Aportaciones para transformar la enseñanza universitaria desde la experiencia docente



Coordinadores:
Marcela Nhaxielli Trujillo Herrada
Claudia Cintya Peña Estrada
Abubeker Gamboa Rosales

Editorial Dykinson, 2023

APORTACIONES PARA TRANSFORMAR LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA DESDE LA EXPERIENCIA DOCENTE

MARCELA NHAXIELLI TRUJILLO HERRADA
CLAUDIA CINTYA PEÑA ESTRADA
ABUBEKER GAMBOA ROSALES
(Coordinadores)

Dykinson, S.L.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 917021970/932720407

Este libro ha sido sometido a evaluación por pares académicos con el método de doble ciego, así como parte de nuestro Consejo Editorial Para mayor información, véase www.dykinson.com/quienes_somos

©Copyright by los autores
Madrid, 2023

Editorial DYKINSON, S.L.
Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 915442846 - (+34) 915442869
e-mail: info@dykinson.com
http://www.dykinson.es
http://www.dykinson.com

ISBN: 978-84-1170-774-9

PRÓLOGO

Transformar la enseñanza universitaria desde la experiencia y el conocimiento de los docentes implica mejorar la forma en la que se lleva a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje, tomando en cuenta lo vivido o investigado por parte del profesorado en búsqueda de optimizar la calidad de la educación en la universidad.

Es así que a partir de las experiencias se pueden tomar medidas para innovar y adaptar las prácticas de enseñanza y ofrecer una experiencia de aprendizaje más efectiva y enriquecedora para el alumnado.

Por tal motivo y con el objetivo de contribuir en lo anterior, es que se presenta esta obra, en la cual se incluyen investigaciones y experiencias por parte investigadores e investigadoras, quienes a través de los párrafos nos muestran el trabajo realizado en los últimos años, aportando, desde su trinchera, las acciones que pueden beneficiar en el proceso educativo.

A lo largo de estas páginas podemos encontrar información sobre el uso de la tecnología para el aprendizaje, diseño de cursos que promueven y motivan al estudiantado; el reconocimiento de acciones que impactan en la enseñanza, aplicando el uso de estrategias de enseñanza que involucran activamente a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, como el caso de aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje colaborativo y el uso de tecnología educativa.

De igual manera, se podrá leer sobre metodologías activas aplicadas en el aula, utilizando no sólo la tecnología, también explorando modelos de enseñanza innovadores que apoyan la labor del docente y sobre todo el aprendizaje en los estudiantes.

Por otro lado, un tema que sobre sale es el enfoque en la diversidad e inclusión, en el que se consideran las necesidades de una población estudiantil diversa y adaptada a las prácticas de enseñanza para promover un ambiente inclusivo. Se abordan temas de relevancia y poco estudiados como la conciencia en el aula sobre la perspectiva ecológica y comunitaria; la victimización y ajuste escolar y la producción científica sobre educación y cultura para la paz.

Con la información presentada en los capítulos que conforman este libro, los docentes e investigadores tienen la oportunidad de mantenerse actualizados y mejorar su práctica en la enseñanza universitaria, además de mejorar la accesibilidad, la interacción y la eficacia de los procesos de aprendizaje.

Es importante señalar que tanto las investigaciones como las experiencias en la enseñanza universitaria que aquí se presentan enlazan con un enfoque en la mejora constante de las prácticas docentes con la finalidad de que la educación superior sea más efectiva, significante y relevante para el estudiantado, preparándolos para enfrentar los desafíos que la sociedad del conocimiento les exige en la actualidad y en el mundo real.

Dra. María del Rocío Carranza Alcántar
Universidad de Guadalajara
México

ÍNDICE

Capítulo 1. USO DE LA TECNOLOGÍA EN EL AULA: EXPECTATIVAS Y REALIDADES EN EDUCACIÓN SUPERIOR.....13

Ana Irene Cuevas Gutiérrez, Angélica Vences Esparza y Julymar Alegre Ortiz

Capítulo 2. LA INFLUENCIA DE LA CREATIVIDAD EN LA SALUD MENTAL DE LOS ADOLESCENTES.....22

Edith Alejandra Pérez Márquez, Enrique Ávila Torres y Elizabeth Villasana Mercado

Capítulo 3. ESTRÉS ACADÉMICO Y AJUSTE ESCOLAR EN ESTUDIANTES DE NIVEL SUPERIOR. UN ESTUDIO CORRELACIONAL Y COMPARATIVO.....31

Juan Francisco Caldera Montes, Ignacio Pérez Pulido y Olga Mora García

Capítulo 4. PROPUESTA PARA IMPULSAR PRODUCCIÓN ORAL EN INGLÉS Y EVALUACIÓN INDIVIDUAL 40

Obdulia Guadalupe Muñiz Oros, Leonardo Daniel Barajas Alvarado y Claudia Leticia Morán Betanzos

Capítulo 5. LA INSTRUCCIÓN DIFERENCIADA COMO UNA FORMA DE ENSEÑANZA A ESTUDIANTES DE INGLÉS POST PANDEMIA 52

Abel Justino Cohuo Durán, Sergio Alberto Bautista Rodríguez, Irma Peregrina Guerra Zermeño, Rosa Margarita Santos Salazar y Martha Alicia Lárraga Acuña

Capítulo 6. IMPLEMENTACIÓN DE FILOSOFÍA LEAN A NIVEL UNIVERSITARIO.....64

Diana Muro Martínez, Karina Muro Ruiz y Blanca Cecilia Pinedo Lozano

Capítulo 7. MÉTODO DE SINTONIZACIÓN ITERATIVO RETROALIMENTADO PARA UN CONTROL PID.....77

Luis Daniel Sánchez Gloria, Omar Palillero Sandoval, Carlos Rodríguez Doñate, Mireya Elizabeth Ramírez Domínguez, Jonny Paul Zavala de Paz y Abubeker Gamboa Rosales

Capítulo 8. LA PEDAGOGÍA Y LA ANDRAGOGÍA EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.....88

Jorge Armando Pinedo Lozano

Capítulo 9. EL APRENDIZAJE-DIÁLOGO EN EDUCACIÓN SUPERIOR: EL AULA VIRTUAL COMO ESPACIO EDUCATIVO 97

César López Pérez

Capítulo 10. LOS PROCESOS DE ACREDITACIÓN COMO FACTOR DE IMPACTO EN LA CALIDAD EDUCATIVA DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS DE LA UTZAC.....108

Tirzo Noel Pacheco Delgado, Marcela Nhaxielli Trujillo Herrada y Lilia Patricia Bautista Santiago

Capítulo 11. LA CONCIENCIA EN EL AULA: UNA PERSPECTIVA ECOLÓGICA Y COMUNICATIVA....117

Luis Francisco Pardo Perea

Capítulo 12. VICTIMIZACIÓN Y AJUSTE ESCOLAR EN ESTUDIANTES DE LICENCIATURA.....126

María del Rosario Zamora Betancourt, Adriana Elizabeth Ruezga Gómez y Oscar Ulises Reynoso González

Capítulo 13. MAPEO SISTEMÁTICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DISPONIBLE EN ACCESO ABIERTO SOBRE LA CULTURA DE PAZ EN RELACIÓN CON LOS DERECHOS HUMANOS A LA EDUCACIÓN Y AL GOCE DE LOS BENEFICIOS DEL DESARROLLO CIENTÍFICO.....135

María Amelia Solórzano Peña

Capítulo 14. LA IMPORTANCIA DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS CUERPOS ACADÉMICOS EN LA FORMACIÓN DEL RECURSO HUMANO 149

Alan David Blanco Miranda, Jessica Sandoval Palomares, Didia Carrillo Hernández y Heraclio García Cervantes

Capítulo 15. PROPUESTA DE FORMACIÓN DUAL EN MÉXICO, DE UN MODELO DINÁMICO A ENFOQUE INVERTIDO; COMO ESTRATEGIA DE METODOLOGÍA ACTIVA EN EDUCACIÓN 161

Juan Martín Flores Almendárez, Belén Sinahí Ornelas Nungaray y Esmeralda López Pérezgil

Capítulo 16. MAPEO SISTEMÁTICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DISPONIBLE EN ACCESO ABIERTO SOBRE EDUCACIÓN PARA LA PAZ 175

Rosana Ruíz Sánchez

Capítulo 17. PRUEBA PILOTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL BIEN COMÚN EN ASIGNATURAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR.....196

Francisco Flores Agüero y Carla Patricia Bermúdez Peña

Capítulo 18. RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO SOBRE EL CURRÍCULUM Y LAS NECESIDADES DEL MERCADO LABORAL DE LA LICENCIATURA EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE EMPRESAS SOCIALES.....208

Vicente Cervantes Álvarez, Guillermina Velázquez García, Carla Patricia Bermúdez Peña, Ma. Benilde Rincón García y Claudia Cintya Peña Estrada

Capítulo 19. HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES DE DOCENTES DE UNA ZONA ESCOLAR: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN CON INNOVACIÓN EDUCATIVA.....221

Miriam Alejandra Martín-González, María del Rosario Zamora-Betancourt

Capítulo 20. EXPERIENCIA COMO FORMADOR DE DOCENTES PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR 228

Karla Isabel Colin González, Fernando Cornejo Gutiérrez y Miguel Ángel Sanabria Valdez

Capítulo 21. ESTUDIANTES EN LA EDUCACIÓN REMOTA: PERCEPCIONES SOBRE EL APRENDIZAJE MEDIADO POR TECNOLOGÍA 240

María del Carmen Salinas Esparza y Claudia Cintya Peña Estrada

Capítulo 22. ANALÍTICAS DE APRENDIZAJE DE LA LICENCIATURA EN DESARROLLO DE SISTEMAS WEB 251

Gerardo Alberto Varela Navarro, Gladstone Oliva Iñiguez, José Orozco Núñez y Eduardo González Álvarez

Capítulo 23. IDENTIFICACIÓN DE LOS PASOS A SEGUIR ANTE UNA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA: EL CASO DE LA UNIVERSITAT D'ANDORRA 261

Virginia Larraz Rada, Alexandra Saz Santamaría y Marta Fuentes Agustí

Capítulo 24. LA FICHA DE ACTIVIDAD: UNA HERRAMIENTA PARA DISEÑAR ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE 268

Fermín Sánchez-Carracedo

Capítulo 25. EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN LA MODERNIDAD: UN ACERCAMIENTO DESDE EL CONECTIVISMO.....281

Claudia Islas Torres, María del Rocío Carranza Alcántar y Sergio Franco Casillas

Capítulo 26. REFLEXIONES SOBRE SEGUIMIENTO Y REDES DE EGRESADOS 291

María del Roble García Treviño y Natali Cristina Davalos Cárdenas.

Capítulo 27. POLÍTICAS EDUCATIVAS Y LA PRECARIZACIÓN DEL DOCENTE EN MÉXICO.....301

José Luis Tornel Avelar, Rosa Elena Legaspi Barajas, María del Rocío Carranza Alcántar y Alma Azucena Jiménez Padilla

Capítulo 28. PO-ÉTICA EN LA FORMACIÓN DOCENTE 323

Inirida Morales Villegas

Capítulo 29. ANÁLISIS DE PROGRAMAS EDUCATIVOS Y SU IMPACTO EN LA INDUSTRIA DE SOFTWARE EN LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO DE CAMPECHE.....335

Luz María Hernández Cruz, Diana Concepción Mex Álvarez, Charlotte Monserrat Llanes Chiquini, Julio Antonio Gutiérrez Gonzalez y Margarita Castillo Téllez

Capítulo 30. UNA VISIÓN PEDAGÓGICA DE SU IMPACTO EN LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (MIPYMES) Y EL APRENDIZAJE COLABORATIVO.....344

Allen Ricardo Torres Garza, María Margarita Carrera Sánchez y Abel Partida Puente

Capítulo 31. EDUCACIÓN EN EMPRENDIMIENTO, EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE COLABORATIVO E INTERDISCIPLINARIO 352

Gizelle Guadalupe Macías González, Alma Azucena Jiménez Padilla y Juana María del Rosario Iñiguez

Capítulo 32. EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE EN JÓVENES UNIVERSITARIOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA.....365

María Isabel Ocampo Tallavas, Nora Verónica Druet Domínguez, Luisa Rosa Isela Aguilar Vargas y Magaly Hernández Aragón

Capítulo 33. IMPORTANCIA DE IMPLEMENTAR LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN EL ALUMNADO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LEÓN 376

Liliana González Arredondo, Adolfo Hernández Castillo, Ana María Del Carmen Arredondo Muñozcano y Luz Aurora Padilla Gutiérrez

Capítulo 34. LA INNOVACIÓN EN PRÁCTICAS DIDÁCTICAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 387

Josefina Torres de Santiago, Sofía Estela Guerrero López, Gilberto Salas Rodríguez y Armando Flores de la Cruz

Capítulo 35. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE PARA COORDINADORES ACADÉMICOS EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA.....397

Alan David Román Méndez

Capítulo 36. EXPLORACIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE EL BIEN COMÚN PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN LA DOCENCIA DE EDUCACIÓN SUPERIOR 415

Carla Patricia Bermúdez Peña y Francisco Flores Agüero

Capítulo 37. PROTOTIPO DE MODELO DE MACHINE LEARNING PARA LA DETECCIÓN DE ESTUDIANTES SUSCEPTIBLES DE CAUSAR BAJA ACADÉMICA EN LA UTZAC 428

Jesús S Rodríguez Cardiel

Capítulo 38. GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR: SALA DE ESCAPE EDUCATIVA.....440

Lydia Velázquez García y Antonio Cedillo Hernández

Capítulo 39. EDUCACIÓN UNIVERSITARIA CON ENFOQUE STEM: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS.....452

Jessica Sandoval Palomares y Sergio de Jesús Tobón Tobón

Capítulo 40. EDUCOMUNICACIÓN, UN ESTUDIO COMPARATIVO DE MÉTODOS PEDAGÓGICOS CONSERVADORES FRENTE A NUEVAS PEDAGOGÍAS 460

Luis Francisco Pardo Perea

Capítulo 41. LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA DE EMPRENDIMIENTO BASADA EN APRENDIZAJE EN COLABORACIÓN ESTUDIANTIL E INTERDOCENTE.....471

Gizelle Guadalupe Macías González, Oscar Ulises Reynoso González y Alma Azucena Jiménez Padilla

Capítulo 42. DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN UNA MATERIA DE ESTADÍSTICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR: EL CASO DE EVALUACIÓN DE SERVICIOS 484

Juan Carlos Neri Guzmán y Josefina Torres de Santiago

Capítulo 43. EL APRENDIZAJE ACTIVO, UNA ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA PARA LAS GENERACIONES Y, Z. 499

Gloria Martha Palomar Rodríguez, Ma. de Los Ángeles Cristina Villalobos Martínez y Rafael Zamorano Domínguez

Capítulo 44. PLATAFORMAS DIGITALES EN LA PROMOCIÓN DE LA SALUD 514

Ma. de los Ángeles Cristina Villalobos Martínez, Gloria Martha Palomar Rodríguez y Salvador Torres González

Capítulo 45. DISEÑO DE UN CASO PARA LA AUTOGESTIÓN DE COMPETENCIAS EN UN CURSO DE QUÍMICA ORGÁNICA DE BACHILLERATO 523

Efraín Mejía Cazapa

Capítulo 46. LA NECESIDAD DE INCLUIR TEMAS PARA EL LOGRO DEL DESARROLLO SUSTENTABLE EN DIVERSAS UNIDADES DE APRENDIZAJE.....536

Gina Jaqueline Prado Carrera

Capítulo 47. APLICACIONES DIDÁCTICAS INTERACTIVAS: SU CONOCIMIENTO Y USO POR ESTUDIANTES DE LICENCIATURA ANTES Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA.....548

Katia Site Pérez Martínez, Ruth Isela Martínez Valdez y Ana Irene Cuevas Gutiérrez

Capítulo 48. MODELO DE PERIODISMO EDUCATIVO PARA GENERAR Y DIFUNDIR APRENDIZAJES DE ESTUDIANTES PROSUMIDORES DE NIVEL SUPERIOR.....557

Pablo Huerta Gaytán

Capítulo 49. EL RIESGO ERGONÓMICO COMO FACTOR DEL RENDIMIENTO DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN EN LÍNEA. UN ESTUDIO EXPLORATORIO EN TRES INSTITUCIONES DE NIVEL SUPERIOR 570

Emmanuel Magallanes Ulloa, Omar Alexandro Jaramillo Castro, Javier Alberto Urbina Graciano, Héctor Abraham Jaramillo Castro y Guillermo Gutiérrez Almaraz

Capítulo 50. RESILIENCIA ACADÉMICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS 579

Jessica Sandoval Palomares, Karina Nayeli García Ramírez, Paula Dulce Mendoza Contreras y Alan David Blanco Miranda

Capítulo 51. NIVEL DE ANSIEDAD EN ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA EN OAXACA 589

Karen Montserrat Sánchez Osorio, Hugo Alberto Sánchez Maldonado y Carlos Ángel Gallardo Casas

Capítulo 52. ANÁLISIS DE LAS PRÁCTICAS Y COMPETENCIAS DEL DOCENTE DE INGLÉS: DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO 596

Ana Graciela Salazar Rosas, Colette Helena López Salazar y Obdulia Guadalupe Muñiz Oros

Capítulo 53. NIVELES DE PARTICIPACIÓN Y SATISFACCIÓN DE CAPACITACIÓN DIGITAL DE LOS DOCENTES EN UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA.....609

María Margarita Carrera Sánchez, Tonderai Benn Katsamudanga, Abel Partida Puente y Antonio Carlos Cantú Villarreal

Capítulo 54. SEGUIMIENTO A LOS EGRESADOS DE UN POSGRADO DE FORMACIÓN DOCENTE SOBRE SU DESEMPEÑO LABORAL.....623

Hilda Paredes Dávila y María Elena Padrón Estrada

Capítulo 55. EL USO DEL B-LEARNING Y LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO DE TUTORÍA 633

Ilse Sarahí Reyna García y Oscar Rigoberto Silva Cazares

Capítulo 56. LA RELACIÓN SOCIOEMOCIONAL CON EL PROYECTO DE VIDA EN ESTUDIANTES DEL COBAEZ 647

José Berumen Enríquez, Leonel Ruvalcaba Arredondo, Leticia del Carmen Ríos Rodríguez y Jorge de la Torre y Ramos

Capítulo 57. DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR MEDIADA POR LAS TIC´S UN ESTUDIO DE CASO 661

María de Lourdes Tiburcio Sánchez, Roberto Godínez López y Eva Lozano Montero

Capítulo 58. LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL Y SU INCIDENCIA EN EL APROVECHAMIENTO ESCOLAR DE DOCENTES Y ALUMNOS AL IMPLEMENTAR LA EDUCACIÓN 4.0 COMO RECURSO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE 672

Oscar Medina Espinosa

Capítulo 59. IMPLEMENTACIÓN DE UN CURSO EN LÍNEA EN LA MATERIA DE INGLÉS QUE COADYUVE A MEJORAR EL NIVEL DE APRENDIZAJE 681

Carolina Chávez Gutiérrez

Capítulo 60. EVALUACIÓN TÉCNICA Y FINANCIERA DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN "MARAVILLA" ¿POR QUÉ NO LOGRAN ATERRIZAR? 690

Jorge Armando Pinedo Lozano, Susana Sánchez Luevano y Diana Muro Martínez

Capítulo 61. LA ENSEÑANZA DEL TRABAJO DE CAMPO PARA ESTUDIANTES DE ANTROPOLOGÍA..... 698

María Estela Guevara Zárraga y Horacio Hernández Casillas

Capítulo 62. EL USO DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS 708

Marcela Nhaxielli Trujillo Herrada, Tirzo Noel Pacheco Delgado y Erika Ofelia Hernández Acosta

Capítulo 63. TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y LAS ESTRATEGIAS PARA REDUCIR LAS BRECHAS DIGITALES Y ECONÓMICAS: MÉXICO Y COLOMBIA..... 718

Claudia Cintya Peña Estrada

Capítulo 64. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE Y FEEDBACK EN EL MODELO EDUCATIVO COMPETENCIAL DE LA UNIVERSITAT D'ANDORRA 728

Alexandra Saz Peñamaria, Marta Fuentes Agustí y Virginia Larraz Rada

Capítulo 65. AUTOPERCEPCIÓN DEL PROFESORADO Y ALUMNADO SOBRE LAS COMPETENCIAS DEL DOCENTE ONLINE 736

Carmen Romero-García, Ana Isabel Manzanal Martínez, Olga Buzón-García y Mara Sacristán San Cristóbal

Capítulo 66. CARRERAS STEM Y GÉNERO: EL OTRO LADO DE LAS ESTADÍSTICAS 749

Carlos Roberto Moya Jiménez, Martha Georgina Ley Fuentes y Jorge L. Chacón

Capítulo 67. DISEÑO INSTRUCCIONAL PARA EL APRENDIZAJE AUTOGESTIVO EN LA FORMACION DE PREGRADO. CASO: SOCIOLOGÍA URBANA EN LAS LICENCIATURAS DE ARQUITECTURA Y URBANISTICA, CUAAD-UDG 758

María Estela Guevara Zárraga

Capítulo 68. REFLEXIONES Y APRENDIZAJES DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL DURANTE Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA POR COVID-19 765

Iván Arrazola Cortés, Francisco Javier Lozano Martínez y Martha Paola Gleason Espíndola

Capítulo 1. USO DE LA TECNOLOGÍA EN EL AULA: EXPECTATIVAS Y REALIDADES EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Ana Irene Cuevas Gutiérrez
Angélica Vences Esparza
Julymar Alegre Ortiz
Universidad Autónoma de Nuevo León
ania.ny@gmail.com

Resumen

Entender los cambios a los que se enfrentaron las universidades a nivel mundial resulta primordial para la UNESCO (WHEC 2022), ya que la pandemia aceleró la incorporación de diversos procesos educativos como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), convirtiéndolas en alternativas viables y necesarias para dar seguimiento a las clases. En educación superior se prioriza su uso, siendo tarea de los profesores universitarios, integrar dentro de sus tareas (docencia, investigación, tutoría y gestión), y como parte de sus competencias profesionales, ahora también una serie de habilidades y competencias digitales. El objetivo de este trabajo es conocer la expectativa de los docentes universitarios ante esta incorporación de la tecnología a su práctica docente, y si actualmente siguen utilizando esos recursos. Para la obtención de datos, se recurrió a un modelo mixto descriptivo y exploratorio, partiendo de la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT), con un instrumento de 31 reactivos tipo Likert, además de dos preguntas abiertas, ha sido aplicado a 477 profesores de una institución de educación superior. Los resultados permiten observar el compromiso de los docentes al considerar el gran esfuerzo ante el uso de las TICs, y las expectativas positivas que tienen sobre su utilización dentro del aula. Se menciona que, hasta el momento de la aplicación de los instrumentos, consideran seguir incorporando lo aprendido durante la pandemia a su práctica docente, sin embargo, se sugiere seguir revisando las variables para ver si esta tendencia continúa.

Palabras clave: Profesores Universitarios, Educación Superior, TIC´S, UTAUT

Abstract

Understanding the changes faced by universities worldwide is essential for UNESCO (WHEC 2022), since the pandemic accelerated the incorporation of various educational processes such as the use of information and communication technologies (ICTs), becoming viable alternatives to monitor the classes. In higher education, the use of these was prioritized, being the task of university professors, to integrate into their tasks (teaching, research, tutoring and management), as part of their professional competences, now also a series of digital skills and competences. The objective of this work is to know the expectations of university professors regarding this incorporation of technology into

their teaching practice, and if they currently continue to use these resources. To obtain data, a mixed descriptive and exploratory model was used, based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), with an instrument of 31 Likert-type items, in addition to two open questions, applied to 477 teachers from an institution of higher education. The results allow us to observe the commitment of teachers when considering the great effort in the use of ICTs, and the positive expectations they have about their use in the classroom. It is mentioned that, until the moment of the application of the instruments, they consider continuing to incorporate what they have learned during the pandemic into their teaching practice, however, it is suggested to continue reviewing the variables to analyze if this trend continues.

Keywords: University Professors, Higher Education, ICTs., UTAUT.

Planteamiento del problema

Entender los cambios a los que se enfrentaron las universidades a nivel mundial resulta tarea primordial para la UNESCO, y así lo señaló en su III Conferencia Mundial de Educación Superior (WHEC, 2022), donde los expertos reconocieron que a partir del análisis de los retos y aciertos ante las acciones tomadas en el área educativa debido a la crisis sanitaria por el Covid 19, se podrá entender cómo las instituciones de educación superior, respondieron ante este nuevo panorama.

Si bien, la primera indicación mundial sobre el cese de actividades presenciales, aceleró la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TICs), en los diversos procesos educativos, actualmente es posible ver cómo esas herramientas y modalidades forman parte de la cotidianeidad académica, donde los actores involucrados (alumnos, profesores, directivos), están trabajando de manera virtual, presencial, semipresencial o incluso combinado (El-Besomey, 2020).

Para los profesores universitarios, también llamados académicos, por ser el grupo que se dedica a desarrollar las tareas universitarias de docencia, investigación, tutoría y gestión como parte de sus competencias profesionales (Aguilar, 2002; Ruíz B. et al, 2008), esta situación implicó la integración de habilidades y competencias digitales para el desempeño de sus funciones. La profesión académica se puede caracterizar a partir de dos aspectos, aparentemente dicotómicos:

La heterogeneidad, debido a la diversidad de perfiles y condiciones.

La tarea de certificar los conocimientos del resto de los profesionales que existen para poder crear y difundir esos mismos conocimientos (Gil et al., 1994).

Uno de los supuestos que respalda esta caracterización deriva de los acercamientos realizados sobre la ya tipificada profesión académica, donde una gran diversidad de perfiles y condiciones serán elementos que impactarán positiva o negativamente en los procesos educativos de los cuales son partícipes los profesores, ya que su tarea es la creación y generación del conocimiento a través de su desarrollo en investigación y enseñanza, de extensión y transferencia (Marquina, 2021).

Es entonces que los profesores universitarios se convierten en actores nodales en el progreso de ese conocimiento (la investigación), así como de su transmisión (la docencia);

estos elementos forman parte de su trabajo académico, cuyas modalidades de articulación varían según el contexto, su área de conocimiento y las políticas del momento (García, 2013), por eso, si se busca entender los procesos que ocurren hacia el interior de las instituciones de educación superior, resulta primordial el estudio de sus académicos y de sus actividades, ya que son éstos quienes conforman el corazón de la organización universitaria.

Al respecto, organismos mundiales como el Equipo Internacional sobre Docentes para la Educación para todos-EPT, el cual elaboró una Guía para el Desarrollo de Políticas Docentes, presenta algunas dimensiones importantes para la política docente (Cruz-Delgado, Torres-Ramírez, López-Hernández y Lira-Uribe, 2021):

- Contratación y retención de docentes.
- Educación de los docentes (inicial y continua).
- Distribución.
- Estructuras/trayectorias profesionales.
- Empleo y condiciones laborales de los docentes.
- Recompensas y remuneraciones para docentes.
- Estándares docentes.
- Responsabilidad de los docentes.
- Gestión escolar.

Estas nueve dimensiones son claves para cualquier política docente integral ya que permiten tener mayor claridad sobre las expectativas y realidades sobre la educación superior, así como conocer la percepción que los profesores tienen sobre el terreno educativo, desde su propia práctica, hasta el desarrollo de su institución y su entorno, llegando a un análisis sobre los retos y aciertos ante las acciones tomadas en el área educativa ante la crisis sanitaria por el Covid 19.

Las estrategias tomadas hasta el momento por la comunidad académica internacional fueron la respuesta lógica para las instituciones de educación superior, es decir, la integración de las tecnologías de educación digital ante la imposibilidad de que los profesores y alumnos trabajaran de forma presencial (Cuevas, Alegre & Vences, 2022), situación que transformó las prácticas y los procesos educativos, de ahí la importancia de estudiar sus efectos para el cumplimiento de los propósitos institucionales. Esto generó dos factores en la educación, que precisamente se desarrollaron durante la pandemia:

Las adaptaciones pedagógicas

El tiempo de los docentes y la docencia.

De acuerdo a Barrón, Muñoz y Sánchez (2021), los modelos tradicionales de enseñanza presencial no se trasladan a un entorno de aprendizaje de manera simple, sino que requieren necesariamente de las adaptaciones pedagógicas que los profesores realizan, es decir, el adecuar sus prácticas de maneras creativas para mantener a los estudiantes activos y creativos en hogares que se convirtieron en aulas, donde la mayoría de las veces no había entornos propicios para el aprendizaje.

El segundo factor se refiere a la forma en que los docentes tuvieron que recalibrar su tiempo al combinar el que le dedicaban a la enseñanza, al compromiso de responder a sus alumnos ya no solo en horarios escolares, y al resto de sus tareas académicas (como la investigación y la gestión), poniendo de manifiesto la necesidad de flexibilizar y tener más tiempo para la interacción entre alumnos y profesores (Barrón, Muñoz y Sánchez, 2021).

Aunado a lo anterior, durante ese tiempo se hizo evidente la "brecha cognitiva" reconocida por los alumnos y profesores, es decir la poca experiencia hacia la educación en línea, y la "brecha escolar" donde los recursos puestos a disposición del personal académico dependían de las administraciones y sus contextos (Fernández-Río, López-Aguado, Pérez-Pueyo, Hortigüela- Alcalá & Manso-Ayuso, 2022), poniendo de manifiesto no sólo las desigualdades en el acceso, sino también la desigualdad existente en el uso de herramientas digitales, ya que aún no se conoce el desarrollo cognitivo y competencial que los docentes y alumnos tienen para usar estas herramientas de manera adecuada. Es por eso que la tecnología debe ser considerada más que como un recurso, como una herramienta de trabajo que permita desarrollar las competencias requeridas a partir de su buen uso, de ahí la necesidad de investigar no solo sobre las expectativas generadas, sino sobre las realidades a partir de su implementación en los centros educativos.

Si bien, diversas investigaciones señalaban que los profesores universitarios tenían un nivel intermedio de habilidades computacionales, la mayoría no tenía extensa formación en educación en línea (Ciudad-Ricardo & Rodríguez-Silva, 2021), y estos datos presentaban una mayor variabilidad cuando se ponían en contraste datos como género, edad, formación, experiencia académica e incluso categoría laboral.

Dentro de todo esto, es importante destacar el trabajo que cada institución realizó al interior, buscando no solo atender la indicación, sino a la par, construir sistemas educativos más sólidos, donde la integración de la tecnología impulsó nuevas modalidades de trabajo, lo que exigió el empoderamiento de los mismos profesores, donde más allá de proporcionar directrices y herramientas, se impulsaron programas de desarrollo profesional, donde sigue latente la necesidad de fomentar el desarrollo de las habilidades necesarias y su capacitación para explotar todo el potencial del aprendizaje a distancia e híbrido. Igualmente, importante es liberar el tiempo de los profesores de las tareas administrativas, centrarse en lo que es pedagógicamente eficaz y proporcionarles apoyo socio-emocional (Barrón, Muñoz-y Sánchez, 2021).

Contexto UANL

La Universidad Autónoma de Nuevo León-UANL es una institución de Educación Superior, la cual es considerada la tercera universidad pública más grande México al contar con la mayor oferta educativa en el noreste de México: 338 programas educativos entre los niveles medio superior, superior y posgrado, atendiendo a más de 215 mil estudiantes, bajo la asesoría de más de 6 mil 923 docentes.

Ante este universo poblacional, la UANL tuvo que brindar una respuesta no sólo rápida, sino también adecuada para dar continuidad a las actividades académicas y administrativas, e instituyó una Estrategia Digital, que permitiera transformar y habilitar los procesos de enseñanza- aprendizaje de lo presencial a la modalidad en línea (UANL, 2022).

Las diferentes modalidades de clases, tuvieron que ofrecerse en línea, siendo apoyadas por la Plataforma Microsoft Teams, a través de la cual se generaron de manera automática los grupos que cada docente tenía registrados, se conformaron aulas virtuales que permitieron la continuidad de las unidades de aprendizaje de todos los programas educativos, además que dentro de la página web de la universidad se creó un espacio para que profesores y alumnos pudieran disponer de tutoriales, manuales de uso de las diversas herramientas creadas, así como recursos de apoyo para sus actividades dentro y fuera de clases.

En el marco de la estrategia digital se habilitaron 166,500 aulas virtuales a través de Microsoft Teams, se produjeron 101 videos alojados en YouTube los cuales han tenido 928,343 mil visitas, además durante estos últimos años se han llevado a cabo diversos eventos académicos digitales, webinar series, así como la transmisión de más de 200 eventos institucionales. Actualmente, estos recursos siguen disponibles para la comunidad académica, ya sea como repositorios para las tareas o recursos de apoyo para las clases presenciales.

Estas ideas apuntan al supuesto de que los profesores de la UANL aún siguen utilizando las TICs en el aula y en el desarrollo de sus prácticas educativas, promoviendo procesos formativos enriquecedores y permitiendo que los involucrados puedan utilizar estos recursos en las condiciones educativas actuales.

Objetivo

Ante la necesidad de entender qué está pasando con el uso de la tecnología en los contextos actuales, surge el objetivo de conocer la expectativa que los docentes universitarios tienen frente a la incorporación de estos recursos a su práctica docente, y a su vez conocer si actualmente siguen utilizando estos recursos.

Metodología

La investigación presentada se sustentó en un modelo cuantitativo descriptivo y exploratorio, el cual permite la caracterización y el análisis de la profesión académica a partir del reconocimiento de la percepción que los profesores universitarios tienen ante el uso de las Tics en su práctica docente.

Los participantes dentro de este estudio fueron 447 docentes universitarios. Como criterio de inclusión se consideró que ejercieran su actividad académica en el nivel superior, y que contarán con una carga mínima de tres horas clase a la semana.

Para la obtención de datos, se aplicó el instrumento Escala de la Teoría Unificada y Uso de la Tecnología UTAUT creado por Venkatesh et al. (2003) versión de Michel adera et al. (2012), el cual consta de 31 ítems, organizado en 8 subescalas, con 7 opciones de respuesta presentado como diferencial semántico (Totalmente de acuerdo al Totalmente en desacuerdo).

Las subescalas proveen información sobre:

Expectativa de funcionamiento, considera si la persona cree si la tecnología servirá de apoyo para su desempeño laboral, en este caso en el aula.

Expectativa del esfuerzo, está asociada a qué tan sencillo de utilizar es el sistema.

Actitud hacia el uso de la tecnología considera lo que las ideas que la persona construye en torno al uso de la misma y cómo influyen en su comportamiento.

Influencia social, se asocia a lo que la persona percibe de su grupo o pares sobre la importancia del uso de la tecnología.

Condiciones facilitadoras, toma en cuenta las creencias que tiene la persona acerca de las condiciones tecnológicas y de infraestructura de la organización, en este caso, de la institución educativa.

Autoeficacia, toma en cuenta lo que la persona considera que es capaz de lograr.

Ansiedad, se refiere a la respuesta que la persona, de manera natural, presenta ante condiciones de estrés.

Intención de uso, considera qué tan probable la persona utilizará la tecnología, en el caso de los docentes, en el entorno educativo.

De las siete subescalas aplicadas para esta investigación, y buscando una correspondencia con el objetivo central, se tomaron cinco: Actitud hacia la tecnología, intención de uso, expectativa del esfuerzo, expectativa del funcionamiento, y condiciones facilitadoras.

Los datos obtenidos fueron procesados con el software SPSS, a través del análisis descriptivo inferencial (Análisis descriptivos, t de student para muestras independientes para establecer las diferencias, y un ANOVA para establecer diferencias entre las escalas), además para obtener una mejor interpretación de los datos, los puntajes se convirtieron a una escala del 1 al 100.

Resultados

Después de llevar a cabo un análisis descriptivo de los datos éstos se agruparon de la siguiente manera:

En la Tabla 1 puede observarse que el 53.3% de los participantes son docentes de Educación Media Superior y el 44.7% restante de Educación Superior.

Tabla 1

Participantes agrupados por nivel educativo

		Frecuencia	Porcentaje
Educación Superior	Media	264	55.3%
Educación Superior		213	44.7%

De los 477 participantes, 218 son hombres y 259 mujeres, lo que nos indica que se trata de equilibrar esta variable.

Tabla 2

Participantes agrupados por sexo

	Frecuencia	Porcentaje
Hombres	218	45.7%
Mujeres	259	54.3%

En la tabla 3 puede observarse cómo se agrupan los participantes de acuerdo al nivel de estudios, donde predominan aquellos participantes que cuentan con el grado de maestría.

Tabla 3

Participantes agrupados por grado de estudios

	Frecuencia	Porcentaje
Técnico Superior Universitario	1	0.2%
Licenciatura	76	15.9%
Maestría	231	48.4%
Doctorado	169	35.4%

Las variables consideradas en el presente proyecto, y congruentes el objetivo de éste, son la actitud hacia la tecnología, la intención de uso y la expectativa del esfuerzo, es decir si los docentes son receptivos al uso de la tecnología, si consideran utilizarla e incluirla en la docencia en los próximos seis meses y si el uso de la tecnología requiere un esfuerzo extra por parte del docente en su uso.

Al explorar las respuestas obtenidas de forma descriptiva los puntajes (transformados en una escala de 0 al 100), se obtuvo lo siguiente:

Tabla 4

Puntajes descriptivos

	Actitud hacia la tecnología	Intención de uso	Expectativa del esfuerzo	Expectativa del funcionamiento	Condiciones facilitadoras
Media	82.84	84.58	90.24	87.93	90.55
Moda	100	100	100	100	100
Desviación	20.46	20.43	12.91	16.98	12.76

Se observa entonces que las medias obtenidas en las subescalas de actitud hacia la tecnología, intención de uso y expectativa del esfuerzo están por encima del tercer cuartil, por lo que pueden ser consideradas como altas; es decir la actitud hacia el uso de la tecnología es favorable, consideran que, aunque su uso implica un esfuerzo extra, están conscientes de ello y consideran aportar. Así también, puntuaciones altas en la subescala intención de uso sugieren que los docentes consideran utilizarlas e incluirlas en la docencia, por lo menos los próximos seis meses.

Los profesores identificaron como los principales problemas a atender en el momento actual principalmente aquellos relacionados con: capacitación, conexión a internet, las herramientas digitales, las actitudes de los estudiantes y su atención. Sobre los aspectos positivos que resultan de la experiencia educativa vivida durante la pandemia destacan el manejo de la tecnología y el manejo de plataformas, lo cual es consistente con la percepción identificada. Pero también señalan aspectos como optimización del tiempo y convivencia familiar, entre otras.

Esto quiere decir que, de acuerdo con el objetivo planteado, la expectativa que los docentes universitarios tienen ante la incorporación de las TIC's en sus prácticas docentes, resulta positiva en la actualidad, y los puntajes altos señalan al parecer, que esta integración es algo que van a conservar durante su práctica actual.

Aun así, es de importancia destacar que la expectativa positiva se debe en gran parte a que los docentes se sienten apoyados institucionalmente a través de la capacitación en tecnologías, y por lo menos consideran seguir utilizándose un semestre a futuro, además de subrayar el compromiso de los docentes, que, no obstante que consideran que el esfuerzo es considerable (que ha sido), el incorporar la tecnología en su actividad educativa diaria, ellos trabajan en las capacitaciones, y lo aprendido, lo incluyen dentro de su labor docente.

Estos primeros resultados llevan a la necesidad de seguir contrastando más variables, ya que si bien, los profesores sí usan las herramientas digitales a su alcance, falta considerar otras variables que pudieran afectar el fenómeno, como por ejemplo la edad o el género o bien la situación laboral en la que se encuentran los docentes para saber si este uso continuará ante los escenarios actuales, esto sin dejar de lado que al ser este un fenómeno dinámico como se externó anteriormente, se debe seguir explorando para poder estudiar su evolución y su relación con las prácticas y estrategias docentes, y su uso en esta nueva cotidianidad.

Referencias

Aguilar, H. M. (2002) La importancia del estudio de la profesión académica. La profesión académica como objeto de estudio. Antecedentes y referentes conceptuales. Revista Ciencias Sociales 97: 63-77, (III).

Alegre, Cuevas y Mendoza (2021) Aceptación y uso de la tecnología en profesores universitarios.

Barrón, Muñoz y Sánchez (2021) El papel cambiante de los profesores y las tecnologías en medio de la pandemia de COVID 19: principales conclusiones de un estudio entre países https://blogs.worldbank.org/es/education/el-papel-cambiante-de-los-profesores-y-las-tecnologias-en-medio-de-la-pandemia-de-covid

Ciudad-Ricardo & Rodríguez-Silva (2021) Percepción hacia la educación en línea de profesores universitarios durante la pandemia de COVID-19, Uciencia 2021 https://repositorio.uci.cu/jspui/handle/123456789/9694

Cruz-Delgado, Torres-Ramírez, López-Hernández y Lira-Uribe (2021) La percepción del buen profesor en universitarios: el caso de una universidad politécnica de México. Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo, Vol. 12, Núm. 22, e224. https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/934

Cuevas, Alegre & Vences (2022) Aceptación y uso de la estrategia digital UANL en profesores universitarios. Avances en Educación Superior, Vol 2. Compiladora: M. Meléndez-Domínguez. Editorial Dykinson

El-Besomey, Dina Ali Mohamed. (2020) The Contemporary Vision of Universal Strategic Planning for Facing (COVID-19) Crisis in the Field of Higher Education Via Virtual Learning - Training, European Journal of Education. 3(2). https://EconPapers.repec.org/RePEc:eur:ejedjr:97

Fernández-Río, López-Aguado, Pérez-Pueyo, Hortigüela-Alcalá y Manso-Ayuso (2022) La brecha digital destapada por la pandemia del coronavirus: una investigación sobre profesorado y familias Revista Complutense de Educación, 33(2) 2022: 351-360. https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/223563

García, L. (2013) Profesión Académica y Trabajo Docente en la Universidad Latinoamericana DOSSIER Nº 23, https://www.redalyc.org/pdf/3845/384539805003.pdf

Gil, M., et al. (1994). Los rasgos de la diversidad: un estudio sobre los académicos mexicanos.

México: UAM-A.

Marquina, M. (2021) El estudio de la profesión académica en América Latina: entre lo global y lo local.

Revista de Educación 22 Año XII N°24.2 pp.19-36

Michel, M. & Torres, L. (2012) Estudio de traducción y confiabilidad del instrumento de la Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT). Apertura (17), 96-105.Ruiz B. et. Al (2008). Funciones y escenarios de actuación del profesor universitario: Apuntes para la definición del perfil basado en competencias. Revista de la educación superior, 37(146), 115-132. Recuperado en 26 de noviembre de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602008000200008&lng=es&tlng=es.

UANL (2022) Estrategia digital UANL. https://estrategia-digital.uanl.mx/

Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, F.D., y Davis, G.B. (2003). User acceptance of information technology: towards a unified view. MIS Quarterly, 27(3), 425–478

WHEC. (2022). 3ª Conferencia Mundial de Educación Superior: Más allá de los límites. Nuevas formas de reinventar

Capítulo 2. LA INFLUENCIA DE LA CREATIVIDAD EN LA SALUD MENTAL DE LOS ADOLESCENTES

Edith Alejandra Pérez Márquez
Enrique Ávila Torres
Elizabeth Villasana Mercado
Universidad Autónoma de Zacatecas
eapm@uaz.edu.mx

Resumen

El objetivo de esta investigación es describir la influencia que tiene la creatividad en estudiantes de las preparatorias de la Universidad Autónoma de Zacatecas, mediante un instrumento de investigación original titulado Creatividad y Salud Mental. El método utilizado es de corte transversal, no experimental, descriptivo. Como principales resultados se encontró el mayor uso de herramientas creativas relacionadas con la familia y los maestros, mientras que pocas veces se utiliza con aspectos afines a las redes sociales y su apariencia física. Por otra parte, en el área de la salud mental se encontraron resultados que indican que la familia, los amigos, la escuela, los pasatiempos y la identidad les afectan, mientras que sus noviazgos anteriores, las redes sociales y la apariencia física no les inquietan. Por lo que se concluye que a mayor uso de herramientas creativas mayor estado de salud mental.

Palabras clave: creatividad, salud mental, adolescencia.

Abstract

This research is about describing the influence of creativity on high school students of Universidad Autónoma de Zacatecas, with an original research instrument: Creativity and Mental Health. The method used is cross-sectional, non-experimental and descriptive. As main results, the greatest use of creative techniques related to the family and teachers was found, while it is rarely used with aspects related to social networks and their physical appearance. On the other hand, about mental health, results indicating that family, friends, school, hobbies, and identity affect them, while their previous courtships, social networks and physical appearance do not worry them. Therefore, it is concluded that the grater the use of creative techniques, the better the state of mental health.

Keywords: creativity, mental health, teenage.

Planteamiento del problema

Son varias las necesidades de salud mental que se tienen que solventar desde la psicología, sobre todo para atender las situaciones que ha dejado el confinamiento social por la pandemia por COVID-19, entre ellas se han observado niveles bajos de creatividad,

entendida desde la solución de problemas cotidianos. Pese a que el tiempo en que la población estudiantil permaneció sin trabajo presencial en las escuelas, y pudo haber sido una temporada para aprovechar el desarrollo de la creatividad en diferentes áreas tales como ciencia, tecnología o arte, no hay evidencia de que hubiera actividades que propiciarán su estímulo.

Por ello, se pretende describir la influencia de la creatividad en la salud mental, para solventar las necesidades de aquellos que se han visto desprovistos de actividades que promuevan la resolución de problemas, la curiosidad, la flexibilidad, innovación, fluidez y con ello la confianza en sí mismos, para el desarrollo de la creatividad en sus diversas áreas, pero, sobre todo, enfocado en solución de problemas cotidianos.

Objetivos

Describir los indicadores de la creatividad y las características de salud mental en estudiantes de preparatoria de la Universidad Autónoma de Zacatecas, mediante un instrumento de investigación original, con la finalidad de conocer su influencia para la solución de problemas cotidianos.

Metodología

Se trabajará este proyecto desde la postura de la creatividad de De la Torre y Violant (2006) puesto que hacen una recopilación de las labores de la creatividad y cómo llegar a ella, considerando el pensamiento lateral de De Bono (como se cita en De la Torre y Violant, 2006), la personalidad de la persona creativa, los procesos cognitivos que conlleva y la creatividad en los diversos grupos sociales tales como la escuela, la familia o la comunidad. Cabe mencionar que se seleccionaron teóricos con perspectivas amigables con la calidad de vida, por ello también se ha considerado a Menchén (2008) y Czinkzentmihalyi (2010).

Por otra parte, en este proyecto se pretende resaltar el papel de la psicología educativa dentro del cuidado de la salud mental, considerando la definición que proporciona la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022), por lo que se va a basar en los procesos relacionados con las presiones de la vida cotidiana, las aportaciones de la persona a la sociedad, así como el de ser productivos.

De igual manera, este estudio se realizará bajo el enfoque de la creatividad como la capacidad de dar origen a algún producto o contenido nuevo, desconocido y valioso, con sentido de ética, que tenga valores morales y busque el bien común entre las personas, así como también es la habilidad para encontrar tanto nuevos y mejores modos de realizar alguna actividad como diversas combinaciones de la información ya obtenida hasta el momento, a lo que también se agrega la flexibilidad, originalidad y fluidez, puede pertenecer a las producciones artísticas, científicas, sociales o tecnológicas (Ortega, et. al, 2019a).

El proceso creativo es de resolución de problemas que con frecuencia está limitado por obstáculos importantes. Los más comunes son la incapacidad de cambiar las respuestas estereotipadas ya establecidas, la incapacidad de cambiar la percepción del problema, la resistencia al cambio que se evidencia en el entorno con frases contrarias a la innovación y bloqueos emocionales, sociales o culturales (Almansa, 2012).

La creatividad está presente en la cotidianidad de la vida, en sus distintos niveles y áreas de acción, sin embargo, se minimiza la importancia de su desarrollo en ámbitos serios como el artístico, académico, social, científico o tecnológico. Cada una de esas áreas conlleva un producto valioso, belleza, liderazgo, descubrimientos, herramientas, entre otros, respectivamente (Ortega, et. al, 2019b).

A través de la historia se ha confundido con otros conceptos como el de talento, razones que obligan a pensar en las relaciones entre desarrollo de la creatividad y el talento; en la personalidad, en constante búsqueda de satisfacer la necesidad humana de autorrealización; y en la enseñanza creativa, que debe propiciar el docente, desde las primeras edades. De ahí el rol trascendental que cumple la educación en preparar a los individuos para esta tarea y en pro de la humanidad (Suárez, et. al, 2019). La idea romántica, como se ha visto, de creatividad ligada a la de genialidad sigue presente a mediados de los años 50, también en los ámbitos pedagógicos, cuando todavía se suponía que solamente el alumnado bien dotado era susceptible de ser creativo. Sin entrar a analizar las causas, puede decirse que esta situación ha cambiado (Herranz y Moyano, 2022).

Para que se haga presente la creatividad, es necesario tener los elementos básicos los cuales son: la persona, el proceso, el producto y el contexto, igualmente la fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración, son indicadores importantes de la creatividad, sabiendo así que el proceso creativo es un proceso de resolución de problemas (Zambrano, 2019). La creatividad se posiciona, como una capacidad que hace que el ser humano pueda lanzar hipótesis, probarlas, hacer bocetos, explorar posibilidades, ser más crítico, hacer juicios sobre los resultados y plantearse si funcionarán, buscar, dar forma y moldear (Fernández, et. al, 2019).

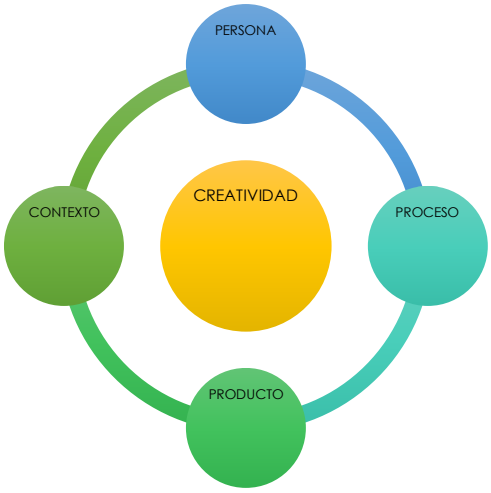
Es conveniente que la creatividad sea fomentada desde los primeros años de escolarización cuando el mundo de fantasía y simbólico del niño está en plena ebullición y dónde todo es posible, (Ríos, et. al, 2019). La creatividad es un proceso mental que consiste en la capacidad para dar existencia a algo nuevo, diferente, único y original, es la capacidad para ver nuevas posibilidades en todo lo que está alrededor; observar las cosas de manera diferente a su apariencia, visualizar lo que no existe, pero que pudiera ser, por lo cual debe de formar parte de los modelos educativos, ya que, al contar con habilidades como la creatividad e innovación, permitirá fomentar una cultura innovadora en los estudiantes universitarios generando grandes beneficios a largo plazo y sobre todo favoreciendo en la inserción y el desarrollo de los futuros profesionales (Vera, 2019).

Por otra parte, la OMS define a la salud mental como “un estado de bienestar mental que permite a las personas hacer frente a los momentos de estrés de la vida, desarrollar todas sus habilidades, poder aprender y trabajar adecuadamente y contribuir a la mejora de su comunidad” (2022, p.1).

Para la OMS la salud mental es parte del bienestar que sustenta las capacidades individuales y colectivas de las personas para tomar decisiones, establecer relaciones y dar forma al mundo. A lo largo de la vida, múltiples determinantes individuales, sociales y estructurales pueden combinarse para proteger o socavar la salud mental y cambiar cualquier situación que afecte.

Figura 1.

Elementos básicos de la creatividad



Factores psicológicos y biológicos individuales, como las habilidades emocionales, el abuso de sustancias y la genética, pueden hacer que las personas sean más vulnerables a las afecciones de salud mental. La exposición a circunstancias sociales, económicas, geopolíticas y ambientales desfavorables, como la pobreza, la violencia, la desigualdad y la degradación del medio ambiente, también aumenta el riesgo de sufrir afecciones de salud mental.

La adolescencia marca en el ser humano cambios drásticos en todas sus facetas y el desarrollo cognitivo no es una excepción. Por lo contrario, se observa en esta etapa una revolución intelectual que les pone en presencia del pensamiento científico que permite el avance de la humanidad. Inhelder y Piaget (citado en Cano, 2007) describen en su obra una serie de tareas experimentales y las formas de respuestas que ante dichas tareas exhiben sujetos con edades comprendidas entre 5 y 16 años. Al describir el comportamiento y el razonamiento aducido por los diferentes sujetos ante estas tareas, que implican básicamente problemas derivados de la física newtoniana, los autores pretendieron comprobar, experimentalmente, el pasaje del pensamiento concreto del niño al pensamiento formal del adolescente y demostrar que existen diferencias cualitativas entre los dos tipos de pensamiento.

Se describen los diferentes estadios encontrados en cada uno de los problemas estudiados, para luego contrastar las formas lógicas de resolución asumidas en las diferentes edades. De este modo se ve que, tal como es típico en la mayoría de las proposiciones de la teoría piagetiana, se formaliza el modo de funcionamiento intelectual del sujeto mediante modelos lógicos. Es así como la epistemología genética afirma la existencia de las invariantes funcionales en el desarrollo cognoscitivo, para que se lleve a cabo un proceso de adaptación al medio, dos subprocesos actuarán en forma dialéctica, la asimilación incorporando información externa a la estructura cognitiva y esta última acomodándose para incorporar la información, todo ello de acuerdo con el nivel de desarrollo cognoscitivo del individuo (Cano, 2007).

Esta investigación, se realiza bajo una metodología cuantitativa, un diseño transversal no experimental al aplicar un instrumento original, titulado Creatividad y Salud Mental, diseñado con la finalidad de conocer la correlación de la creatividad y la salud mental en los alumnos de las unidades académicas preparatorias de la UAZ. Dicho instrumento cuenta con un total de 130 ítems siendo la mitad de ellos enfocados a la creatividad y la otra mitad a la salud mental, ítems que tienen relación a lo que se busca describir, los indicadores de la creatividad, así como las características de salud mental en estudiantes de preparatoria y la influencia de la solución a los problemas cotidianos. Para el diseño de cada reactivo se consideraron los indicadores de la creatividad y los aspectos que se consideran importantes para los adolescentes de acuerdo con Papalia, cada uno de ellos relacionado con la salud mental y la creatividad.

Se llevó a cabo el pilotaje del instrumento en El Colegio de Bachilleres Roberto Cabral Del Hoyo del Estado de Zacatecas (COBAEZ) con alumnos de primero y tercer semestre del turno matutino. El pilotaje brindó la posibilidad de realizar ediciones en la propuesta principal, para lograr una medición precisa de los datos recabados en la aplicación final en las preparatorias de la UAZ, tras lo anterior y basados en la fiabilidad obtenida en Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 21) y basados en el alfa de Cronbach con una fiabilidad de .956, más una revisión y validación de jueces expertos, tanto en el tema como en investigación, se realizó la aplicación del instrumento mediante Google Forms, ya que se compartió un enlace para que las Unidades citadinas así como extensiones y campus de los municipios pudieran acceder y participar.

La población seleccionada para la investigación fueron estudiantes de 13 programas escolarizados de la Unidad Académica Preparatoria de la UAZ distribuidos en diversos municipios del Estado de Zacatecas, mediante selección sistemática de elementos muestrales. El total de alumnos es de 9118, de la cual se extrajo la muestra conformada por 580 de acuerdo con el algoritmo de Isaac y William (1996) y Krejcie y Morgan (1970).

Resultados

Análisis descriptivo

La muestra estudiada estuvo integrada por un 60.2% (349) de mujeres y un 39.8% (220) de varones (ver tabla 1); de los que 69.1% (401) sujetos de investigación pertenecen al tercer semestre de las diferentes unidades académicas preparatorias de la UAZ y el 30.9% (179) sujetos de investigación pertenecen al primer semestre de las diferentes unidades académicas de preparatoria UAZ (ver tabla 2).

Tabla 1.

Sexo

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	220	37.9%
	349	60.2%

Tabla 2.
Semestre

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Primero	401	69.1%
Tercero	179	30.9%
Total	580	100.0%

Las Unidades Académicas Preparatorias, se caracterizaron en el siguiente orden:

Preparatoria 1 (68) 11.7%, Preparatoria 2 (67) 11.6 %, Preparatoria 3 (2) 0.3%, Preparatoria 4 (145) 25.0%, Preparatoria 5 (50) 8.6%, Preparatoria 6 (6) 1.0%, Preparatoria 8 (18) 3.1%, Preparatoria 9 (54) 9.3%, Preparatoria 10 (63) 10.9%, Preparatoria 11 (14) 2.4 %, Preparatoria 12 (44) 7.6% y Preparatoria 13 (49) 8.4% (ver tabla 3).

Tabla 3.
Unidad Académica Preparatoria

Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	68	11.7 %
2	67	11.6 %
3	2	.3 %
4	145	25. 0%
5	50	8.6 %
6	6	1.0 %
8	18	3.1 %
9	54	9.3 %
10	63	10.9 %
11	14	2.4 %
12	44	7.6 %
13	49	8.4 %

Enseguida se presentan los datos recabados del análisis de estadísticos descriptivos del área de la creatividad, los puntajes de la media, permiten afirmar que los estudiantes de preparatorias de la UAZ aceptan las propuestas creativas que hacen en sus familias para celebrar eventos sociales de importancia, así como las propuestas creativas de sus maestros sobre sus trabajos académicos, además se puede observar un desinterés creativo al momento del uso de las redes sociales, como una organización creativa de sus redes sociales, o la resolución de conflictos de interés en las mismas, alcanzar un número elevado de seguidores en sus redes sociales no es de interés, las críticas hacia su forma de vestir no influye en ellos y no muestran interés en pintarse el cabello de maneras originales (ver tabla 4).

Tabla 4.

Análisis descriptivo de la creatividad

Variables	□	P
2. Acepto las propuestas que hacen en mi familia para celebrar navidad.	8.20	0
24. Acepto las propuestas de mis maestros sobre mis trabajos.	8.13	0
47. Organizo mi feed de Instagram de manera creativa.	4.88	0
60. Me gusta vestir conforme a las tendencias.	4.83	0
56. Acepto las críticas sociales hacia mi manera de vestir.	4.73	0
51. Resuelvo de manera creativa los conflictos que se me presentan en las redes sociales.	4.20	0
50. Me propongo alcanzar más likes o seguidores en mis publicaciones.	3.55	0
55. Me gusta pintarme el cabello de maneras originales.	2.99	0

A continuación se presentan los datos recabados del análisis de estadísticos descriptivos del área de la salud mental, los puntajes de la media, permiten afirmar que los estudiantes de preparatorias de la UAZ, se consideran satisfechos con los amigos que tienen y las relaciones que mantienen con ellos, también se encuentran satisfechos al llegar a casa tras haber realizado alguna caminata con sus amigos, así como que realizar sus pasatiempos les genera alegría y disfrutan de los hobbies que realizan y se sienten identificados con ellos, en los tiempos libres de la escuela se sienten felices y no viven preocupados por su forma de vestir, su último noviazgo no influye en su actual estado de ánimo y lo que las personas que ellos quieren hagan en sus redes sociales no les afecta en su estado de ánimo (ver tabla 5).

Tabla 5

Análisis de la salud mental

Variables	□	P
77. Estoy feliz de tener los amigos que tengo.	8.52	0
74. Después de dar un paseo con mis amigos regreso feliz a mi casa.	8.51	0
111. Me siento feliz de poder realizar con facilidad mis pasatiempos favoritos.	8.44	0
113. Hacer mis hobbies es una de las cosas que más me hacen feliz.	8.36	0
79. Mis amigos me hacen sentir bien.	8.33	0
72. Estoy feliz de tener la familia que me tocó.	8.30	0
112. Hacer mis hobbies favoritos es un escape de los momentos difíciles.	8.30	0
92. Me siento feliz en los tiempos libres de la escuela.	8.22	0
129. Siento que soy yo cuando me arreglo como yo quiero.	8.14	0
110. Disfruto de los hobbies que realizo.	8.13	0
115. Me identifico con los hobbies que realizo.	8.12	0
128. Constantemente vivo preocupado (a) por cómo me visto.	4.76	0
120. Mi último noviazgo influye en mi actual estado de ánimo.	4.13	0
126. Lo que hagan las personas que quiero en sus redes sociales afectan mi estado de ánimo.	3.52	0

Conclusión

La investigación deja en evidencia que los jóvenes que integran las diferentes Unidades Académicas Preparatorias de la UAZ aceptan propuestas creativas en diferentes ámbitos tanto de su entorno familiar, social y académico, dentro de estas áreas, se destaca que toman con acierto diferentes consejos en torno a la creatividad, provenientes de sus maestros, amigos y familia, coincidiendo así con el indicador de flexibilidad de la creatividad.

No hay mayor influencia creativa en relación a los problemas tecnológicos que forman parte de la redes sociales o la organización creativa de su feed en instagram, mientras que en el área de la salud mental basados en la media, se destaca que no es de interés lo que hagan las personas que estiman en sus redes sociales y que aspectos sociales, como su último noviazgo, no influye en su actual estado de ánimo y no viven preocupados por la manera en la que se visten, se encuentran felices por los amigos que tienen y sus hobbies forman parte de un escape a los momentos difíciles que enfrentan, aspectos importantes para la salud mental del adolescente.

De lo dicho anteriormente se deduce que los jóvenes no prestan mayor atención a las redes sociales de manera que influyan en su salud mental y que la creatividad es una herramienta que les ayuda a mejorar en diferentes áreas de su vida. Por lo tanto, se puede concluir que, de acuerdo con el instrumento de investigación Creatividad y Salud Mental, se utiliza, mayormente, el indicador de la creatividad de la flexibilidad para solucionar problemas cotidianos relacionados con su bienestar en salud mental.

Referencias

Almansa Martínez, P. (2012). Qué es el pensamiento creativo. Index de Enfermería. 21(3). 165-168. Recuperado el 30 de marzo de 2023. URL: https://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962012000200012

Cano, A. (2007). Cognición en el adolescente según Piaget y Vygotski. ¿Dos caras de la misma moneda? Boletim Academia Paulista de Psicología. 2(7). Pp. 148-166

Czinkszentmihalyi, M. (2010). Fluir. Una psicología de la felicidad. Editorial Kairós

De la Torre, S., y Violant, V. (Coords.) (2006). Comprender y evaluar la creatividad. Un recurso para mejorar la calidad de la enseñanza. Vol. 1. Ediciones Algibe

Fernández Díaz, J. R., Llamas Salguero, F. y Gutiérrez Ortega, M. (2019). Creatividad: Revisión del concepto. REIDOCREA, 8, 467-483. Recuperado el 29 de marzo 2023 URL: https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/9783/Articulo_creatividad.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Herranz, A., y Moyano, J. J. (2022). Creatividad, paz, educación: algunas relaciones conceptuales. Daímon, 85, 143–159. Recuperado el 30 de marzo de 2023. URL: https://doi.org/10.6018/daimon.404851

Isaac, S. & William, B. (1996). Handbook in Research and Evaluation. A collection of principles, methods, and strategies useful in plannieng, design and evaluation studies in educational and behavioral sciences. Second edition. Edits Publishers: San Diego.

Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement. 30, pp. 607-610.

Menchén, F. (2008). La creatividad en el aula. Editorial Conocimiento.

Ortega Neri, H. M., Pérez Márquez, E. A. y Acosta De Lira, J. A. (2019a). Culturizar la asistencia al psicólogo desde la infancia para promover la salud mental. En Variables Psicológicas y Educativas para la intervención en el ámbito escolar. Comps. M. C. Pérez Fuentes, J. J. Gázquez, M. M. Molero, M. M. Simón, A. B. Barragán, A. Martos y M. Sisto. ASUNIVEP. Recuperado el 3 de junio de 2022. URL: https://www.researchgate.net/profile/DanielFalla/publication/346312929_Estudio_sobre_la_comprension_de_la_violencia_escolar_en_estudiantes_con_discapacidad_intelectual_en_centros_especiales_a_traves_de_dibujos/links/5fbe2261458515b7976aba20/Estudio-sobre-la-comprension-de-laviolencia-escolar-en-estudiantes-con-discapacidad-intelectual-en-centros-especiales-a-traves-de-dibujos.pdf#page=65

Ortega Neri, H. M., Pérez Márquez, E. A. y Acosta De Lira, J. A. (2019b). Psicología de la Creatividad Aplicada: Historia, enfoques, contextos y evaluación. Colofón

Organización Mundial de la Salud (3 de junio de 2022). Porqué la salud mental debe ser una prioridad al adoptar medidas relacionadas con el cambio climático. Organización Mundial de la Salud.

Ríos, Y., Capelo, M. R., Varela, M., Guerra Antequera, J. y Antequera Barroso, J. (2019). Creatividad y tecnologías emergentes en educación. Internacional Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología. 1. Pp. 527-534. Recuperado el 30 de marzo de 2023 URL: https://www.researchgate.net/publication/334126559_Creatividad_y_tecnologias_emergentes_en_educacion

Suárez, N., Delgado, K. E., Pérez, I. C., & Barba, M. N. (2019). Desarrollo de la Creatividad y el Talento desde las Primeras Edades. Componentes Curriculares de un Programa de Maestría en Educación. Formación Universitaria, 12(6), 115–126. Recuperado el 30 de marzo de 2023. URL: https://doi.org/10.4067/s0718-50062019000600115

Vera, M. (2019). Creatividad e innovación en estudiantes universitarios. Recuperado el 29 de marzo de 2023 URL: https://www.researchgate.net/profile/Josselyn-Solorzano/publication/350221355_CREATIVIDAD_E_INNOVACION_-_WENDY_PICO/links/6056a79b458515e8345cf0f5/CREATIVIDAD-E-INNOVACION-WENDY-PICO.pdf

Zambrano, N. I. (2019). El desarrollo de la creatividad en estudiantes universitarios. Conrado, 15(67), 354-359. Epub 02 de junio de 2019. Recuperado en 29 de marzo de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000200354&lng=es&tlng=es. La creatividad en el aula. Editorial Conocimiento.

Capítulo 3. ESTRÉS ACADÉMICO Y AJUSTE ESCOLAR EN ESTUDIANTES DE NIVEL SUPERIOR. UN ESTUDIO CORRELACIONAL Y COMPARATIVO

Juan Francisco Caldera Montes
Ignacio Pérez Pulido
Olga Mora García
Centro Universitario de los Altos, Universidad de Guadalajara
jfcaldera@cualtos.udg.mx

Resumen

Se entiende por Estrés académico a un proceso de índole adaptativo en el que los estudiantes muestran síntomas de desequilibrio emocional por la incapacidad de afrontar adecuadamente las exigencias de la vida académica. Por su parte, se reconoce al Ajuste escolar como un fenómeno multifactorial que demuestra la capacidad del estudiante para adaptarse al contexto escolar.

La presente investigación se planteó como objetivo central examinar si en estudiantes de nivel universitario las variables de Estrés académico y Ajuste escolar están significativamente relacionadas.

La perspectiva de investigación fue cuantitativa, de diseño experimental, transversal y de alcance descriptivo-correlacional. La muestra fue de 1042 estudiantes de nivel superior del estado de Jalisco. Para evaluar las variables se emplearon el Inventario de Estrés Académico (IEA), la Escala Multidimensional Breve de Ajuste Escolar (EBAE-10) y un breve Cuestionario Sociodemográfico.

Los hallazgos más significativos fueron los siguientes: la mayoría de los estudiantes reportan niveles moderados de Estrés académico y altos de Ajuste escolar, en las mujeres se observan niveles significativamente superiores en las dos variables, la carrera en la que se evidenció mayor estrés académico y menor ajuste escolar fue la de Administración y, se encontró que existe una correlación significativa y negativa entre las variables de estudio.

Con sustento en lo anterior se puede referir que el estrés académico es un aspecto que coadyuva a la adaptación al entorno universitario, por lo que resultaría deseable promover acciones institucionales para disminuir o administrar de mejor manera los efectos negativos que provoca dicho fenómeno psicológico.

Palabras clave: Estrés académico, Ajuste escolar, Estudiantes universitarios.

Abstract

Academic stress is understood as a process of an adaptive process in which students show symptoms of emotional imbalance due to the inability to adequately face the demands of academic life. For its part, school adjustment is recognized as a multifactorial phenomenon that demonstrates the student's ability to adjust to the school context.

The main objective of this research was to examine whether the variables of Academic Stress and School Adjustment are significantly related in university students.

The research perspective was quantitative, experimental design, transversal and descriptive-correlational scope. The sample consisted of 1042 higher education students from the state of Jalisco. The Academic Stress Inventory (IEA), the Brief Multidimensional School Adjustment Scale (EBAE-10) and a brief Sociodemographic Questionnaire were used to evaluate the variables.

The most significant findings were the following: most of the students report moderate levels of academic stress and high levels of school adjustment, significantly higher levels are observed in the women in the two variables, the career in which the greatest academic stress was evidenced and the least school adjustment was Administration and it was found that there is a significant and negative correlation between the study variables.

Based on the above, it can be said that academic stress is an aspect that contributes to adaptation to the university environment, so it would be desirable to promote institutional actions to reduce or better manage the negative effects caused by said psychological phenomenon.

Keywords: Academic stress, School adjustment, University students

Planteamiento del problema

El ingreso a la universidad representa para los estudiantes una serie de expectativas y demandas de tipo académico, social, económico y profesional, para los cuales cada estudiante cuenta con un conjunto diferente de recursos para hacerles frente. La carencia de uno o varios de dichos recursos se puede traducir en dificultades para responder a las demandas del entorno escolar, lo que se traduce en eventos estresores que pueden dificultar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Si bien se reconoce que niveles moderados de estrés pueden impulsar positivamente al estudiante, los niveles altos pueden generar respuestas emocionales, cognitivas y conductuales negativas para la salud, el proceso formativo y para una adecuada adaptación al contexto escolar (Caballero, 2012).

El estrés académico se define como un proceso sistémico de carácter adaptativo y psicológico, que sucede cuando el alumno enfrenta demandas escolares que desde su perspectiva sobrepasan sus capacidades, lo que desemboca en una situación estresante que se manifiesta en una serie de síntomas o indicadores de desequilibrio: Dicha condición, obliga al estudiante a realizar acciones de afrontamiento con el fin de restaurar el equilibrio sistémico (Barraza, 2006).

Por su parte, el concepto de ajuste escolar se entiende como el proceso de adaptación por parte de los estudiantes al contexto académico y a las demandas que este genera, en este

proceso intervienen diversos factores como la socialización con otros estudiantes y con profesores, el compromiso que muestra el estudiante con el entorno escolar, sus predisposiciones hacia la institución, el rendimiento académico, entre otros (Gutiérrez et al., 2021; Agirre et al., 2015).

Ambos constructos se caracterizan por ser multifactoriales, por lo que se les ha relacionado con diversas variables que influyen en el desarrollo de los estudiantes en los ambientes escolares. Por lo que toca al estrés académico que destacan la autoestima (Chávez et al., 2019), la inteligencia emocional (Montenegro, 2020), los hábitos de estudio (Escajadillo, 2019), y el rendimiento académico (Trunce, 2020). Mientras que al Ajuste escolar se le ha relacionado con la victimización (Pérez et al., 2022), el apoyo social y el bienestar subjetivo (Gutiérrez et al., 2020), el clima motivacional y la funcionalidad familiar (Castro-Sánchez et al., 2019).

Vale mencionar que a pesar de que las investigaciones detectadas hasta el momento relacionan a ambos constructos con variables similares y que sus definiciones los acercan conceptualmente no se encontraron trabajos que se enfoquen directamente en ambas variables, por ello el objetivo de esta investigación es detectar si existe relación entre las mismas.

Objetivos

- Examinar si en estudiantes de nivel universitario las variables de Estrés académico y Ajuste escolar están significativamente relacionadas.
- Identificar los niveles de Estrés académico y Ajuste escolar en estudiantes de nivel superior.
- Reconocer si existen diferencias en los niveles de Estrés académico y Ajuste escolar entre hombres y mujeres que cursan el nivel educativo superior.
- Explorar si existen diferencias en los niveles de Estrés académico y Ajuste escolar entre estudiantes de distintos programas educativos de nivel universitario.

Metodología

Diseño

La presente indagatoria se desarrolló conforme un diseño no experimental transversal y de corte descriptivo correlacional (Hernández y Mendoza, 2018).

La muestra fue de 1042 estudiantes de nivel superior del estado de Jalisco. El 59.6% (621) fueron mujeres y el 40.4% (421) hombres. La distribución por carreras fue la siguiente: 223 (21.4%) estudiantes fueron de la carrera de Derecho, 283 (27.2%) de Administración, 274 (26.3%) de Contaduría y 262 (25.1%) de Negocios Internacionales

Instrumentos

Para evaluar las variables se emplearon los instrumentos siguientes:

Cuestionario Sociodemográfico.

Dicho instrumento se empleó con la intención de obtener datos relacionados con el sexo y carrera de los estudiantes.

Inventario de Estrés Académico (IEA; Hernández, Polo y Pozo, 1996).

El instrumento se diseñó con la intención de examinar el estrés académico de los estudiantes universitarios. Se divide en dos factores, uno denominado "Situaciones generadoras de estrés" (integrado por 11 reactivos) y otro "Respuesta de estrés (12 reactivos). Los ítems se presentan con un escalamiento tipo Likert con 5 puntos, donde 1 corresponde a "Nunca" y 5 a "Siempre". En materia de confiabilidad el instrumento ha reportado índices aceptables, como en el estudio de Álvarez, Aguilar y Lorenzo (2012) quienes refirieron un alfa de Cronbach de .807.

Escala Multidimensional Breve de Ajuste Escolar (EBAE-10; Moral et al., 2010)

La escala evalúa el nivel de adaptación de estudiantes de bachillerato al ámbito escolar. Se integra por tres factores, el primero denominado "Rendimiento escolar" (3 ítems), el segundo "Interés por cursar un posgrado" (2 ítems) y el tercero "Problemas de ajuste a la escuela" (5 ítems). Vale la pena señalar que para este estudio la segunda dimensión fue modificada, ya que ajustó al nivel licenciatura. Es de tipo Likert con un rango de 6 puntos, que oscila desde "Completamente en desacuerdo" a "Completamente de acuerdo". La confiabilidad reportada en estudios anteriores fue también aceptable, α=.720 (Fernández et al., 2019) y α=.742 (Pérez et al., 2020).

Procedimiento

En primera instancia, para desarrollar el trabajo de indagación, se obtuvieron los permisos institucionales. Posteriormente, los responsables del estudio acudieron a las aulas de los estudiantes y aplicaron los instrumentos antes referidos. La duración aproximada de dicha actividad fue de 30 minutos.

Consideraciones éticas

En este ámbito y mediante un consentimiento informado se aclaró a los estudiantes que la participación en la investigación era voluntaria y que no se divulgarán datos de índole personal, esto es, que la información obtenida sería con fines exclusivamente académicos. Cabe señalar que, dada la naturaleza del presente estudio, no se causó ningún tipo de malestar a los alumnos.

Análisis de datos

En el estudio, se ejecutaron análisis descriptivos (frecuencias y porcentajes) y bivariados (comparaciones y correlaciones) para observar la actuación de las variables del estudio (Estrés académico y Apoyo social). En el caso de los segundos, debido a la falta de normalidad de las mismas, se emplearon pruebas de hipótesis no paramétricas (U de Mann Whitney, Kruskal Wallis y Rho de Spearman). Dichos análisis se efectuaron con el software SPSS versión 25.

Enfoque

El enfoque del estudio fue de corte cuantitativo.

Resultados

En un primer momento, se obtuvieron las frecuencias y porcentajes de los niveles del Estrés académico y del Ajuste escolar (incluyendo sus factores o dimensiones). En la tabla que sigue se muestran dichos resultados:

En un primer momento, se obtuvieron las frecuencias y porcentajes de los niveles del Estrés académico y del Ajuste escolar (incluyendo sus factores o dimensiones). En la tabla que sigue se muestran dichos resultados:

Tabla 1.

Niveles de Estrés académico y Ajuste escolar

Variable/factor	**Nivel Alto**		**Nivel Medio**		**Nivel Bajo**	
	N	***%***	***N***	***%***	***N***	***%***
Total Estrés Académico	13	1.2	888	85.2	141	13.5
Situaciones generadoras de estrés	97	9.3	879	84.4	66	6.3
Respuestas de estrés	391	37.5	629	60.4	22	2.1
Total Ajuste Escolar	758	72.7	284	27.3	0	0
Rendimiento escolar	672	64.5	358	34.4	12	1.2
Interés por asistir a un posgrado	890	85.4	145	13.9	7	.7
Problemas de ajuste	2	.2	214	20.5	826	79.3

Como se observa, sobresale el hecho de que la gran mayoría (85%) de los estudiantes reportan niveles medios de estrés académico y Altos de Ajuste escolar (72.7%). También destacó la condición de que ningún estudiante reportó bajos niveles en la segunda variable.

Respecto de dichos hallazgos, se puede señalar que, en el caso del estrés académico, los datos son concordantes con recientes trabajos como lo de Restrepo et al. (2020) y Silva y Meza (2020). Lo que puede indicar que en estos programas educativos las exigencias académicas resultan manejables y no alcanzan a causar gran malestar a los estudiantes. En el caso de Ajuste escolar, los hallazgos antes referidos también son semejantes con estudios previos realizados con estudiantes universitarios (Caldera et al., 2022), lo que muy probablemente implique que la mayoría de quienes han arribado al nivel superior de estudios desarrollan capacidades suficientes para adaptarse de forma adecuada a las condiciones que se les presentan.

Enseguida, con la intención de reconocer si existían diferencias en los niveles de estrés académico y Ajuste escolar entre hombres y mujeres, se emplearon un conjunto de pruebas *U de Mann Whitney*. La razón de emplear dichas herramientas se sustentó en la ausencia de normalidad en la distribución de las variables y dimensiones examinadas.

Tabla 2

Comparación por sexo de Estrés Académico y Ajuste Escolar

Variable/factor	***Rango Promedio***		***Z***	***p***
	Mujeres	***Hombres***		
Total Estrés Académico	576.11	440.95	-7.116	**.000**
Situaciones generadoras de estrés	564.19	458.53	-5.564	**.000**
Respuestas de estrés	575.96	441.17	-7.099	**.000**
Total Ajuste Escolar	538.09	497.03	-2.165	**.030**
Rendimiento escolar	531.03	507.45	-1.254	.210
Interés por asistir a un posgrado	536.41	499.50	-2.128	**.033**
Problemas de ajuste	552.10	552.10	-2.752	**.006**

Sobre esto, se observó que las mujeres reportaron mayores niveles de estrés académico (*Z=-7.116; p=.000*) y también superiores índices de Ajuste escolar en comparación con los hombres (*Z=-2.165; p=.030*). Únicamente, en el factor de Rendimiento escolar, no se observaron diferencias significativas.

Específicamente, sobre los niveles de estrés académico, los resultados coinciden con los hallazgos que frecuentemente se obtienen al hacer dicha comparación (Zamora et al., 2022). Esta divergencia podría explicarse a que en general y debido a factores de índole socio-cultural las mujeres tienden a agradar a las personas adultas, particularmente a sus padres y profesores. Esto además de que las féminas, con mayor facilidad, reconocen situaciones que les generan malestar. Con relación a las diferencias en el Ajuste escolar, los datos nuevamente son similares a los de otros estudios (Pérez et al., 2020). Sobre esto, los mismos autores señalan que ello probablemente sucede debido a que, en su mayoría, las mujeres tienen mayor sentido de responsabilidad con las actividades escolares en comparación con los hombres.

Posteriormente y apoyado de la prueba de hipótesis *Kruskal Wallis*, se analizó si existían diferencias en las variables del estudio conforme a las carreras universitarias que cursan los estudiantes. En la tabla que sigue se exponen los datos obtenidos:

Tabla 3

Comparación por Carrera de Estrés Académico y Ajuste escolar

Carrera	**Rango promedio TEA**	Rango promedio SGE	Rango promedio RDE	**Rango promedio TAE**	Rango promedio RE	Rango promedio IAP	Rango Promedio PA
Derecho	512.44	522.31	503.88	561.00	541.23	608.71	499.50
Administración	555.54	545.77	557.87	482.72	492.11	464.25	532.22
Contaduría	507.49	518.60	504.75	542.70	550.88	509.50	518.05
Negocios Internacionales	507.10	497.63	514.73	507.60	505.72	521.66	532.26
X	5.019	3.520	5.886	10.506	7.135	35.297	1.992
p	.170	.318	.117	**.015**	.068	**.000**	.574

Nota: TEA= Total de Estrés Académico, SGE= Situaciones Generadoras de Estrés, RDE= Respuestas Estrés, TAE= Total de Ajuste Escolar, RE= Rendimiento Académico, IAP= Interés por Asistir a un Posgrado, PA= Problemas de Ajuste.

Al respecto sobresale la condición de que no se evidenciaron diferencias significativas en los niveles de estrés entre carreras, aunque el programa educativo de Administración fue el que reportó mayores niveles. En el caso del total de la prueba a Ajuste escolar y el factor de Interés de asistir a un posgrado, si se advirtieron dichas diferencias, siendo los estudiantes de la carrera de Administración los de menores valores y los de Derecho los mayores.

El proceder del estrés académico puede deberse a que los distintos programas educativos evaluados presentan similares niveles de exigencia a los estudiantes (en particular a las carreras vinculadas a ámbitos de las disciplinas académico administrativas) y a la condición de que los estudiantes cuentan con perfiles escolares semejantes (Silva y Meza, 2020). Por su parte, encontrar discrepancias en el Ajuste escolar, especialmente entre la carrera de Derecho y Administración, puede deberse a que la primera pertenece al ámbito de las ciencias sociales, y por tanto, generalmente es más proclive a requerir mayor especialización a nivel de posgrado. Aunque, esta última aseveración resulta parcial debido a que no se encontró suficiente evidencia empírica en trabajos previos que corroboren la presente afirmación.

Finalmente, con el objetivo de examinar si en los estudiantes las variables de Estrés académico y Ajuste escolar se encontraban significativamente relacionadas se utilizó la prueba de hipótesis *Rho de Spearman*. Los datos obtenidos son los que a continuación se muestran:

Tabla 4.

Correlaciones entre Estrés Académico y Ajuste Escolar

Variable	Total Ajuste Escolar	Rendimiento Escolar	Interés por Asistir a un Posgrado	Problemas de Ajuste
Total Estrés Académico	-.384**	-.273**	-.118**	.367**
Situaciones generadoras de estrés	-.323**	-.201**	-.099**	.318**
Respuestas de estrés	-.322**	-.250**	-.079*	.306**

*p<.05; **p<.01

Sobre este punto se subraya la condición que ambas variables (incluyendo sus factores) se encuentran estadísticamente relacionadas, siendo la asociación entre el Total de Estrés Académico y el del Ajuste Escolar negativa y baja. Tal condición implica que a mayor estrés académico menor Ajuste escolar.

Al respecto conviene indicar que se confirma lo encontrado en investigaciones anteriores que refieren dicha asociación (Caldera et al., 2017). Ello puede explicarse a partir del hecho de que en los estudiantes el estrés académico (sobre todo aquel que sobrepasa las capacidades de respuesta) se presenta como un acontecimiento que les genera malestar y por consecuencia, menores condiciones de ajustarse al ambiente escolar, así como poseer menor motivación ante los retos que éste les exige.

Con sustento en lo anterior se concluye que el estrés académico es un aspecto que coadyuva a la adaptación de los estudiantes al entorno universitario, por lo que resultaría deseable promover acciones institucionales para disminuir o administrar de mejor manera los efectos negativos que provoca dicho fenómeno psicológico.

Referencias

Agirre, I., Azpiazu, L., Esnaola, I., & Sarasa, M. (2015). Predictive ability of self-concept and emotional intelligence in perceived school adjustment. *Bordon-Revista de Pedagogía, 67*(4), 9- 25. https://doi.org/10.13042/Bordon.2015.67401

Barraza, A. (2006). Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala, 9*(3), 110-129. https://www.revistas.unam.mx/index.php/repi/article/view/19028

Caballero C. (2012) *El burnout académico: Prevalencia y factores asociados en estudiantes universitarios del área de la salud de la ciudad de Barranquilla.* (Número de publicación 10584/7411) [Disertación doctoral, Universidad del Norte]. Repositorio Institucional Universidad del Norte. https://manglar.uninorte.edu.co/discover

Caldera, J., Pérez, I., Aceves, A., Mora, O., & Casillas (2022). Ajuste escolar y habilidades sociales

en estudiantes mexicanos de educación superior. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. *9*(2), 1-19. https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i2.3064

Caldera, J., Reynoso, O., Gómez, N., Mora, O., & Anaya, B. (2017). Modelo explicativo y predictivo de respuestas de estrés académico en bachilleres. *Ansiedad y Estrés*, *23*(1), 20–26. https://doi.org/10.1016/j.anyes.2017.02.002

Castro, M., Zurita, F., García, E., & Chacón, R. (2019). Asociación entre clima motivacional, ajuste escolar y funcionalidad familiar en adolescentes. *RELIEVE, Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, *25*(2), 1–15. http://doi.org/10.7203/relieve.25.2.14251

Chávez, J. R., & Peralta Gómez, R. Y. (2019). Estrés académico y autoestima en estudiantes de enfermería, Arequipa-Perú. *Revista de Ciencias Sociales*, *XXV*(Esp.1). https://doi.org/10.31876/rcs.v25i1.29629

Escajadillo, A. (2019). *Estrés académico y hábitos de estudio en estudiantes de cuarto año de secundaria de la Institución educativa 2095 Herman Busse de la Guerra - Los Olivos, 2018.* (Número de publicación 1824) [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/31690

Gutiérrez, M., Tomás, J. M., & Pastor, A. M. (2021). Apoyo social de familia, profesorado y amigos, ajuste escolar y bienestar subjetivo en adolescentes peruanos. *Suma Psicológica*, *28*(1), 17–24. https://doi.org/10.14349/sumapsi.2021.v28.n1.3

Hernández, J., Polo, A., & Pozo, C. (1996). *Inventario de Estrés Académico*. Servicio de Psicología Aplicada U.A.M

Hernández, R. & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, *cualitativa y mixta*. McGraw Hill.

Montenegro, J. (2020). La inteligencia emocional y su efecto protector ante la ansiedad, depresión y el estrés académico en estudiantes universitarios. *Revista Tzhoecoen*, *12*(4), 449–461. https://doi.org/https://doi.org/10.26495/tzh.v12i4.1395

Moral, J., Sánchez, J., & Villarreal, M. (2010). Desarrollo de una Escala Multidimensional Breve de Ajuste Escolar. *Revista Electrónica de Metodología Aplicada, 15*(1), 1-11. https://www.uv.es/lisis/sosa/ajust-escolar.pdf

Pérez, I., Zamora, M., Caldera, J., Reynoso, O., Cadena, A., & Mora, O. (2020). Ajuste escolar, clima escolar y apoyo social en bachilleres. *Revista Psicología y Ciencias del Comportamiento 11*(1), 5-18. *https://doi.org/10.29059/rpcc.20200617-100*

Pérez, I., Hernández, J. A., & Zamora, M. del R. (2022). Ajuste escolar y victimización en estudiantes de bachillerato. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, *21*(45), 317–332. https://doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n45.2022.016

Silva, M., López, J., & Meza, M. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Investigación y Ciencia, 28*(79), 75-83. http://www.redalyc.org/jatsRepo/674/67462875008/html/index.html

Trunce, S. T., Villarroel, G. del P., Arntz, J. A., Muñoz, S. I., & Werner, K. M. (2020). Niveles de depresión, ansiedad, estrés y su relación con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Investigación en Educación Médica*, *9*(36), 8–16. https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2020.36.20229

Zamora. M., Caldera, J. y Guzmán, M. (2021). Estrés académico y apoyo social en estudiantes universitarios. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, 9*(Especial1), 1-19. https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2916

Capítulo 4. PROPUESTA PARA IMPULSAR PRODUCCIÓN ORAL EN INGLÉS Y EVALUACIÓN INDIVIDUAL

Obdulia Guadalupe Muñiz Oros
Leonardo Daniel Barajas Alvarado
Claudia Leticia Morán Betanzos
Universidad Tecnológica de León
omuniz@utleon.edu.mx

Resumen

En el contexto académico, a pesar de la gran cantidad de herramientas que actualmente existen para evaluar la producción oral del inglés, y que a pesar de que los estudiantes reciben clases de este idioma desde los niveles básicos de su formación, lo cierto es que, en la práctica, la figura de un profesor que imparta clase de manera presencial sigue siendo una costumbre arraigada, y muchos alumnos siguen sin aprender el idioma. Esto se debe, probablemente, a la falta del impulso de producción oral y escrita además de una evaluación personalizada de forma constante que oriente al alumnado a identificar sus propias áreas en las que debe mejorar. Por esa razón, el objetivo del presente trabajo consiste en describir la implementación de una herramienta de evaluación que permita monitorear las competencias orales realmente desarrolladas por el alumnado, además de generar registros que permitan dar seguimiento a los docentes que requieran apoyo para lograr los resultados esperados. El instrumento de evaluación considera aspectos como dominio del tema, uso del léxico, manejo gramatical o estructural, fluidez, coherencia y pronunciación. El uso de este instrumento requiere la elaboración de una base de preguntas clasificadas por nivel que se aplicaría al finalizar cada cuatrimestre, de tal manera que se pueda evaluar el nivel de dominio del estudiantado para redirigir esfuerzos en la adquisición de las competencias en este segundo idioma buscando una calidad causada.

Palabras clave: Calidad, evaluación, oral, producción, herramienta.

Abstract

In the academic context, despite the large number of tools that currently exist to assess the oral production of English, and despite the fact that students receive classes in this language from the basic levels of their school readiness, the truth is that, In the daily practice, the figure of a professor who teaches classes in person continues to be a deep-rooted custom, and many students still do not learn the language. This is probably due to the lack of boosting oral and written production, as well as a constant personalized evaluation that guides students to identify their own areas in which they must improve. For this reason, the objective of this paper is to describe the implementation of an evaluation tool that allows monitoring the real oral skills developed by the students, in addition to generating records that allow monitoring of teachers who require support to achieve the expected results. The

evaluation instrument considers aspects such as contents mastery, use of vocabulary, grammatical or structural management, fluency, coherence, and pronunciation. The use of this instrument requires the elaboration of a base of questions classified by level that would be applied at the end of each quarter, in such a way that the level of proficiency of the student body can be evaluated to redirect efforts in the acquisition of competences in this second language. The aim is looking for a quality that will be caused.

Keywords: Quality, evaluation, oral, production, tool.

Planteamiento del problema

Despertó curiosidad descubrir por qué, después de varios años tomando clases de inglés, algunos alumnos de TSU (Técnico Superior Universitario) de la Universidad Tecnológica de León (UTL) aún no eran capaces de hablar el idioma.

Los profesores de tiempo completo de la academia de idiomas mostraban inquietud de conocer las causas por las que se frena el desarrollo de competencias orales en el idioma inglés por parte del alumnado por lo que se decidió iniciar el presente estudio. El hecho de saber que los alumnos al ingresar a la universidad han experimentado tres años de clases de inglés en secundaria, tres años en nivel medio superior además de sumar los años dentro de la universidad de alrededor de cinco, tenemos un total de once años en los cuales aún es posible encontrar un gran número de estudiantes que no logran comunicarse en inglés.

Marco teórico

Se ha encontrado a Welsch (2013) entre una amplia gama de investigadores y expertos en la enseñanza del inglés, quien afirma que en América Latina y España se enseña el idioma centrado en la gramática, sin muchas oportunidades para la comunicación. Al haber alumnos con más de 11 años estudiando inglés sin poder comunicarse probablemente se deba al énfasis en la gramática de sus clases. Por otro lado, Flores y Macotela (2006) señalan que, para promover un enfoque comunicativo del inglés, es necesario reducir la enseñanza explícita de gramática y sintaxis. Si los alumnos están inmersos en la gramática y la sintaxis, ¿Cómo podrían desarrollar un nivel comunicativo?

Según Gento y Strnadová (2010), trabajar individualmente con los estudiantes resulta muy enriquecedor, aunque consume tiempo. Los docentes podrían argumentar con sustento la falta de tiempo, sin embargo, es necesario evaluar a cada alumno para impulsar su desarrollo en el idioma. Por otro lado, Richards y Lockhart (1994) destacan que uno de los roles del profesor es proporcionar las actividades que fomenten la comprensión oral activa. La comunicación demanda entender para interactuar, si el alumnado no cuenta con actividades que fomenten estas habilidades es complicado desarrollarlas. Así mismo, Li (2019) señala que el enfoque actual se basa en los principios de competencia comunicativa. Un idioma exige comunicación, no solo la parte estructural.

De acuerdo con Shu (2018), la competencia pragmática es un elemento crucial de la competencia comunicativa, la práctica es indispensable en la enseñanza del idioma para que los años de estudio de un alumno se puedan reducir y con ello logren comunicarse en inglés. Al-Khamisi y Sinha (2022) destacan la importancia de la interacción comunicativa en el aula, si en el aula impera el llenado de ejercicios gramaticales en lugar de interacción

comunicativa, los resultados impedirán la confianza en los estudiantes para usar el idioma. Estas perspectivas respaldan la necesidad de adoptar un enfoque comunicativo en la enseñanza del inglés, y no solo eso, sino también la evaluación individual. Una aportación de De Oliveira y Lenartovicz (2018) indica que la información que se recopila durante una evaluación proviene de las representaciones mentales de los estudiantes. Este proceso es un asunto individual, no colectivo, lo que destaca la importancia de un seguimiento personalizado en los procesos de enseñanza- aprendizaje. Por otro lado, Austona, Herlinda y Faridah (2019) sugieren que la evaluación docente puede ser más beneficiosa si el estudiante reflexiona sobre su propio desempeño a través de la autoevaluación. La importancia de prácticas comunicativas y la evaluación individual de los estudiantes en el proceso de enseñanza- aprendizaje del idioma es inminente por lo que se requiere impulsar en UTL el uso de éstas de manera constante.

Objetivo

Describir la posibilidad de incrementar la producción oral del idioma inglés en los estudiantes de la Universidad Tecnológica de León mediante la aplicación de instrumentos de evaluación y seguimiento individual

Metodología

La metodología empleada se dividió en dos vertientes: una observacional a través de evaluaciones de clases, y la segunda con enfoque experimental a través de una prueba piloto al ejecutar un instrumento de evaluación oral el cual se elaboró a partir de los libros de texto utilizados en la universidad, los cuales se basan en el Marco Común Europeo de referencia para las lenguas (MCER). El diseño metodológico tuvo un enfoque cuantitativo a un nivel explicativo. Los instrumentos fueron observación de clase y entrevistas con alumnado para la aplicación del instrumento. El principal tipo de análisis fue un análisis exploratorio con el cual se detectó la tendencia del proceso de enseñanza. Se trabajó primero con la observación de clases, posteriormente se elaboró el instrumento y finalmente se realizó la prueba piloto de evaluación oral con el alumnado.

Etapa observacional

Se decidió trabajar con la población de ingreso a TSU en septiembre de 2021 y se comenzó con los docentes a cargo de dicha población. En el turno matutino se contó con 43 docentes y en el vespertino con 21, un total de 64 maestros dando clases de inglés en TSU, por lo que la muestra se calculó como muestra finita de la siguiente manera considerando un margen de error del 10% y un nivel de confianza del 90%. La fórmula contó con datos de apoyo véase tabla 1 para calcular la muestra finita como a continuación se detalla.

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2(N-1) + z^2 * p * q} \qquad n = \frac{1.6452 * 0.5 * 0.5 * 64}{0.12\,(64-1) + 1.645 * 0.5 * 0.5} = 33$$

Tabla 1.

Nivel de confianza.

NIVEL DE CONFIANZA		
Nivel de confianza NC	Valor crítico z	Error (e)
90%	1.645	0.1
95%	1.96	0.05
98%	2.326	0.02
99%	2.576	0.01

n: muestra
N: población
z: nivel de confianza

p: probabilidad de éxito
q: probabilidad de fracaso
e: error

En proyectos nuevos
p= 50% = 0.5
q= 50% = 0.5

La muestra determinó observar 33 docentes, sin embargo, finalmente se observaron 38. La evaluación se basó en una rúbrica institucional la cual considera puntualidad, presentación de objetivos, uso de material, el docente como facilitador del aprendizaje, uso del lenguaje, adecuado ambiente de aprendizaje, atención a dudas, instrucciones, técnicas grupales, dominio del tema, cierre-reflexión de aprendizaje, explicación de tarea y terminó en tiempo con orden. En el gráfico 1 se comparten los promedios de calificaciones de los 38 docentes y en la tabla 2 se muestran los porcentajes de quienes incluyeron o no actividades comunicativas y evaluación individual desglosando el resultado del rubro "El docente como facilitador del aprendizaje" el cual se mostró con la calificación más baja.

Gráfico 1.

Fortalezas docentes.

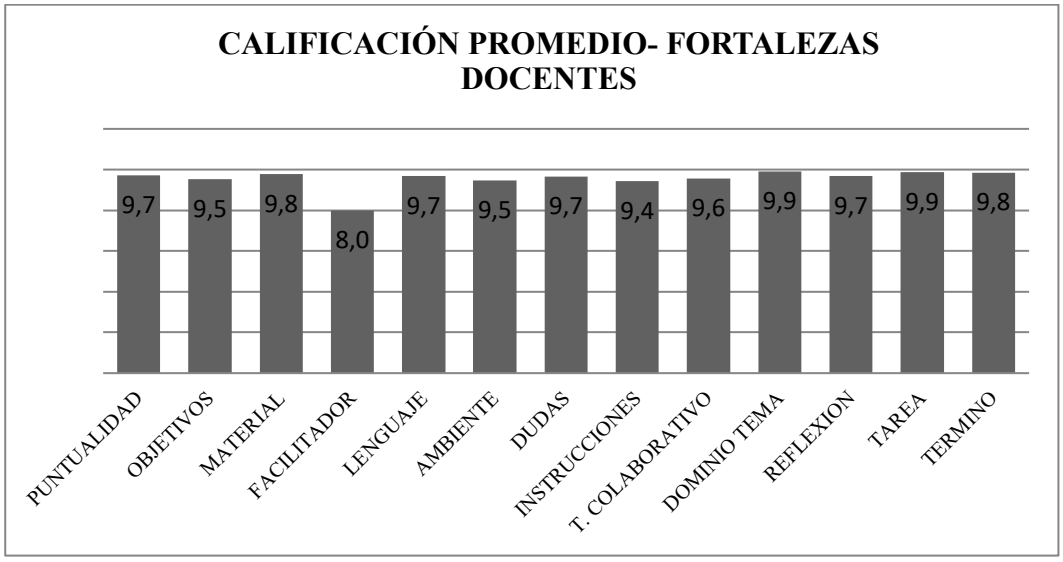


Tabla 2.

Docentes que incluyeron producción oral y evaluación individual en clase.

Docente como facilitador del aprendizaje: Producción oral y evaluación individual		
Calificación	No. De Maestros	%
10 = Docentes que trabajan en producción oral y evaluación individual	12	31.6%
9 = Docentes que trabajan en producción oral y evaluación individual con áreas de oportunidad	1	2.6%
7 = Docentes sin trabajar en producción oral ni evaluación individual	25	65.8%
TOTAL	38	100%

La calificación promedio en el ámbito de "Docente como facilitador del aprendizaje" fue de 8. De los 38 docentes, el 65.8% omitió el trabajo con producción oral y evaluación individual y se enfocaron principalmente a contestar ejercicios de gramática en libros y cuadernos, el 2.6% incluyó dichos aspectos con áreas de oportunidad y el 31.6% los incluyó de manera autónoma. Al encontrar que 25 de 38 docentes omitieron actividades de comunicación y la evaluación individual, se decidió elaborar un instrumento de evaluación a manera de banco de preguntas organizado por niveles. Véase tabla 3.

Tabla 3.

Niveles

NIVELES MCER	Material
A1	Fundamentals
A2	Top Notch 1
A2+ a B1	Top Notch 2
B1 a B1+	Top Notch 3
B2 a B2+	Summit 1
B2+ a C1	Summit 2
A1 a C2	TOEFL

Los libros de texto usados para crear el instrumento fueron Saslow y Asher (2015) Top Notch, Summit Saslow y Asher (2017), Preparation course for the TOEFL test Phillips (2003). La tabla 4 muestra un ejemplo del instrumento de evaluación para nivel A2.

Tabla 4.

Ejemplo de preguntas Nivel A2-2.

UNIDAD	A2 -2
2 Cinema	What movie genre do you prefer? Have you ever collected a bunch of movies? What genre can´t you stand? When do you say "it´s my treat"? What movie have you seen recently?

Etapa experimental

El instrumento consiste en un banco de preguntas el cual contiene 611. Se decidió calcular una muestra tomada de la población total de 2948 estudiantes que ingresaron a TSU en el cuatrimestre septiembre-diciembre 2021. La mayoría de los grupos en UTL tienen 30 estudiantes, algunos varían de acuerdo a las necesidades. El cálculo de muestra finita se muestra a continuación con un nivel de confianza del 95% y 5% de margen de error.

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2(N-1) + z^2 * p * q} \qquad n = \frac{1.962 * .5 * .5 * 2948}{.052\,(2948-1) + 1.96 * .5 * .5} = 339.98 \text{ alumnos}$$

Se determinó que 339.98, es decir, 340 alumnos eran necesarios para la muestra del estudio. Por la variedad del número de alumnos por grupo, se cerró finalmente en una muestra de 377 elegidos al azar. Los aplicadores de la evaluación fueron docentes diferentes a los que impartieron las clases. La escala que se decidió trabajar fue la siguiente. Véase tabla 5.

Tabla 5.

Tabla de niveles de desempeño.

EXCELENTE	DE 21 A 25
MUY BUENO	DE 16 A 20
BUENO	DE 11 A 15
REGULAR	DE 6 A 10
INSUFICIENTE	DE 0 A 5

Se elaboró una rúbrica de evaluación que a continuación se muestra. La escala fue de 1 como calificación más baja y de 5 como más alta en cada aspecto. Véase tabla 6.

Tabla 6.

Rúbrica

RUBRICA ORAL

ASPECTO	5 PUNTOS	4 PUNTOS	3 PUNTOS	2 PUNTOS	1 PUNTO	SCORE
USO DE LÉXICO Y DOMINIO DEL TEMA	El desempeño muestra **dominio** de la información, estructura y vocabulario usado en la interacción e impulsa una **respuesta pronta** y **precisa**.	El desempeño muestra dominio de la información, estructura y vocabulario usado en la interacción e impulsa una respuesta con **una o dos ocasiones de titubeos**.	El desempeño muestra dominio de la información, estructura y vocabulario usado en la interacción e impulsa una respuesta con **tres o cuatro titubeos**.	El desempeño muestra dominio **parcial** de la información, estructura y vocabulario usado en la interacción e impulsa una respuesta suficiente con **dudas y titubeos frecuentes**.	El desempeño muestra dominio **casi nulo** de la información, estructura y vocabulario usado en la interacción e impulsa una respuesta con **carencias y nada precisa**.	
USO ESTRUCTURAL O GRAMMATICAL	El desempeño muestra **dominio** de estructuras en la interacción e impulsa una **respuesta pronta** y **precisa**.	El desempeño muestra dominio de estructuras en la interacción e impulsa una respuesta con **una o dos ocasiones de titubeos**.	El desempeño muestra dominio de estructuras en la interacción e impulsa una respuesta con **tres o cuatro titubeos**.	El desempeño muestra dominio de estructuras en la interacción e impulsa una respuesta suficiente con **dudas y titubeos frecuentes**.	El desempeño muestra dominio de estructuras en la interacción e impulsa una respuesta con **carencias y nada precisa**.	
FLUIDEZ	El alumno(a) contesta **sin pausas y con entonación natural** sin corregir lo que expresa.	El alumno(a) contesta **con una pausa y con variantes en entonación casi imperceptibles pero presentes en su desempeño**.	El alumno(a) contesta **con mas de una pausa y con pocas variantes en entonación**.	El alumno(a) contesta **con varias pausas y con entonación que varía el sentido de lo que expresa**.	El alumno(a) contesta **con bastantes pausas y con marcada entonación que varía bastante el sentido de lo que expresa**.	
COHERENCIA	El alumno (a) contesta con propiedad en base a lo que se le solicita, sus **respuestas concuerdan con el tema**.	El alumno (a) contesta con propiedad en base a lo que se le solicita, sus **respuestas tienen un desvío casi imperceptible pero presente respecto al tema**.	El alumno(a) contesta con propiedad en base a lo que se le solicita, sus **respuestas tienen pocos desvíos respecto al tema**.	El alumno (a) contesta con propiedad en base a lo que se le solicita, sus **respuestas tienen varios desvíos respecto al tema**.	El alumno (a) contesta con **respuestas que tienen bastantes desvíos respecto al tema por lo que se sale del tema o del contexto**.	
PRONUNCIACIÓN	El alumno (a) usa la **pronunciación correcta** de las palabras sin errores ni cambios en palabras al momento de decirlas.	El alumno (a) usa la **pronunciación con uno o dos cambios en las palabras casi imperceptible pero presente en su desempeño**.	El alumno(a) usa la **pronunciación con leves cambios en las palabras**.	El alumno(a) usa la **pronunciación con algunos desvíos en las palabras**.	El alumno (a) usa la **pronunciación con bastantes desvíos en las palabras**.	
					TOTAL	

Se indicó al alumnado contestar con enunciados completos. Véase el siguiente ejemplo:

What´s your name?

Tom (considerar incorrecto)

My name is Tom (considerar correcto)

El propósito es acumular estructuras y léxico.

Resultados

Se encontró que de los 38 docentes observados el 65.8% omitió actividades de producción oral y evaluación individual del alumnado, el 2.6% las incluyó con áreas de oportunidad y el 31.6% las trabajó de manera autónoma. Por lo anterior, se llevó a cabo con el alumnado una primera evaluación oral en el cuatrimestre septiembre- diciembre 2022, en los turnos matutino y vespertino. La aplicación del instrumento se trabajó primero haciendo una selección de preguntas por unidad y por nivel, lo cual se concentró en un documento. Se especificaron los niveles a evaluar.

La tabla 8 muestra la secuencia de niveles de inglés para que el docente pudiera elegir el inmediatamente anterior. Véase tabla 7.

Tabla 7.

Banco de preguntas aplicación 1.

MATUTINO	**VESPERTINO**
FUNDAMENTALS	1. FUNDAMENTALS A
TOP NOTCH 1	2. FUNDAMENTALS B
TOP NOTCH 2	3.TOP NOTCH 1 A
TOP NOTCH 3	4.TOP NOTCH 1 B
SUMMIT 1	5.TOP NOTCH 2 A
SUMMIT 2	6.TOPNOTCH 2 B
TOEFL	7.TOP NOTCH 3ª
	8.TOP NOTCH 3B

Los docentes aplicadores evaluaron el trabajo realizado en el cuatrimestre anterior, mayo-agosto 2022. Cada alumno debió contestar preguntas de 3 unidades diferentes, cada pregunta representó una unidad. Véase Tabla 8. Ejemplo de preguntas para nivel A2- TN2- Matutino.

Tabla 8.

Ejemplo de preguntas para nivel A2- TN2- Matutino

UNIDAD	**A2 TN2**
1 Experiences	Mention 3 activities you have done lately.
3 Hotels	Mention 5 different services in a hotel.
7 Personality	Describe your personality (introvert or extrovert and why).

Los docentes evaluadores tomaron entre 2 horas mínimo para aplicar la evaluación a cada uno de sus grupos y máximo 4. La variación fue debido a que cambia el número de alumnos que hay en cada grupo.

Se les solicitó que concentren sus resultados por alumno en un archivo de Excel cargado en un documento en unidad drive. Véase Tabla 9. Ejemplo de resultados de aplicación 1.

Tabla 9.

Ejemplo de resultados de aplicación 1.

IAD404VP VESPERTINO	EXCELENTE	DE 21 A 25	REGULAR	DE 6 A 10
	MUY BUENO	DE 16 A 20	INSUFICIENTE	DE 0 A 5
	BUENO	DE 11 A 15		

RESULTADOS DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

No.	Matricula	Nombre	Léxico/ tema	Gramática	Fluidez	Coherencia	Pronunciación	Total	Nivel de dominio	Preguntas contestadas
1	21001025	Alvarado Castro Jenifer Azenet	2	2	2	2	2	10	REGULAR	3
2	21002504	Arenas Avalos Lizette Alejandra	2	2	2	2	2	10	REGULAR	3
3	21002489	Baltazar Luna Josué Eduardo	5	5	5	5	5	25	EXCELENTE	3

De acuerdo a la rúbrica de evaluación. Si un alumno contestó las tres preguntas con todos los elementos de una forma correcta, obtuvo “cinco” puntos en cada aspecto. Se conjuntó la información para procesarla y ver el resultado global de lo cual se obtuvo lo siguiente. Véase Tabla 10. Nivel de dominio.

Tabla 10.

Nivel de dominio.

NIVEL-DOMINIO	NÚMERO DE ALUMNOS	PORCENTAJE
NULO	5	1.3%
INSUFICIENTE	37	9.8%
REGULAR	114	30.2%
BUENO	102	27.1%
MUY BUENO	72	19.1%
EXCELENTE	47	12.5%
TOTAL	377	100.0%

El porcentaje más alto fue de un 30.2% el cual se concentró en un nivel de dominio “Regular” y muy acercado a éste aparece un 27.1% como “bueno”. El reto ahora es trabajar por elevar el nivel de dominio del idioma con el alumnado que se encuentra aún en los porcentajes nulo 1.3%, insuficiente 9.8% y regular 30.2%.

Conclusiones

La falta de tiempo en clase para evaluaciones individuales de cualquier índole, ya sea de trabajos escritos o trabajos orales fue un argumento constante que ofrecieron los docentes cuyas clases fueron observadas, como lo comentan Fu y Li (2021), sobre los métodos de aprendizaje algo común es que falta tiempo en clase para comunicarse y falta interacción. A pesar de que los profesores tienen conciencia sobre la importancia de la comunicación siguen omitiendo actividades de este tipo. Jiang Et al. (2022) comparte que no mucha gente duda sobre la importancia de la competencia comunicativa en ELT (Enseñanza del idioma inglés), dado que un 65% de la muestra de clases mostró la omisión de actividades de comunicación al igual que la evaluación individual es imperante la necesidad de realizar cambios en el proceso de enseñanza en la clase de inglés en UTL.

¿Cómo hablar un idioma sin hablarlo? o ¿Cómo ver las áreas de oportunidad o los aciertos de cada alumno, si la evaluación de cada uno es una incógnita para el docente? La comunicación significativa es prioridad como lo comparten Lin y Ji (2020) la práctica comunicativa es imprescindible en las sesiones de clase del idioma. El dominio del inglés por universitarios se ha convertido en un problema urgente a resolver Dong (2016). La industria pide dominio del idioma, Fu y Li (2021) consideran importante la demanda de estudiantes con buen nivel de inglés por parte de la industria. Los alumnos de UTL tienen como objetivo insertarse en el mundo laboral al terminar sus estudios, lo cual exige atención al dominio del idioma inglés ya que es un requisito que la industria les exigirá y podría premiar al otorgar empleo.

Los resultados reflejaron que al considerar los porcentajes “nulo, insuficiente y regular” suma un 41.3% que no está alcanzando las competencias comunicativas del nivel que concluyó. Li (2018) en su investigación “An Analysis on Spoken English at University Level Based on Production-Oriented Approach” con sus resultados mostró que el método con orientación a la producción logró mayores resultados en los alumnos en la habilidad oral.

Al-Khamisi y Sinha (2022) en su investigación “Communicative Language Teaching Methodologies in Omani EFL Context” comparte un efecto acumulativo del idioma a través de un énfasis en la comunicación en el aprendizaje del inglés en las aulas. Al igual que Al-Khamisi y Sinha con el uso del instrumento se busca hacer un efecto acumulativo del léxico y estructuras mediante el uso de enunciados completos en un modelo conversacional. Con este estudio se creó un instrumento para evaluar cada cuatrimestre las competencias de comunicación que marca cada nivel.

Es verdad que hubo limitaciones entre las cuales se destacaron la falta de disposición de algunos docentes en la aplicación de la evaluación, se detectó un ambiente de preocupación de la plantilla, así como la suposición de que los resultados impactarían negativamente en la contratación para el cuatrimestre posterior. Otra limitante fueron las dudas de cómo trabajar el instrumento, dado que fue la primera vez, el acercamiento fue constante para aclarar el proceso. En el caso del alumnado hubo quienes manifestaron que no recordaban cómo contestar las preguntas por lo que se inquietaron respecto a la posibilidad de que los resultados se plasmarán en sus calificaciones. Por otro lado, existe la probabilidad de que algún docente no haya entregado resultados reales.

La importancia de impulsar la producción oral y la evaluación individual de manera permanente dentro de actividades en clases de la asignatura de inglés en UTL es imprescindible. El uso de una herramienta o instrumento que funja como base para generar una gama amplia de evaluaciones con distintas combinaciones de selección de preguntas basadas en las competencias de cada nivel podría impulsar los resultados de dominio del idioma. Aunado a lo anterior, el hecho de que un evaluador encargado de entrevistar y registrar los resultados sea diferente al profesor que imparta la asignatura podría contribuir a que tanto alumnado como maestros trabajen con un enfoque comunicativo de manera constante en clase. Por otro lado, el registro periódico de los resultados podría ayudar a identificar docentes que necesiten apoyo en su práctica. Se implementará el instrumento creado y se llevarán registros para monitorear e impulsar los resultados de comunicación en inglés por alumnado y docentes.

Referencias

Agustuna, N. E., Herlina, R., & Faridah, D. (2019). Corrective Feedback on Pronunciation Errors: Teacher's Perception and EFL High School Students' Self-Reflection. Journal of English Education and Teaching, 3(3), 311–327. https://doi.org/10.33369/jeet.3.3.311-327

Al-Khamisi, K. M. y Sinha, Y. K. (2022). Communicative Language Teaching Methodologies in Omani EFL Context. Open Journal of Modern Linguistics, 12, 481-503. https://doi.org/10.4236/ojml.2022.124035

De Oliveira, A.S. and Lenartovicz, L.N. (2018) School Evaluation: A Possible Dialogue between the History and Epistemology. Open Journal of Social Sciences, 6, 179-189. https://doi.org/10.4236/jss.2018.68014

Dong, X. (2016) Research on the teaching methods of College English. Creative Education, 2016, 7, 1233-1236. http://www.scirp.org/journal/ce

Flores, R., Macotela, S. (2006). Problemas de aprendizaje en la adolescencia: Experiencias en el programa alcanzando el éxito en secundaria. Universidad Nacional Autónoma de México.

Fu, H. J., y Li, F. P. (2021). Optimizing the Construction of College English Mobile Teaching Oriented by Industry Demand. Creative Education, 12, 737-746. https://doi.org/10.4236/ce.2021.124052

Fu, H. J., y Li, X. W. (2021). Spoken English Training of Winter Olympics Volunteers Based on Production-Oriented Approach. Open Journal of Modern Linguistics, 11, 327-334. https://doi.org/10.4236/ojml.2021.113026

Gento, S. y Strnadová (2010). Tratamiento educativo de la diversidad en las dificultades específicas de aprendizaje. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Jiang, B., Liu, L., Guo, Z. W., & Wang, Y. F. (2022). A Study of Intercultural Communicative Competence in ELT. Advances in Journalism and Communication, 10, 297-306. https://doi.org/10.4236/ajc.2022.103018

Li, J.Y. (2019) An Evaluation of IELTS Speaking Test. Open Access Library Journal, 6: e5935. https://doi.org/10.4236/oalib.1105935

Lin, Y. y Ji, Q.H. (2020) Analysis of College Oral English Class Design from the Perspective of TBLT. Open Access Library Journal, 7: e6964. https://doi.org/10.4236/oalib.1106964

Li, S. (2018). An Analysis on Spoken English at University Level Based on Production-Oriented Approach. Creative Education, 9, 333-340. https://doi.org/10.4236/ce.2018.92023

Richards, J. y Lockhart, C. (1994). Estrategias de reflexión sobre la enseñanza de idiomas. Cambridge University Press.

Saslow, J. y Ascher, A. (2017). Summit: English for today´s world, Level 1, Third Edition. Pearson Education, Inc.

Saslow, J. y Ascher, A. (2017). Summit: English for today´s world, Level 2, Third Edition. Pearson Education, Inc.

Saslow, J. y Ascher, A. (2015). Top Notch: English for today´s world, Fundamentals, Third Edition. Pearson Education, Inc.

Saslow, J. y Ascher, A. (2015). Top Notch: English for today´s world, Level 1, Third Edition. Pearson Education, Inc.

Saslow, J. y Ascher, A. (2015). Top Notch: English for today´s world, Level 2, Third Edition. Pearson Education, Inc.

Saslow, J. y Ascher, A. (2015). Top Notch: English for today´s world, Level 3, Third Edition. Pearson Education, Inc.

Shu, X.Y. (2018) Promoting Pragmatic Competence in Teaching English as a Foreign Language. Open Access Library Journal, 5: e4398. https://doi.org/10.4236/oalib.1104398

Welsch, D. (2013)6 claves para aprender Inglés, 2da. Edición. Editorial Daniel Welsch.

Capítulo 5. LA INSTRUCCIÓN DIFERENCIADA COMO UNA FORMA DE ENSEÑANZA A ESTUDIANTES DE INGLÉS POST PANDEMIA

Abel Justino Cohuo Durán
Sergio Alberto Bautista Rodríguez
Irma Peregrina Guerra Zermeño
Rosa Margarita Santos Salazar
Martha Alicia Lárraga Acuña
Universidad Tecnológica Gral. Mariano Escobedo
acohuo@ute.edu.mx

Resumen

Con la incorporación de estudiantes formados con la enseñanza virtual, las aulas se conformaron con sujetos con diversidad de características que requerían una aproximación pedagógica que tomara en cuenta sus habilidades variadas en el grupo. Las evaluaciones diagnósticas reflejaron rangos amplios de habilidades que acentuaban las diferencias entre los estudiantes y debían de ser consideradas para disminuir los efectos negativos en eficiencia terminal y deserción educativa. El propósito del estudio es el de analizar la Instrucción Diferenciada (ID) como una alternativa didáctica para la asignatura de inglés a través de un diseño exploratorio que recolectó datos cualitativos (entrevistas, cuestionarios y resultados de aprendizaje) cuya duración fue de catorce semanas (cuatro meses). Se usó el análisis temático para su análisis considerando las fases de la Instrucción Diferenciada a través del uso de actividades escalonadas, frecuencia y cantidad personalizada de material de trabajo, y uso de plataformas múltiples para la presentación de resultados de aprendizaje. Los resultados mostraron que las actividades colaborativas en el aula se concretaron, pero el seguimiento autónomo no dio el rendimiento esperado. Se observó que las estrategias de estudio en pares y de estudio independiente no están del todo desarrolladas. En conclusión, se demuestra que la implementación de la Instrucción Diferenciada es efectiva siempre que se realice con dirección controlada en todas las etapas de este. Se concluye que es indispensable la formación de los estudiantes en áreas de estudio independiente y de trabajo en pares para aumentar la efectividad del método.

Palabras clave: Metodología, Instrucción Diferenciada, Enseñanza, EFL, Inglés

Abstract

With the incorporation of students taught through virtual teaching, classrooms were formed by subjects with a diversity of characteristics that required a pedagogical approach that took into account their varied abilities within the groups. The diagnostic evaluations reflected

wide ranges of abilities that accentuated the differences between the students. These had to be considered to reduce the negative effects on terminal efficiency and educational desertion. The purpose of the study is to analyze Differentiated Instruction (DI) as a didactic alternative for the subject of English through an exploratory design that collected qualitative data (interviews, surveys and learning outcomes) that lasted fourteen weeks (four months). Thematic analysis was used for its analysis considering the phases of Differentiated Instruction using staggered activities, frequency and personalized amount of work material, and the use of multiple platforms to the presentation of learning results. The results showed that collaborative activities in the classroom materialized, but the autonomous follow-up activities did not give the expected performance. It was observed that the strategies of study in pairs and independent study are not fully developed. In conclusion, it is shown that the implementation of Differentiated Instruction is effective only if it is carried out with controlled direction in all its stages. It is concluded that the training of students in areas of independent study and work in pairs is essential to increase the effectiveness of the method.

Keywords: Methodology, Differentiated Instruction, Teaching, EFL, English

Antecedentes

Como resultado de la Pandemia COVID-19, los estudiantes en las aulas que se formaron en modalidad virtual conforman grupos altamente diversos y heterogéneos. Sánchez (2022) afirma que la educación virtual en México responde más a una educación remota de emergencia que únicamente fue una adaptación de los contextos cara a cara a entornos virtuales de manera urgente, sin planificación previa, pues estaban consideradas a ser de corta duración. Si bien en los contextos presenciales las diferencias entre los estudiantes eran grandes, con la implementación de la enseñanza remota, las diferencias y brechas se hicieron aún más tangibles. Schmelkes (2020) hace referencia a que los factores económicos, pedagógicos y de acceso a tecnologías de la información son factores fundamentales en la conformación de grupos altamente diversos. Además, y como resultado de la interacción de estos factores, también resulta diversa la incorporación de conocimientos, desarrollo de habilidades y grados de aplicación del conocimiento. Moosa y Shareefa (2019) refieren que esta nueva diversidad de estudiantes requiere estrategias didácticas que provean alternativas efectivas a estas combinaciones aún y cuando la mayoría de las Instituciones de educación tiendan a adoptar un enfoque único donde se espera que los grupos se tornen lo más homogéneos posibles después de la instrucción propuesta.

A pesar de que el conocimiento y el uso del inglés son factores pertinentes para el acceso de información en la ciencia y la tecnología, y provee mejores condiciones de trabajo y estudio, el contexto de educación remota de emergencia aumentó las diferencias entre los estudiantes que se vieron acentuadas al momento del retorno a las aulas. Las evaluaciones diagnósticas aplicadas confirman que solo el 10% de los estudiantes posee las habilidades lingüísticas acordes al nivel de ingreso a la formación universitaria. Fue, pues, imprescindible encontrar alternativas que pudieran combinar la diversidad de estudiantes que conformaron los grupos de trabajo dentro de un enfoque único de enseñanza. La Instrucción Diferenciada es un método de enseñanza que, según Fox y Hoffman (2011), presenta diferentes alternativas para alcanzar los objetivos de aprendizaje. Además, el

proceso de enseñanza-aprendizaje en la Instrucción Diferenciada conjuga a estudiantes de características diversas que están en el mismo espacio (Endal et al. 2013, Sandra y Kurniawati, 2020). Las actividades que se adoptan dentro en la Instrucción Diferenciada varían de acuerdo con las necesidades particulares con el fin de lograr el aprendizaje óptimo de los objetivos pedagógicos (Suprayogi, Valcke, y Godwin, 2017).

Marco Teórico

Instrucción Diferenciada

La Instrucción Diferenciada se considera un enfoque de enseñanza que da prioridad a la variedad de maneras en las que un estudiante aprende y se basa en las características individuales de cada uno (Bondie et al. 2019; Tanjung y Ashadi, 2019). Se compone de cinco fundamentos: contenido, proceso, producto, afecto y ambiente de aprendizaje (Tomlison and Moon, 2015), y tiene la flexibilidad de adaptar los componentes del currículo en cada uno de sus fundamentos de acuerdo con la disposición, interés y perfil de aprendizaje de cada estudiante en el aula de clase (Ismail & Allaq, 2019; Kotob & Arnous 2019, Tomilson, 2017). Al mismo tiempo, puede suceder en diferentes niveles de la clase: individual, grupos pequeños o la clase entera (Satyarini, Padmadewi, Santosa, 2022).

Sun (2021) hace cinco consideraciones fundamentales con relación a la implementación de la Instrucción Diferenciada que incluyen los materiales, el proceso y el producto del aprendizaje, así como la variedad afectiva de los estudiantes y el ambiente social y físico del aprendizaje. Considerando los materiales de aprendizaje, destaca que estos deberán variar tanto como varían las características que cada estudiante posee en relación con su nivel de competencia, interés personal y estrategias y estilos de aprendizaje. En lo que respecta al proceso de aprendizaje, los profesores deben ser conscientes del perfil inicial de aprendizaje de cada estudiante y qué tendrá un impacto en el desarrollo y mejora del conocimiento y habilidades. Sun (2021) afirma que el producto de aprendizaje debe estar estrechamente relacionado con la evaluación sumativa para que se validen las variedades y alternativas de presentación de los resultados de aprendizaje. Es fundamental que los canales de comunicación, colaboración, interacción y soporte entre maestros-alumnos estén abiertos para cubrir todas las necesidades afectivas de los estudiantes. Para que se logre lo anterior, los ambientes de aprendizaje deben ser amigables e incluyentes para todos los tipos de comportamiento y preferencias. Todos los componentes de la Instrucción Diferenciada deben de trabajar en conjunto para lograr su efectividad (Sun 2021; Tomlison, 2014).

De acuerdo con las investigaciones realizadas en los últimos años, se pueden subrayar los beneficios que la Instrucción Diferenciada ha promovido, como, por ejemplo, una mayor eficacia en las habilidades lectoras (Föster, Kawohl, y Souvigner, 2018), aumento de la motivación autónoma (Guay, Roy, y Valois, 2017), mejora en la motivación y los logros en el aprendizaje del inglés (Kamarulzaman, Azman, y Zahidi, 2017) así como la percepción que el aprendizaje cooperativo aumenta los efectos de la Instrucción Diferenciada (Ismail y Al Allaq, 2019). Otras investigaciones han resaltado las percepciones positivas hacia las estrategias usadas en el desarrollo de habilidades lingüísticas (Faber, Glas, y Visscher, 2018, Rajeh Alsalhi et al., 2021; Saleh, 2021).

Sin embargo, también se han enfatizado las áreas de oportunidad de la Instrucción Diferenciada principalmente en lo que respecta a la aplicación de sus principios y la práctica docente real (Sun, 2021). Ciertas investigaciones demuestran que los efectos moderados en los logros de los estudiantes se ven afectados por la aplicación parcial de los principios de la Instrucción Diferenciada (Smale-Jacobse et al., 2019) ya sea por falta de entrenamiento en su aplicación (Suprayogi and Valcke, 2016), o por falta de estrategias para fortalecer las necesidades afectivas de los estudiantes (Brevik, Gunnulfsen, y Rezulli, 2018), falta de apoyo institucional (Aldosari, 2018), la organización de los grupos de estudiantes (Shareefa, 2020; Wan, 2017) y las diferencias entre las decisiones institucionales y las creencias del profesor (Bondie, Dahnke, y Zusho, 2019). De igual forma, la cognición docente y las percepciones de adopción de enfoques de enseñanza basados en el estudiante (Merawi, 2018) son factores preponderantes en obtener resultados parciales en la aplicación de la Instrucción Diferenciada.

Este estudio se basa en la Instrucción Diferenciada como un enfoque pedagógico en diferentes niveles educativos para tratar las diferencias de los estudiantes (Shi, Cheung, y Cheung, 2020) y lograr grupos lo más homogéneamente posibles. Además, gran parte de las limitaciones relacionadas con la percepción y cognición docente pueden tratarse a través de programas de formación de profesores en el uso y aplicación escalonada de estrategias en el uso de la Instrucción Diferenciada (Karimi y Nazari, 2021; Valiandes y Neophytou, 2018).

Metodología

Objetivo

Con el propósito de determinar si la Instrucción Diferenciada era una alternativa válida como enfoque de enseñanza en el programa bilingüe del Técnico Superior Universitario en Lengua Inglesa de la Universidad Tecnológica Gral. Mariano Escobedo, se plantearon dos preguntas de investigación:

1. ¿De qué manera se reflejan las estrategias de la Instrucción Diferenciada en los estudiantes del TSU de Lengua Inglesa?

2. ¿Qué áreas del aprendizaje se fortalecen y cuáles necesitan mayor atención/intervención?

Procedimiento

Este es un estudio exploratorio cualitativo adaptado a partir de Sun (2021), que recolectó datos a partir de entrevistas, cuestionarios y documentos relacionados a las clases de inglés.

Este estudio se realizó durante un periodo de catorce semanas entre los meses de septiembre y diciembre de 2022 con cinco grupos de inglés pertenecientes a la modalidad bilingüe del programa en Lengua Inglesa en la Universidad Tecnológica Gral. Mariano Escobedo. Las clases se realizaron de modo presencial y estuvieron conformados por grupos de 25-30 estudiantes cada uno, y se enfocó en el desarrollo de las habilidades receptivas y productivas del idioma inglés. Para efectos del estudió, se decidió considerar que el nivel de inglés de los estudiantes era A1.2 de acuerdo con el Marco Común Europeo después de haber aplicado un examen de nivel de inglés en el mes de agosto de 2022. Los

grupos fueron mixtos y de conformación aleatoria, tomando únicamente como variable de conformación el número de estudiantes por aula.

La edad de los estudiantes osciló entre los 18 y 22 años con un porcentaje de conformación de 90% de mujeres y 10% hombres (aunque el género no fue un factor que se consideró como variable para el estudio). Del mismo modo participaron cuatro profesores de inglés con más de 10 años de experiencia en la enseñanza del inglés como lengua extranjera. Tres de ellos eran profesores titulares de inglés durante el periodo establecido, con excepción de uno que fue titular de inglés en dos grupos. Los datos se recolectaron a partir de cuatro instrumentos que consistían en un cuestionario para estudiantes, entrevistas con maestros y estudiantes y el análisis de los resultados de aprendizaje y evaluaciones formativas a través de las actividades escalonadas.

Los cuestionarios se constituyeron por preguntas en escala de Likert y de escrito libre. Estas últimas se analizaron con el análisis temático (Sun, 2021, Kiger & Varpio, 2020; Braun & Clarke, 2006). Se preguntaba la percepción de los estudiantes con relación a la forma en la que los docentes enfocan la enseñanza del inglés, es decir, reducir el enfoque en gramática y vocabulario y centrarse en las aplicaciones prácticas del idioma en situaciones reales. Los cuestionarios se realizaron a través de encuestas electrónicas, y sus resultados se analizaron a través de gráficas porcentuales. Para aumentar la credibilidad del estudio, se realizaron triangulaciones en la recolección de los datos, análisis cruzados y descripciones densas (Creswell y Poth, 2008; Ponterotto, 2006). De igual forma, la pregunta central en la entrevista de profesores giraba en torno a sus percepciones sobre la efectividad en el uso de actividades escalonadas para fomentar el progreso de los estudiantes. Las entrevistas se centraron específicamente en la percepción de los profesores con respecto al progreso de los estudiantes, la dificultad o facilidad de reducir el tiempo de enseñanza de vocabulario o gramática con el fin de aumentar el uso del inglés en contextos lo más reales posibles y de las percepciones de los profesores sobre los puntos a favor y en contra del uso de las actividades escalonadas como métodos de evaluación.

Las actividades escalonadas se basaron fundamentalmente en los Resultados de Aprendizaje de cada una de las unidades temáticas de las asignaturas de inglés. Se aplicaron tres evaluaciones durante el periodo de catorce semanas. A cada una de ellas correspondía una actividad escalonada basada en el Resultado de Aprendizaje correspondiente a la unidad evaluada. Las actividades escalonadas presentaban una misma tarea en tres niveles de dificultad distintos. Se eligieron los términos de *Explorer* para las actividades de complejidad baja. *Hero* para las actividades de complejidad media y *Conqueror* para las actividades de complejidad alta. El nivel de dificultad consistía en aumentar el número de detalles comunicativos y por ende la extensión de la interacción (expresión oral) o de producto (expresión escrita). Por ejemplo, para la actividad escalonada de la Unidad de Aprendizaje 2 del nivel de Inglés IV el Resultado de Aprendizaje consistió en realizar una nota de agradecimiento por un regalo recibido. Para el nivel de complejidad bajo (*Explorer*), el estudiante debía escribir un texto de 45-55 palabras en donde 1) saludara al destinatario de la nota; 2) agradecerá por haber asistido a la celebración; 3) agradecieron por el regalo recibido; 4) describiera el regalo que había recibido y 5) se despidiera del destinatario. En el nivel de complejidad medio o Hero el estudiante tenía que, además de todos los puntos establecidos en el nivel de complejidad bajo, añadir cómo, con quién o en qué situaciones usaría el regalo recibido para realizar un

texto de una extensión de 60-70 palabras. Para el nivel *Conqueror* o de complejidad alta, los estudiantes tenían que agregar, además de los puntos incluidos en el nivel de complejidad media, una nota personal involucrando al destinatario a ser parte del uso del regalo en forma de fotografías, invitaciones, salidas, etc. para obtener un texto de entre 70-80 palabras.

La evaluación de las actividades de aprendizaje se realizó a través de una rúbrica de producción oral o de producción escrita según fuera el caso. Esta rúbrica se adaptó a partir de las rúbricas de Resultados de Aprendizaje disponibles oficiales y vigentes en la institución; y se centró en el alcance comunicativo de la tarea, pero sin dejar a un lado los aspectos prescriptivos de la lengua (puntuación, gramática, pronunciación, etc.) aunque sí tuvieron un puntaje menor al momento de evaluar mientras que el nivel de alcance de la tarea comunicativa tuvo un mayor peso al considerar el nivel de éxito de una tarea.

Las clases también estuvieron sujetas a ajustes para la implementación de la Instrucción Diferenciada. En primera instancia se ajustaron los temas de las unidades para enfocarse más en las funciones comunicativas que en las gramaticales. Por ejemplo, el tema de voz pasiva se enfocó en noticias de actualidad. Así se usó el tema gramatical se contextualizó en un aspecto comunicativo que después se fragmentó en cada una de las sesiones que conformaron la unidad temática, pero sin perder la función. Por ejemplo, se trabajó en noticias deportivas, noticias sobre tecnología y noticias culturales; mismas que sirvieron como práctica para la evaluación a través de actividades escalonadas de la redacción de una noticia.

Considerando que las habilidades lingüísticas en el aprendizaje de idiomas deben fomentar el uso de un idioma en situaciones de la vida real, las lecciones se enfocaron en desarrollar funciones de idioma más que enfocarse en aspectos gramaticales, vocabulario o pronunciación. Durante el periodo de estudio, los estudiantes trabajaron en desarrollar las habilidades necesarias para completar tareas de la vida cotidiana. Los profesores siguieron los métodos de enseñanza propios con el objetivo de preparar a los estudiantes para completar las tareas. Para ello, se hizo uso de una combinación de herramientas digitales y análogas. Del mismo modo, se desarrollaron tareas de extensión que buscaron fortalecer lo aprendido en clase y preparar a los estudiantes para los contenidos subsecuentes.

Se asignó un investigador a cada docente que participó en el estudio para reducir los sesgos de medición y de respuesta, para crear seguridad y apertura entre entrevistador y el profesor. Cada investigador contaba con formación pertinente en la aplicación de la Instrucción Diferenciada para que los docentes pudieran tener un soporte metodológico, en caso de ser necesario. Durante el periodo de recolección de datos, al finalizar las evaluaciones de unidad después de un mes de instrucción, los profesores se entrevistaron con el investigador asignado y entregaban los resultados de aprendizaje. En las entrevistas los investigadores se enfocaron en obtener información sobre las actividades de aprendizaje, las dificultades enfrentadas, los resultados y las respuestas del grupo con relación a la implementación de clases basadas en la Instrucción Diferenciada.

En lo referente a los estudiantes, se eligió una muestra aleatoria de cada grupo de trabajo y se conformaron grupos con el mismo número de integrantes. Cada grupo de estudiantes fue asignado a un investigador que fungía como tutor de los grupos en el curso regular. Las entrevistas se realizaron al finalizar el periodo de catorce semanas y se enfocaron en

obtener información sobre la percepción de las actividades de aprendizaje y el progreso personal con relación a cursos anteriores de inglés.

Los datos se procesaron haciendo uso de los seis pasos del análisis temático (Kiger & Varpio, 2020; Braun y Clarke, 2006). Para familiarizarse con los datos, se realizó un análisis cruzado de las transcripciones de entrevistas de los profesores y estudiantes participantes. Con base en este análisis, se generaron los códigos iniciales que se agruparon en actividades de aprendizaje independiente, percepciones sobre el progreso del aprendizaje, uso de plataformas de aprendizaje, uso de actividades escalonadas, complejidad de las tareas, acompañamiento, entre otras. Posteriormente los códigos iniciales se reorganizan en códigos emergentes y para identificarlos, los investigadores trabajaron en pares de manera independiente para confrontar los códigos iniciales, se organizaron de acuerdo con las características inherentes a los mismos, se redujeron y se les relaciona con las preguntas de investigación. Los códigos finales se trabajaron en grupo por los investigadores para relacionarlos a los principios de la instrucción diferenciada (Sun, 2021; Tomilson and Moon, 2015; Tomilson, 2001).

Resultados

Los resultados se organizaron de acuerdo con los componentes de la Instrucción Diferenciada, que son contenido, proceso, producto, afecto y ambientes de aprendizaje (Sun, 2021; Tomlison y Moon, 2015), mismos que fueron esquematizados en sus tres dimensiones: preparación, interés y perfil de aprendizaje (Sun, 2021; Tomlison, 2001). Así fue posible proporcionar una visión integral que pudiera arrojar una percepción tanto de estudiantes y profesores.

Contenido

El análisis demostró que, al inicio, el 63 por ciento de estudiantes tendían a seleccionar las actividades de menor grado de dificultad. Aquellos con mayor experiencia en el idioma, 37 por ciento, seleccionaron las actividades con dificultad media después de haber sido alentados por los profesores. Durante la implementación se observó que los porcentajes presentaron una disminución en la selección de actividades con menor grado de dificultad (10 por ciento) y un aumento paulatino pero constante de las actividades con mayor grado de dificultad hasta alcanzar el 28 por ciento. Sin embargo, las actividades con grados de dificultad media se mantuvieron como las más populares en la selección de las actividades escalonadas con 62 por ciento. Las entrevistas a los participantes mostraron que los estudiantes no se sentían completamente seguros de poder completar las actividades con mayor grado de dificultad por temor a cometer un alto número de errores que pudiera afectar en su nota final.

Proceso y Producto

Los productos se presentaron en forma de resultados de aprendizaje, es decir tareas expresión y producción oral y escrita y que estaban basadas en los resultados de aprendizaje (actividades de la vida cotidiana) y que fueron los que se usaban para la evaluación. Se observó que las actividades escalonadas en clase y de extensión (fuera de clase) tuvieron diferencias significativas. Los resultados muestran que 87 por ciento de estudiantes no completan las tareas de extensión en la plataforma de trabajo independiente. Durante las

entrevistas, los sujetos reportaron que frecuentemente olvidaban realizarlas y solían resolverlas justo antes de comenzar la clase. El restante 13 por ciento de estudiantes que completaron las actividades fueron aquellos que, de acuerdo con sus profesores, mostraban mayor organización y mejores hábitos de estudio.

Afecto y Entornos de aprendizaje

El análisis de los resultados demostró que el 75 por ciento de los estudiantes expresó que su percepción sobre el inglés se favoreció después de la implementación de la enseñanza a través de la Instrucción Diferenciada. Las entrevistas mostraron que los niveles de ansiedad se redujeron considerablemente, aunque los estudiantes no se arriesgaron a tomar las actividades de mayor dificultad por temor a fallar. La combinación de entornos híbridos y presenciales facilitó la comunicación según lo muestran los resultados de los análisis de las entrevistas entre los estudiantes y profesores. La flexibilidad en el uso de herramientas digitales y de referirse a un profesor en el momento de las dudas fue un factor que ambos grupos de sujetos encontraron efectivo. Además, el uso de actividades escalonadas favoreció en el desarrollo de los resultados de aprendizaje. Los profesores refirieron que, en términos generales, los resultados de aprendizaje fueron más consistentes en contenido y forma desde su punto de vista. Sin embargo, las actividades de extensión enfocadas a desarrollar las habilidades de trabajo independiente y auto-reflexión generalmente no se completaron de la forma correcta, lo que influía en la reducción del tiempo en el desarrollo de las actividades de clase.

Con todo, se encontró que las diferencias entre los estudiantes aún estaban presentes pero que las actividades contribuyeron a agrupar a los estudiantes en macro niveles considerablemente uniformes y trabajar de manera más efectiva con ellos. La supervisión, las actividades escalonadas y las prácticas semidirigidas fueron las actividades que más impacto tuvieron en el agrupamiento de macro niveles según los profesores. Sin embargo, consideraron que el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, auto-reflexión y de trabajo independiente deben ser llevados a cabo desde los primeros cursos para maximizar los efectos positivos en el aprendizaje de lenguas en el contexto de esta investigación.

Implicaciones prácticas

Este estudio ofrece evidencias que muestran que el uso de la Instrucción Diferenciada tiene una relación con el desarrollo de las habilidades de inglés y la reducción de las brechas entre los estudiantes con el aprendizaje y uso de habilidades del inglés. Se clarifica que el contexto en el que se aplicó el estudio buscaba la reducción de las brechas de aprovechamiento de estudiantes post pandemia. Se tendrían que realizar futuros estudios para determinar si la Instrucción Diferenciada es un enfoque efectivo en contexto de enseñanza-aprendizaje donde la educación remota no fuera una variable fundamental.

Se recomienda hacer uso de actividades funcionales del idioma que busquen aplicaciones prácticas en la vida real y que puedan ser adaptables a diferentes grados de complejidad. Del mismo modo, la clasificación de la dificultad en forma de retos demostró ser un factor motivante, aunque los participantes en este estudio tuvieron que ser invitados a tomar mayores retos por parte de los profesores. Los datos de las entrevistas y los cuestionarios muestran que los estudiantes se sintieron más confiados en el desarrollo de los resultados de aprendizaje mientras que los profesores expresaron que los resultados de aprendizaje fueron

más congruentes y con menos niveles de variación. El uso combinado de entornos virtuales y presenciales facilitó el progreso de los estudiantes y les proveyó de herramientas que anteriormente no tenían disponibles (compañeros de clase o profesores). Se comprueba que la Instrucción Diferenciada es un factor que propicia el desarrollo de la motivación si se emplean las actividades apropiadas, pero requiere una planeación meticulosa y acompañamiento y soporte para los profesores al menos en las etapas iniciales.

Se confirma que los estudiantes que poseen mayores habilidades tienden a aprender más fácilmente, lo que pudiera generar brechas mayores (Sun, 2021; Faber, Glass y Visscher, 2018; Kamarulzaman, Asman y Zahidi, 2017). Es posible que en este estudio la brecha no haya sido tan significativa, porque se buscaba reducir las diferencias entre estudiantes post pandemia, pero se recomienda realizar investigación en contextos de instrucción no de emergencia. Se puede intuir además que las estrategias de aprendizaje independiente, pensamiento crítico y trabajo en parejas/grupos son esenciales para reducir las brechas de aprendizaje, aunque se comprobó que los estudiantes no han desarrollado en su totalidad estas habilidades. Por ello, se recomienda establecer estrategias para desarrollar las habilidades de aprendizaje/estudio independiente y aprendizaje en pares o grupos para asegurar que el tiempo usado en las clases sea para el desarrollo del idioma. Estas acciones también contribuirían a fortalecer la percepción del estudiante para tomar riesgos al momento de aplicar el conocimiento y no mantener la idea de que mientras menos errores aparezcan en una actividad, el aprendizaje es mayor.

Este estudio abre las puertas para nuevas investigaciones, ya que se cuenta con datos limitados en áreas de interés como la relación de las brechas de aprendizaje y el rendimiento académico, así como la efectividad de la Instrucción Diferenciada en contextos de enseñanza presencial con tratamiento a largo plazo.

Referencias

Aldossari, A. (2018). The Challenges of Using the Differentiated Instruction Strategy: A Case Study in the General Education Stages in Saudi Arabia. International Education Studies 11 (4) 74–83. doi:10.5539/ies.v11n4p74.

Bondie, R. S., Dahnke, C., & Zusho, A. (2019). How Does Changing "One-Size-Fits-All" to Differentiated Instruction Affect Teaching? Review of Research in Education, 43(1), 336–362. https://doi.org/10.3102/0091732X18821130

Bondie, R. S., Dahnke, C., & Zusho, A. (2019). How Does Changing "One-Size-Fits-All" to Differentiated Instruction Affect Teaching? Review of Research in Education, 43(1), 336–362. https://doi.org/10.3102/0091732X18821130

Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology, Qualitative Research in Psychology, 3:2, 77-101, DOI: 10.1191/1478088706qp063oa

Brevik, L., Gunnulfsen, A., & Renzulli, J., (2018). Student Teachers' Practice and Experience with Differentiated Instruction for Students with Higher Learning Potential. Teaching and Teacher Education 71. 34–45. doi:10.1016/j. tate.2017.12.003.

Creswell, J., and Poth. C. (2018). Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing Among Five Approaches. 4th ed. Sage.

Endal, G., Padmadewi, N., & Ratminingsih, M. (2013). The effect of differentiated instruction and achievement motivation on students' writing competency. E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, 1, 1–10. https://doi.org/10.23887/jpbi.v1i0.808

Faber, J., Glas, C., & Visscher, A. (2018). Differentiated instruction in a data-based decision-making context, School Effectiveness and School Improvement, 29:1, 43-63, DOI: 10.1080/09243453.2017.1366342

Förster, N., Kawohl, E. & Souvignier. E. (2018). Short-and Long-Term Effects of Assessment-Based Differentiated Reading Instruction in General Education on Reading Fluency and Reading Comprehension. Learning and Instruction 56: 98–109. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.04.009

Fox, J., Hoffman, W. (2011). The Differentiated Instruction Book of Lists. Jossey-Bass.

Guay, F., Roy, A. & Valois, P. (2017). Teacher Structure as a Predictor of Students' Perceived Competence and Autonomous Motivation: The Moderating Role of Differentiated Instruction. British Journal of Educational Psychology 87 (2): 224–240. doi:10.1111/bjep.12146.

Ismail, S. A. A., & Al Allaq, K. (2019). The Nature of Cooperative Learning and Differentiated Instruction Practices in English Classes. SAGE Open, 9(2). 1-17 https://doi.org/10.1177/2158244019856450

Kamarulzaman, M., Azman, H. & Zahidi, A. (2017). hasrul Differentiated instruction strategies in English language teaching for gifted students. Journal of Applied Environmental and Biological Sciences 7 (1). 78–90.

Karimi, M. & Nazari, M. (2021) Growth in language teachers' understanding of differentiated instruction: a sociocultural theory perspective, Journal of Education for Teaching, 47:3, 322-336, DOI: 10.1080/02607476.2021.1884973

Kiger, M. E., & Varpio, L. (2020). Thematic analysis of qualitative data: AMEE Guide No. 131. Medical teacher, 42(8), 846–854. https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1755030

Kotob, M., & Arnouss, D. (2019). Differentiated instruction: The effect on learner's achievement in Kindergarten. International Journal of Contemporary Education, 2(2), 61. https://doi.org/10.11114/ijce.v2i2.4479

Merawi, T. M. (2018). Primary School Teachers' Perceptions of Differentiated Instruction (DI) in Awi Administrative Zone, Ethiopia. Bahir Dar Journal of Education 18 (2): 152–173.

Moosa, V., & Sahreefa, M. (2019). Implementation of Differentiated Instruction: Conjoint Effect of Teachers' Sense of Efficacy, Perception and Knowledge. Anatolian Journal of Education, 4(1), 23-38. https://doi.org/10.29333/aje.2019.413a

Ponterotto, J. (2006). Brief Note on the Origins, Evolution, and Meaning of the Qualitative Research Concept "Thick Description". Qualitative Report. 11. 538-549. DOI: 10.46743/2160-3715/2006.1666.

Rajeh Alsalhi, N., Abdelrahman, R., F. I. Abdelkader, A., Salim Al-Yatim, S., Habboush, M., & Al Qawasmi, A. (2021). Impact of Using the Differentiated Instruction (DI) Strategy on Student Achievement in an Intermediate Stage Science Course. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 16(11), pp. 25–45. https://doi.org/10.3991/ijet.v16i11.22303

Saleh, A. H. A. E. (2021). The Effectiveness of Differentiated Instruction in Improving Bahraini EFL Secondary School Students in Reading Comprehension Skills. REiLA : Journal of Research and Innovation in Language, 3(2), 135-145. https://doi.org/10.31849/reila.v3i2.6816

Sánchez, M. (2022). La Universidad Nacional Autónoma de México y la educación en la pandemia: respuestas, estrategias y retos. En R.J. Mercado del Collado & A. D. Otero Escobar (Coords.), Háblame de Tic: Enseñanza remota de emergencia en la educación superior: ¿Base para la educación híbrida? (Vol. 8. pp. 29-52). Brujas. https://www.uv.mx/blogs/brechadigital/hdt/

Sandra, L. A., & Kurniawati, L. A. (2020). Differentiated instructions in teaching English for students with an autism spectrum disorder. Jet Adi Buana, 5(01), 41–53. https://doi.org/10.36456/jet.v5.n01.2020.2274

Satyarini, N., Padmadewi, N. & Santosa, M. (2022). The Implementation of Teaching English Using Differentiated Instruction in Senior High School during Covid-19 Pandemic. 10. Jurnal Pendidikan Bahasa Inggris Undiksha 46-52. Doi: 10.23887/jpbi.v10.

Schmelkes, S. (2020). La educación superior ante la pandemia de la Covid-19: el caso de México. Universidades, 71(86), 73-87. https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2020.86.407

Shareefa, M. (2021). Using differentiated instruction in multigrade classes: a case of a small school, Asia Pacific Journal of Education, 41:1, 167-181, DOI: 10.1080/02188791.2020.1749559

Shi, H., Cheung, A. C., & Cheung, E. S. (2020). The Impact of Stratified Teaching on the Academic Performance of Chinese Middle School Students: A Meta-Analysis. Science Insights Education Frontiers, 7(1), 735–760. https://doi.org/10.15354/sief.20.re012

Smale-Jacobse, A., Meijer, A., Helms-Lorenz, A., & Maulana, R., (2019). Differentiated Instruction in Secondary Education: A Systematic Review of Research Evidence. Frontiers in Psychology 10. 23–66. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.02366

Sun, X. (2021). Differentiated instruction in L2 teaching: two extensive reading programmes conducted during COVID-19 pandemic, Innovation in Language Learning and Teaching, DOI: 10.1080/17501229.2021.1979985.

Suprayogi, M. N., & Valcke, M., (2016). Differentiated Instruction in Primary Schools: Implementation and Challenges in Indonesia. Il Ponte 72 (6). 2–18. doi:10.21506/j.ponte.2016.6.1.

Suprayogi, M., Valcke, M., Godwin, R., (2017). Teachers and their implementation of differentiated instruction in the classroom. Teaching and Teacher Education 67. 291–301. https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.020

Tanjung, P. A., & Ashadi, A. (2019). Differentiated Instruction in Accommodating Individual Differences of EFL Students. Celtic : A Journal of Culture, English Language Teaching, Literature and Linguistics, 6(2), 63–72. https://doi.org/10.22219/celtic.v6i2.9941

Tomlinson, C. (2001). How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrooms. ASCD

Tomlinson, C. (2014). The Differentiated Classroom. ASCD

Tomlinson, C. A. (2017). How to differentiate instruction in academically diverse classrooms (third edition). ASCD.

Tomlinson, C., Moon., T. (2015). Assessment and Student Success in a Differentiated Classroom. ASCD.

Valiandes, S. & Neophytou, L. (2018) Teachers' professional development for differentiated instruction in mixed-ability classrooms: investigating the impact of a development program on teachers' professional learning and on students' achievement, Teacher Development, 22:1, 123-138, DOI: 10.1080/13664530.2017.1338196

Wan,S. (2017). Differentiated instruction: are Hong Kong in-service teachers ready?, Teachers and Teaching, 23:3, 284-311, DOI: 10.1080/13540602.2016.1204289

Capítulo 6. IMPLEMENTACIÓN DE FILOSOFÍA LEAN A NIVEL UNIVERSITARIO

Diana Muro Martínez
Karina Muro Ruíz
Blanca Cecilia Pinedo Lozano
Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas
dmuro@utzac.edu.mx

Resumen

El presente trabajo se enfoca en mostrar cómo implementar la filosofía de Manufactura Esbelta (Lean Manufacturing) en una PyME, mediante el primer contacto que tiene el alumno universitario con el mercado laboral a través de la realización de estadía profesional, contribuyendo a la mejora en la PyME. Dicha filosofía busca la detección y eliminación de despilfarros, a través de técnicas que encaminan a la mejora continua. El trabajo inicia con el estudio del proceso actual, donde al aprender a realizar este primer encuentro, el alumno puede detectar, con los conocimientos previamente adquiridos, los desperdicios del proceso; acto seguido se realiza el mapeo de la cadena de valor para definir la situación actual del área productiva. Ahora es momento de implementar las herramientas de la manufactura esbelta, con lo que damos paso a las 5 S´s, herramienta que apoya para la nueva distribución del área productiva; se propone el diseño e implementación de tarjetas Kanban, para jalar el proceso y un tablero Kaizen ayudando a que la información fluya de manera efectiva. Al finalizar dicho análisis, se efectúa el nuevo mapeo de la cadena de valor y se corrobora el alcance en la disminución de los tiempos de trabajo en producción. Los resultados serán presentados a través de ilustraciones y tablas, mostrando las habilidades alcanzadas por los alumnos con la mentoría del docente.

Palabras clave: Mejora, despilfarro, Kanban, Kaizen, valor, filosofía lean.

Abstract

The present work focuses on showing how to implement the Lean Manufacturing philosophy in Micro and small enterprises, through the first contact that the university student has with the labor market through the realization of a professional stay, contributing to the improvement in the Micro and small enterprises. This philosophy seeks the detection and elimination of waste, through techniques that lead to continuous improvement. The work begins with the study of the current process, where by learning to carry out this first meeting, the student can detect, with the previously acquired knowledge, the waste of the process; Immediately afterwards, the mapping of the value chain is carried out to define the current situation of the productive area. Now is the time to implement the tools of lean manufacturing, with which we give way to the 5 S's, a tool that supports the new distribution of the productive area; The design and implementation

of Kanban cards is proposed, to pull the process and a Kaizen board helping the information to flow effectively. At the end of said analysis, the new mapping of the value chain is carried out and the scope in the reduction of work times in production is corroborated. The results will be presented through ilustrations and tables, as well as the before and after changes, showing the skills achieved by the students with the teacher's mentoring.

Keywords: Improvement, waste, Kanban, Kaizen, value, lean philosophy.

Antecedentes

La enseñanza de las técnicas de mejora continua, así como de habilidades específicas para los alumnos de Ingeniería en Procesos y Operaciones Industriales es fundamental para su desarrollo profesional, pues todo aquello aprendido en el aula saldrá a relucir en el mercado laboral, en primera instancia al realizar su estancia profesional.

Como parte del asesoramiento en proyectos de mejora, se tiene a bien el trabajo colaborativo que como parte de un cuerpo académico se realiza. En esta ocasión al implementar herramientas de manufactura esbelta para el mejoramiento del proceso productivo en una PyME, dando como resultados las mejoras en la empresa, así como el desarrollo de habilidades prácticas del alumno, la capacidad de análisis y toma de decisiones adecuadas en base a sus conocimientos universitarios.

A través de estudios efectuados durante las prácticas profesionales de diferentes estudiantes, se logra desarrollar métodos de asesoramiento que impactan en las habilidades de los alumnos para detectar la problemática existente en las áreas del proceso productivo dentro de la empresa, lo que conlleva a implementar herramientas que eliminan en medida de lo posible despilfarros y apuntan a la mejora continua de los procesos, la metodología Lean Manufacturing (Manufactura esbelta) es en esta ocasión, la implementada a través del estudiante en la PyME.

Objetivo

Exponer a través de la colaboración de los alumnos y docentes universitarios en actividades con las PyME, que la implementación de herramientas de la manufactura esbelta, aportan a la mejora de las organizaciones y al desarrollo de las habilidades del alumno en la práctica profesional.

Aporte al conocimiento en el ámbito de educación

El alumno aprende dentro de la institución educativa el conocimiento científico que después aplicará en el mercado laboral.

En la enseñanza de materias de especialidad, como Manufactura Esbelta, es importante que el docente a través de un contenido temático y la experiencia laboral adquirida no solo de manera directa en la industria, sino también por la experiencia en el desarrollo de proyectos de estadía, transmita a los alumnos los conocimientos que posteriormente aplicará en el mercado laboral.

La manufactura esbelta es una herramienta de mejora continua que persigue la detección y eliminación de despilfarros, puede ser aplicada en cualquier ámbito, tanto público como privado y hasta en la vida cotidiana.

El estudio de Aranibar (2016) indica que "la aplicación del Lean Manufacturing o Manufactura Esbelta en forma correcta y completa conduce al éxito" (p. 4), lo que nos invita a profundizar en la importancia de conocer e implementar esta importante herramienta.

En este sentido, existen diferentes tipos de empresas, que producen diferentes productos y por tanto tienen diferentes necesidades. Limitaciones que deben ser revisadas y analizadas para poder deducir cuáles de las herramientas que nos ofrece esta completa metodología son las que pueden implementarse, así como el orden de las mismas.

La manufactura esbelta comienza por la detección de despilfarros, que de acuerdo con Hernández Matías y Vizán Idoipe (2013) son definidos como "aquellos procesos o actividades que usan más recursos de los estrictamente necesarios" (p. 10). Por tanto, implementar la filosofía Lean en una PyME ayudará a eliminar los desperdicios que impiden que sea eficiente y productiva, mejorando en sus áreas paso a paso y permitiendo a los directivos reconocer dichas mejoras.

Lean Manufacturing es una metodología que comienza por estudiar la situación actual que enfrenta la organización, utilizando herramientas de evaluación, de modo que una vez conocidos los procesos y condiciones se puedan determinar herramientas que apoyen la eliminación de errores, optimizar los sistemas de producción y orientar la empresa hacia la mejora continua.

Los despilfarros que pueden generarse en una empresa son sobreproducción, tiempo de espera o demoras, transportes innecesarios, exceso de procesado, inventarios, movimientos innecesarios y defectos en los productos. La metodología Lean se enfoca en detectar actividades que no agregan valor al producto, haciendo énfasis en satisfacer las necesidades y requerimientos del cliente, con el fin de eliminarlos. Cada uno de estos despilfarros genera pérdidas a la organización y cada uno debe ser eliminado, para lo cual se emplean las siguientes herramientas Lean:

a. 5 S's
b. SMED
c. Kanban
d. Kaizen
e. Poka-Yoke
f. JIT
g. TPM
h. VSM

En la experiencia de la enseñanza de esta metodología, se busca que el alumno determine el tipo de herramientas de manufactura esbelta mediante acciones de mejora, con el propósito de hacer de los procesos actuales más eficientes y con un flujo que añade valor al producto final.

También es importante que la organización esté en la sintonía de poder proporcionar la información necesaria para implementar las herramientas.

Metodología

La metodología Lean Manufacturing, más que una metodología, es una filosofía de trabajo, que orienta a las personas que la utilizan a trabajar bajo un esquema de mejora continua en todos los procesos, es un cambio de cultura organizacional, donde gerentes, administrativos y operadores trabajan en conjunto para tener mayores beneficios en la empresa.

En esta experiencia entre alumno, docente y PyME, como primera instancia, se tuvo el acercamiento con la empresa, conociendo tanto la instalación física como el método de trabajo en el área de producción, dando paso a la utilización de la primer herramienta de Lean Manufacturing que de acuerdo con Hernández y Vizán, en su publicación Lean manufacturing: concepto, técnicas e implementación (2013) exponen a VSM (value stream mapping) en el gráfico 2 (p. 18) adaptación actualizada de la casa Toyota, como una herramienta de diagnóstico, con la cual se identificarán cuáles de las herramientas de Lean conviene aplicar.

VSM

El VSM o Mapa de la Cadena de Valor, es una herramienta diagnóstica de las principales de la manufactura esbelta que muestra mediante dibujos la situación actual de la empresa y nos permite el diseño de un estado futuro.

De acuerdo con la definición que nos presenta Dumser (2020):

El mapa del flujo de valor consiste en representar gráficamente las operaciones, los flujos de información y los procesos de los datos en juego.

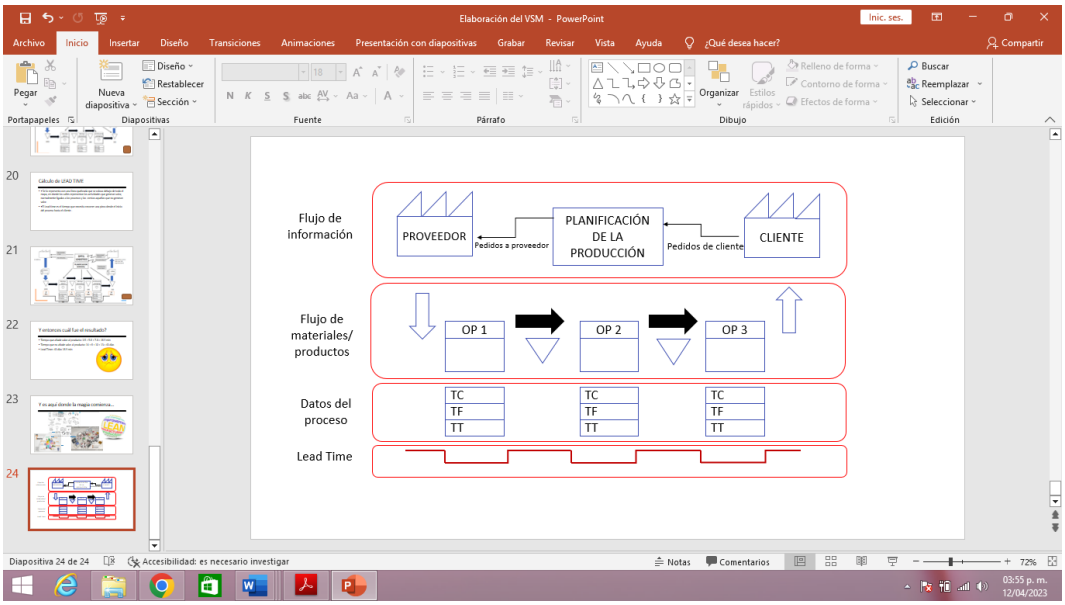
Proporciona una visión realista de las operaciones en el terreno y no como prevén los procedimientos. El uso de un VSM se hace siempre en el marco de un análisis de los procesos de una empresa, que puede ser requerido por la dirección, un responsable de operaciones o un responsable de calidad para ganar eficacia, o incluso pueden proponerlo prestatarios (consultor en mejora) para revelar campos de oportunidades desconocidos en ese momento. (págs. 7-8)

El objetivo de un VSM es identificar en el flujo del proceso, las actividades que añaden valor al producto y aquellas que no lo hacen, la unidad de medición es el tiempo y nos referimos a valor como aquello por lo cual el cliente está dispuesto a pagar.

Supongamos una situación en la que tenemos una persona con una enfermedad y que tiene que asistir con un médico especialista, el paciente (o sea el cliente), pagará por la atención que se le brinde y el diagnóstico que el médico pueda darle, que es el tiempo que dura la consulta, sin embargo, para que el paciente sea atendido, hay que contar el tiempo de traslado hasta donde se encuentra el médico, así como el tiempo de espera para la consulta; éstas últimas son actividades que suceden pero que no le agregan valor a los resultados esperados por cliente, y que, si no se controlan y se mejoran, con el tiempo terminan en un sistema ineficiente, donde el cliente busque mejores opciones de atención.

Para la elaboración del VSM se requiere del análisis de operaciones y de trabajo en equipo de las partes involucradas en los procesos a mejorar. Esta información es representada en un mapa, utilizando simbología específica para representar las actividades del proceso de manera sencilla y fácil de interpretar, que de manera general muestra la siguiente estructura:

Figura 1.
Estructura general de VSM



La preparación de VSM comienza con la información de la solicitud del cliente, que se introduce en la parte de planificación de la producción para generar órdenes de compra para los proveedores de recursos. La primera flecha que va hacia abajo, en el lado izquierdo de la Figura 1, indica la cantidad de material suministrado por el proveedor que queda en el almacén de materia prima, esta cantidad se mide en días. Luego continuamos con la primera operación del proceso de producción, que al crear un producto semiacabado crea un inventario (representado por triángulos invertidos) en espera de ser procesado por la operación 2 y así sucesivamente, estas cantidades de inventario también se representan en días. Las flechas negras representan el flujo de producción. Los campos de datos ubicados debajo de las operaciones se utilizan para colocar datos importantes que nos permitirán realizar análisis lean, como tiempo de ciclo (TC), tiempo de operación (TF), tiempo total de turno (TT), podemos especificar cuánta información recibir del proceso y es útil para nosotros.

Para obtener esta información, podemos apoyarnos en diagramas de flujo de procesos y diagramas de ruta. La última parte, denominada Lead Time, proporciona información sobre el tiempo de producción, dividiendo el tiempo que no añade valor en picos y el tiempo que añade valor al producto en periodos más pequeños. Finalmente, la flecha azul subiendo, situada a la derecha, indica el envío de productos al comprador.

Con la información en el VSM damos paso a la implementación de herramientas operativas, que para esta empresa son la metodología 5 S y el sistema Kanban, para

completar la primera etapa con la ayuda de la excelente herramienta de mejora continua, el Kaizen. 5 S's Manzano y Gisbert (2016) nos dicen que "la metodología 5S tiene como objetivos la limpieza y orden del puesto de trabajo, estandarizando el área mediante la delimitación de zonas, el uso de tarjetas de uso, de aparatos, etc. La integración de las 5S permite motivar a los empleados al ver cambios visuales positivos en su entorno de trabajo, así como mejorar la eficiencia de los procesos eliminando posibles fallos de calidad,…"

5S pertenece al conjunto de herramientas Lean Manufacturing, y es la primera herramienta que se debe implantar en la Pyme si se quiere abarcar una implantación total del sistema de gestión. El acrónimo formado indica paso a paso las directrices que se deben adoptar en la Pyme para una correcta implantación e integración en la misma. Por consiguiente, se especifican y detallan los pasos a seguir. (págs. 20-21)

La primera directriz es SEIRI que significa clasificar. En esta primer etapa, se clasifica todo el material existente en el área en 2 grupos principales, de la siguiente manera:

Clasificación SEIRI

La segunda es SEITON que significa ordenar. En esta etapa todo aquel material que es útil se ordena en el área acorde a la frecuencia de uso, de manera que al buscar los materiales o herramientas se ahorran tiempos de traslado.

Continuamos con SEISO que significa limpieza. Esta parte es fundamental, pues el mantener áreas limpias ayuda al trabajo sano y eficiente. La limpieza en la PyME puede implementarse mediante roles de limpieza, actividades al iniciar y cerrar el turno, así como la concientización del trabajador.

La cuarta directriz es SEIKETSU que significa estandarizar. Es momento de etiquetar y delimitar áreas. Una vez que eliminamos lo que no es necesario, que ordenamos acorde a la frecuencia de uso y que el área está limpia, procedemos a estandarizar los espacios con etiquetas, así como la delimitación de áreas y pasillos, lo que en la PyME permitirá que las cosas sigan estando en su lugar y sean localizadas con mayor facilidad.

Por último, está SHITSUKE que significa disciplina. Esta es la directriz más complicada de implementar, pues mucho tiene que ver la cultura y la resistencia al cambio. La disciplina nos ayuda a seguir los lineamientos marcados en las 4'S anteriores y a convertirlos en hábitos, lo cual se logra con mecanismos de ayudas visuales y el seguimiento que el encargado de 5S tenga, pueden implementarse también cada cierto periodo de tiempo auditorías de 5S para controlar la puesta en marcha.

KANBAN

La palabra Kanban, vine de la combinación de 2 vocablos de origen japonés kan que significa visual y ban que significa tarjeta, por lo tanto, Kanban es una herramienta a base de señales visuales, que apoyan el flujo eficiente de la producción, evita errores y permite el rastreo de éstos si llegasen a ocurrir.

De acuerdo con Castellano (2019):

Kanban es un método visual para controlar la producción, formado por un sistema de señales a lo largo de toda la cadena de producción que controla el proceso de reabastecimiento y empieza con el conocimiento de lo que el cliente demanda, hasta que se obtiene el producto final" (p. 33).

Es decir, Kanban nos ayuda a garantizar un sistema de producción fluido, sin sobrecarga de trabajo y sin crear exceso de producción. Muchas organizaciones trabajan con sistemas que impulsan la producción, es decir, producen según su productividad laboral, recursos, instalaciones, etc., trasladan la producción de una estación de trabajo a otra, mientras que el sistema Kanban nos permite gestionar la producción, es decir, no uno produce cualquier cosa que no fue solicitada.

La implementación de un buen sistema Kanban es primordial para el control de la producción y la gestión durante el proceso. Castellano (2019) indica también que "Kanban genera las cantidades de producción necesarias en el momento requerido, reduce inventario y elimina actividades que no generan valor en la cadena de producción, reduciendo así elevados costes de producción" (p. 37).

KAIZEN

En la actualidad, las empresas de cualquier tamaño que buscan mantenerse en el mercado, apremian implementar herramientas y técnicas que los lleven al ahorro de recursos, aumentar su productividad y claro, a la mejora continua.

Kaizen es una palabra de origen japonés que significa kai cambio y zen bueno o mejor, por lo que kaizen es un cambio bueno. Kaizen se implementa como una filosofía de trabajo, en la que se persigue la mejora continua de los procesos, pero que requiere del involucramiento no solo de la parte operativa de la organización, sino también de directivos.

En 2020 Dumser publicó que "El Kaizen, de origen oriental, rompe con el sistema occidental en el sentido de que el objetivo son pequeñas mejoras, no profundas innovaciones" (p. 6), lo que significa que con esta filosofía de trabajo se busca mejorar cada área constantemente, con pequeñas aportaciones de todos los integrantes, haciendo sentir a éstos, parte importante de la empresa y evitando a la empresa gastos sustanciales en innovaciones o cambios grandes.

De acuerdo con el mismo autor Dumser (2020), Kaizen puede utilizarse para:

- Mejora de la calidad, utilizando TQM.
- Mejora de la productividad, implementado JIT (lo que nos lleva al uso de un sistema Kanban) y SMED para eficientar el cambio de herramientas.
- Mejora de las condiciones de trabajo, usando el método de 5 S.
- Reducción de costes.

Un proyecto kaizen es cíclico, cambios pequeños que deben llevarse a cabo y que su tiempo de duración varía.

Por otro lado, Suárez-Barraza en su artículo publicado en 2020, menciona 4 fases para la implementación de un proyecto kaizen, que son:

1. Fase de preparación
2. Fase de introducción
3. Fase de aplicación

4. Fase de resistencia (p. 81)

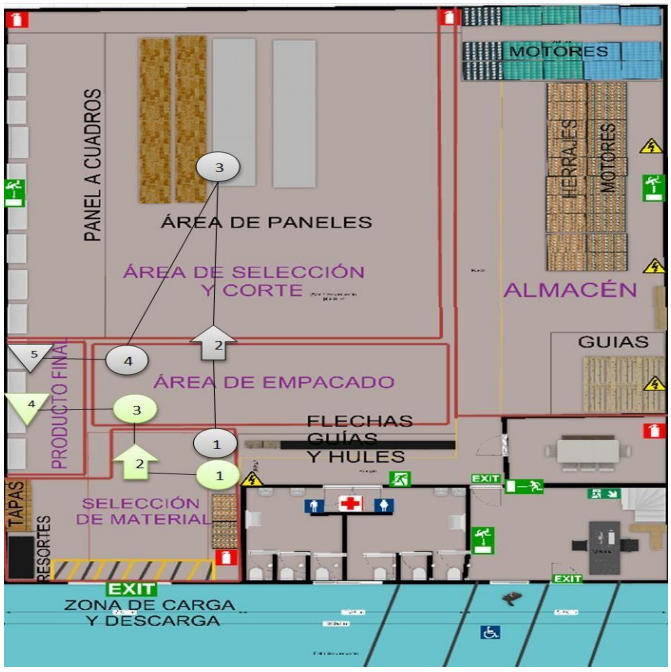
En estas fases el autor demuestra el éxito de la implementación de la filosofía kaizen en el área de urgencias de un hospital, mediante herramientas como 5'S para la detección y eliminación de desperdicios.

Aplicación

Una vez trabajadas las metodologías en el aula, los alumnos durante su proceso de estadía, implementan las herramientas para generar beneficios a la empresa, resolviendo los problemas que se han detectado y mejorando el flujo del trabajo, las operaciones y los materiales.

En la PyME en la que se trabajó se comenzó con el análisis de la situación actual, en la cual el alumno, con la asesoría del docente, documenta las actividades mediante la implementación de diagramas, que se muestran a continuación:

Figura 2.
Diagrama de recorrido de la PyME



1	Recorrido para corte o selección de secciones
1	Recorrido para selección de material

Proceso de corte (color blanco).

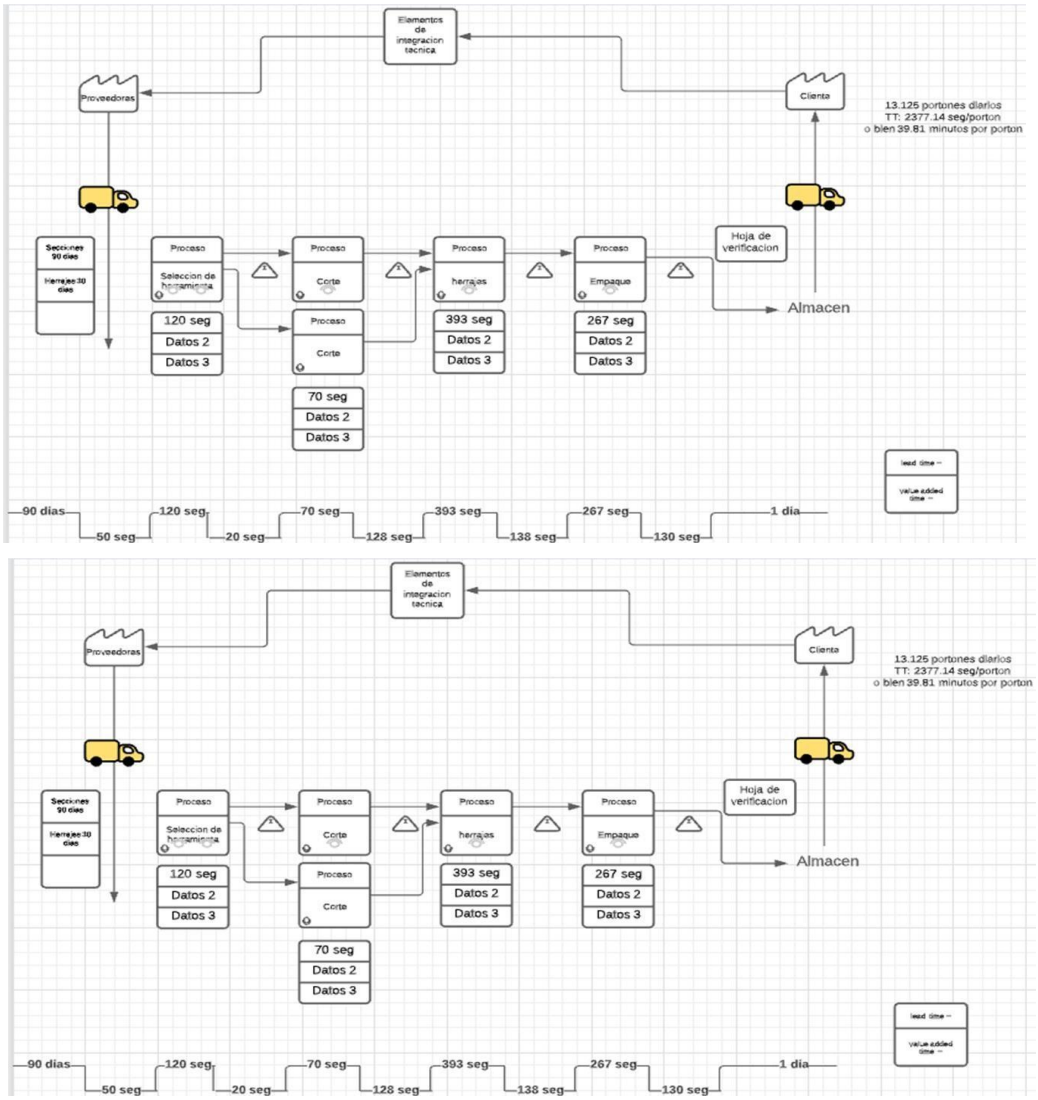
1. Seleccionar herramientas de corte y equipo de protección personal.
2. Mover la herramienta al área de las secciones a cortar.
3. Realizar el corte utilizando una sierra y utilizar hielo seco como base para las secciones.

4. Una vez realizado el corte, envasar las piezas o trozos según sea el caso.
5. Llevar al almacén el producto terminado.

Proceso de selección de material (color verde claro)

1. Seleccionar el material.
2. Transportar al área de empaque.
3. Empaquetar (envolver piezas en plástico).
4. Llevar a almacén el producto terminado.

Para detectar el tiempo empleado en cada una de las operaciones se realizó un estudio de tiempo, donde se cronometró los tiempos empleados de cada operación, esta información se concentra en el VSM.



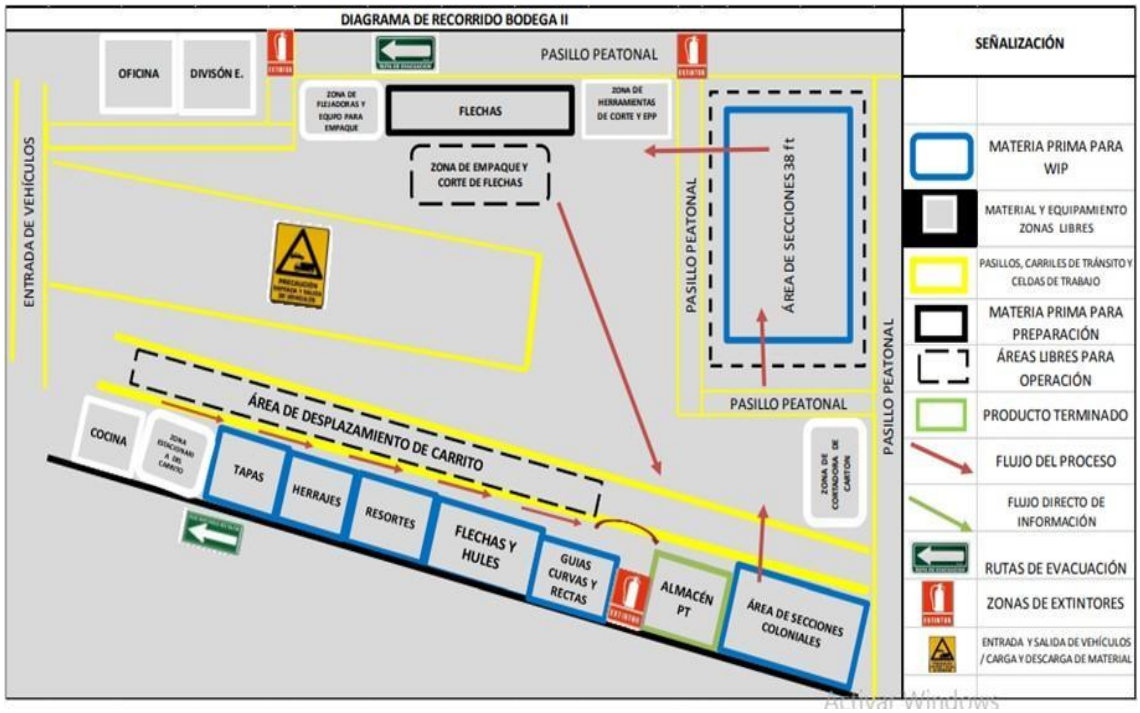
Resultados de la detección de despilfarros:

1. Los operadores tienen que dedicar tiempo a mover y buscar material, lo que aumenta el tiempo necesario para preparar las secciones tanto para el corte como para el embalaje. **2.** En el área de selección de materiales, hay desperdicio en la búsqueda de material para herrajes, existen diversos materiales necesarios para instalar el portón. **3.** En la etapa de selección de equipos, existen diversas cajas de donde se selecciona el material requerido para agregar, esto implica tiempo para asegurar que todo el material esté en su lugar. Este material es importante para la instalación de portones y varía dependiendo del tamaño de cada portón. Esta etapa del proceso es la que requiere más mano de obra, ya que pasan 7 minutos desde que se selecciona la casilla y se marca el componente.

Propuestas de mejora:

Aplicación de las 5'S (redistribución y delimitación de áreas): En el área de producción se ha decidido realizar una nueva distribución, con el objetivo de obtener una mejor gestión del material, se delimitan las áreas de producción y almacén y se etiquetan los racks y estanterías.

Figura 3.
Layout de nueva distribución de área productiva



Propuesta de tablero Kaizen: Se implementó un tablero de control para tener más organizadas las tareas dentro de la nueva bodega, proporcionando un color para cada área e identificando cada una de una manera óptima, en este se podrá visualizar cada etapa del proceso, si la nueva distribución está disminuyendo tiempos o todo lo relacionado con esta área, los pendientes que se tienen y si se logran los objetivos mes con mes.

POR HACER	HACIENDO	HECHO	INDICADORES	PENDIENTES	
				PRIORIDAD	1
					2
					3
					4
					5
			NOTAS:		

Propuesta de tarjetas Kanban: Se aplicarán tarjetas Kanban en el área de producción, para que la información fluya de una manera más eficaz, el uso de estas tarjetas ayudará a que estén en un tablero visible y al alcance de todos, donde se podrá corroborar con cuáles pedidos se está trabajando y cuáles son los que faltan.

TARJETA KANBAN PARA SECCIONES 6´0" 1.83 M	ID DEL PRODUCTO 9780000060324
Secciones en pulgadas 20" 24" Cantidad: 0 3 Solicitado por:	Fecha de pedido: Fecha de entrega: Ubicación: Área de corte

Resultados de la implementación de las mejoras

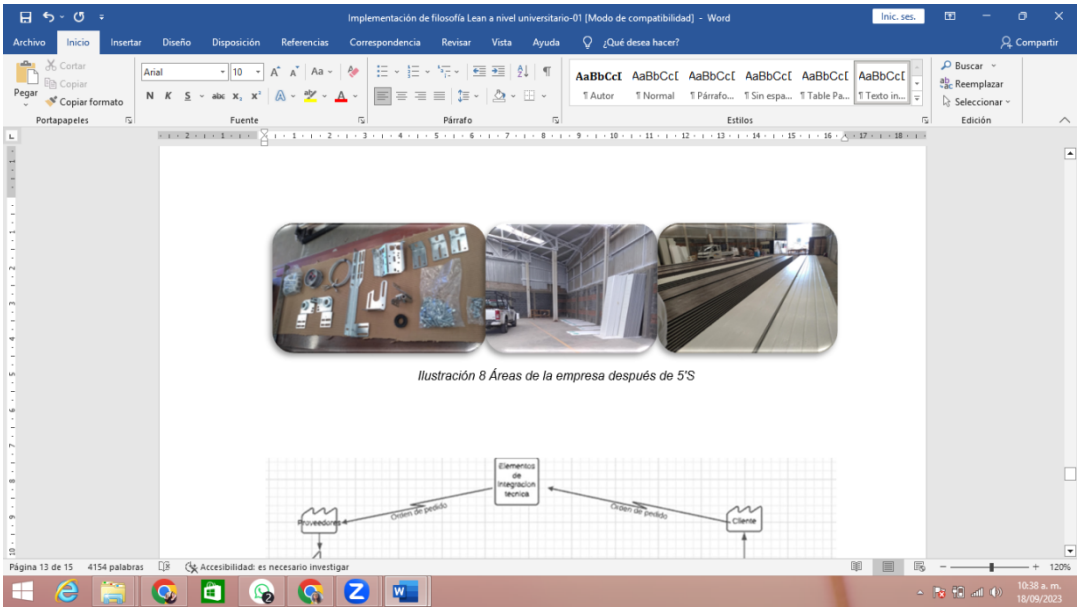
Al realizarse la toma de tiempos con las mejoras en marcha, en el área de corte, se detectó que se disminuyeron los tiempos empleados para esta operación, donde los tiempos empleados eran de 3.3 minutos, y al realizarse la nueva toma resultó 1.56 minutos, logrando reducirse en un 54% para esta operación.

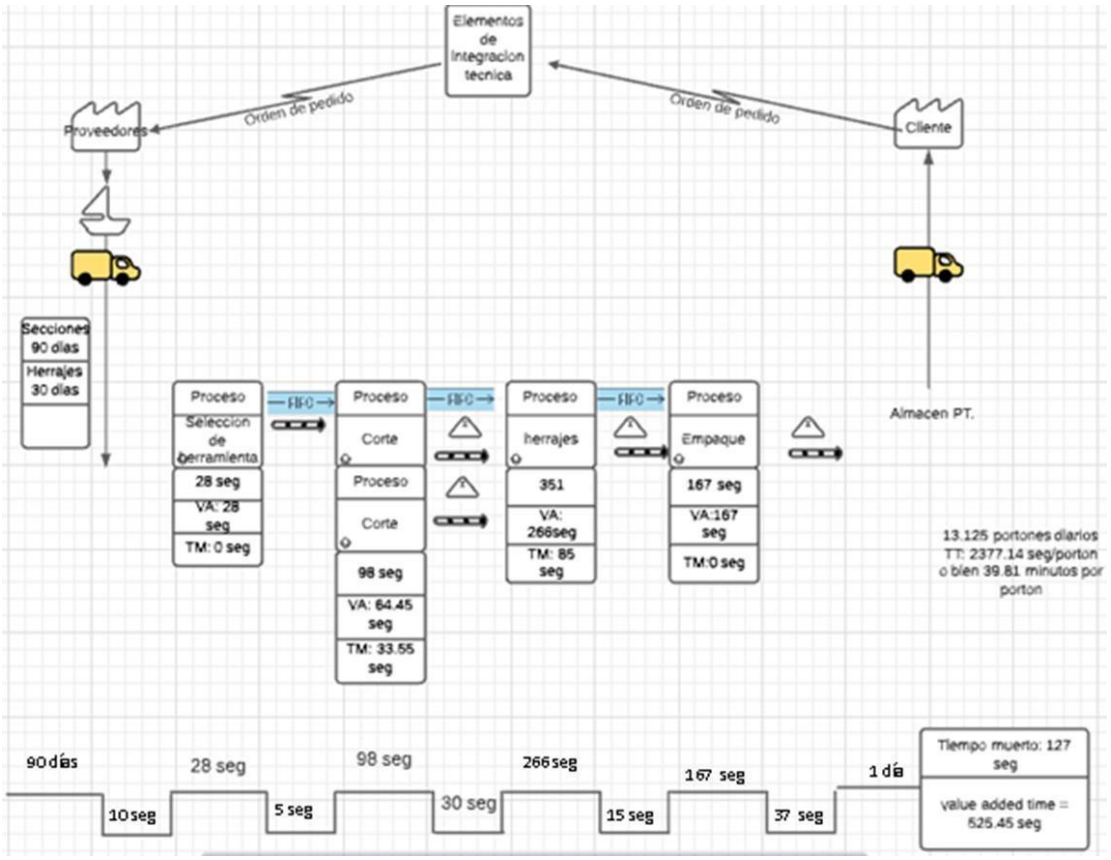
Para empacar las secciones se empleaba un tiempo de 4.46 minutos, donde ahora se realiza en un tiempo de 3.40 minutos, logrando reducirse en un 27% el tiempo empleado en esta operación.

En el área de herrajes se empleaba un tiempo de 6.33 minutos, ahora se realiza en un tiempo de 1.97 minutos, logrando reducirse en un 68% los tiempos, esta operación es la que más tiempo empleaba.

Además de la reducción de tiempos, las áreas se encuentran ordenadas y limpias y el tablero kaizen cumple con la coordinación de las actividades con apoyo de las tarjetas Kanban.

Figura 4.
VSM mejorado





Conclusiones

Los resultados obtenidos con la implementación de este proyecto muestran las mejoras en la PyME que se basaron prácticamente en la eliminación de despilfarros como lo fue la pérdida de tiempo en búsqueda de material y los tiempos de traslado entre las operaciones, utilizando 3 de las herramientas de Lean Manufacturing. La productividad de la empresa presentó ascensos al reducir sus tiempos de operación, flujo eficiente del proceso de producción y flujo eficiente de la información, logrando así cumplir satisfactoriamente el objetivo pues las herramientas de la manufactura esbelta, aportan al perfeccionamiento de las organizaciones y al ser el alumno quien mediante la práctica de las mismas en el campo laboral aporta a la mejora en la PyME desarrolló sus habilidades en la práctica profesional, obteniendo por parte de la PyME la satisfactoria liberación de su estadía.

Referencias

Aranibar, M.A. (2016). Aplicación del Lean Manufacturing, para la mejora de la productividad en una empresa manufacturera. [Tesis profesional, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú]. Recuperada el 06 de abril de 2023 de https://core.ac.uk/download/pdf/323345492.pdf

Matías, J. C., & Idoipe, A. V. (2013). Lean Manufacturing: conceptos, técnicas e implementación. Madrid: EOI. pp. 10-18

Castellano Lendínez, L. (2019). Kanban. Metodología para aumentar la eficiencia de los procesos. Revista 3C Tecnología. Glosas de innovación aplicadas a la pyme, 8(1), pp. 30-41. doi: http://dx.doi.org/10.17993/3ctecno/2019. v8n1e29/30-41

Dumser, J. (04 de 06 de 2020). El mapa del flujo de valor: Los secretos de la herramienta clave del Lean. Economía y empresa - 0, pp. 7-8. Titivillus ePub base r1.0.

Ramírez, M. M., & Soler, V. G. (14 de diciembre de 2016). Lean manufacturing: implantación 5S. Revista 3C Tecología. Glosas de innovación aplicadas a la pyme (edición 20) : http://dx.doi.org/10.17993/3ctecno.2016.v5n4e20.16-26

Dumser, J. (08 de 06 de 2020). La filosofía del Kaizen, pequeños cambios con grandes consecuencias. Economía y empresa - 0, p. 6. Titivillus ePub base r1.0.

Suárez-Barraza, M. F. (2020). Implementación del "Kaizen-Innovación de Procesos-Jidoka" para hacer frente al COVID-19: un caso de estudio en un hospital público. Ingeniería Industrial, (039), 75-96. https://doi.org/10.26439/ing.ind2020.n039.4916

Capítulo 7. MÉTODO DE SINTONIZACIÓN ITERATIVO RETROALIMENTADO PARA UN CONTROL PID

Luis Daniel Sánchez Gloria
Omar Palillero Sandoval
Carlos Rodríguez Doñate
Mireya Elizabeth Ramírez Domínguez
Jonny Paul Zavala de Paz
Abubeker Gamboa Rosales
Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)
luis.sanchezglo@uaem.edu.mx

Resumen

Hoy en día, se ha demostrado que los controladores basados en las leyes de control clásico Proporcional-Integral-Derivativo (PID) predominan en la mayoría de las aplicaciones prácticas. Por lo cual a lo largo de los años el control ha sido un tópico muy importante en la ingeniería, creando leyes y métodos de sintonización para el control automático que se basan en redes neuronales, lógica difusa, inteligencia artificial entre otros. Sin embargo, esta ley de control requiere de un método de sintonización para poder ajustar sus ganancias. Dentro de estos se han destacado los métodos iterativos retroalimentados para sintonizar este tipo de controladores, ya que no se requiere de un modelo paramétrico del sistema a controlar. En este trabajo se dará a conocer detalladamente cada una de las etapas requeridas para sintonizar un controlador PID mediante los métodos iterativos retroalimentados; además, se presentará su implementación y simulación para realizar un análisis comparativo de las ventajas respecto a los métodos de sintonización que comúnmente se utilizan en los cursos de control clásico para realizar la sintonización de controladores PID.

Palabras clave: Método iterativo retroalimentado, Control PID, sintonización

Abstract

Nowadays, it has been shown that controllers based on classical Proportional-Integral-Derivative (PID) control laws predominate in most practical applications. Therefore, over the years control has been a very important topic in engineering, creating laws and tuning methods for automatic control based on neural networks, fuzzy logic, artificial intelligence and others. However, this control law requires a tuning method to adjust its gain. Among these, iterative feedback methods have been highlighted to tune this type of controller, since a parametric model of the system to be controlled is not required. In this paper we will present in detail each of the stages required to tune a PID controller using iterative feedback methods; In addition, their implementation and simulation will be presented to

perform a comparative analysis of the advantages over the tuning methods commonly used in classical control courses to perform the tuning of PID controllers.

Keywords: Feedback iterative method, PID controller, tuning

Antecedentes

Hoy en día los métodos iterativos retroalimentados o mejor conocidos como Iterative Feedback Tuning (IFT), han sido ampliamente utilizado para la sintonización de los controladores PID, y esto se debe a que no se requiere de un modelo paramétrico a diferencias de los métodos convencionales como Ziegler and Nichols, respuesta en frecuencia, lugar geométrico de las raíces, etc. Sin embargo, es conveniente prestar atención en ligar las metodologías de investigación con las pedagógicas. Desde las primeras investigaciones sobre pedagogía donde se enmarca Weller 1970, Sutton 1978, Lind 1980, Duit 1991 como los principales contribuyentes en investigación pedagógica como en la epistemología de los modelos. Durante el último medio siglo, muchos escritores de la ciencia han dedicado un tiempo considerable a documentar y comprender el papel de los modelos en la ciencia y las ciencias sociales. Los que se consideran buenos profesores han continuado en la línea del tiempo usando claro ejemplo pedagógico de Aristóteles: comienzan la instrucción con lo familiar y conocido, y construyen con lo desconocido. Como bien dijo Ausubel, “Para enseñar a un niño, averigüe primero lo que sabe y luego construya sobre ello”. Tal como está marcado en el trabajo de Matthews 2007; como modelos, analogías y metáforas son fundamentales para este puente entre lo conocido y lo desconocido.

Por ello, la parte introductoria es conocer primero la base de los métodos IFT que es el uso de múltiples respuestas del sistema ante una entrada conocida hasta alcanzar los parámetros óptimos del PID que permitirá obtener la respuesta deseada. Por ejemplo, la propuesta de H. Jung et al. 2020 realiza un esquema de control en cascada para dos sistemas de inercia y con el IFT basado en una función de costo matricial para realizar el ajuste de los parámetros del PID. El autor K. Pereida et al. 2018 diseña un controlador adaptivo de Lagrange y un control de Aprendizaje Iterativo (ILC) para el seguimiento de trayectorias de drones, donde el ILC actúa como un esquema de adaptación que compensa principalmente los errores de seguimiento sistemáticos, mejorando el rendimiento del seguimiento de trayectoria en función de las iteraciones anteriores. D. Zhang et al. 2021 propone un sistema de control de aprendizaje iterativo basado en redes neuronales para múltiples tareas en un brazo robótico. De igual forma el esquema presentado por J. Hao et al. 2020 utiliza una estructura con retroalimentación y redes neuronales para ajustar las ganancias del PID aplicado a un sistema discreto no lineal. El método IFT propuesto en Kono y Masuda (2019) requiere del uso de filtros y el cálculo del vector de gradiente de la salida y la entrada del sistema para determinar la función de costo de mínima varianza a partir de los cuales se estimaron los parámetros del PID.

En este sentido, y conociendo la relevancia que han tenido los métodos IFT para sintonizar un controlador PID, en este trabajo se presenta el diseño de un controlador PID utilizando un esquema IFT, lo cual se considera que podría ser incluido en un curso de control automático para estudiantes de nivel licenciatura. Por lo tanto, se presentarán los conceptos teóricos que se requieren, una propuesta para realizar la sintonización, implementación del

método y simulación, con lo cual se logrará que el estudiante pueda comprender y concretar cómo se realiza la sintonización utilizando un esquema IFT.

Objetivos

Aportar al conocimiento los métodos iterativos retroalimentados en la ingeniería de control.

Estudiar y analizar el efecto individual de las ganancias de un controlador PID.

Conocer la sintonización de un controlador Proporcional-Integral-Derivativo (PID) utilizando un esquema iterativo con retroalimentación (IFT).

Aporte al conocimiento en el ámbito de educación

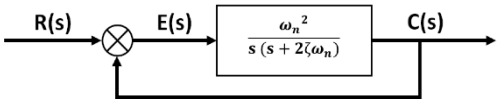
En este trabajo se propone el proceso de sintonización de un controlador PID utilizando un esquema IFT, por lo cual se describe cada uno de los conceptos teóricos que se requieren para que este esquema de sintonización se pueda enseñar a estudiantes de nivel superior en los cursos de control automático, ya que el esquema IFT regularmente no es incluido en los cursos tradicionales de control. Para lograr el objetivo de poder enseñar este tipo de método en un curso de control, en este trabajo se propone el siguiente procedimiento: primero se debe de conocer los conceptos de un sistema de segundo orden, para poder identificar los parámetros que se podrían utilizar para definir la respuesta deseada; posteriormente, se debe de conocer la ley de control PID y el efecto que tiene al manipular de cada una de las ganancias que define esta ley de control; teniendo los conceptos anteriores ahora sí se podrá dar a conocer cómo se realiza la sintonización con un esquema IFT, finalmente se propone un método para sintonizar el controlador PID, con lo que se logrará concretar cómo se implementa un método de sintonización bajo este esquema. En las siguientes secciones se da mayor detalle de cada uno de estos procedimientos.

Sistemas de segundo orden

Como es conocido en la teoría de control automático cualquier sistema que se desea controlar puede ser aproximado a tener una respuesta o comportamiento de un sistema de control de segundo orden. En la figura 1 se muestra el diagrama a bloques de un sistema de control de segundo orden, donde R(s) representa la señal de referencia, E(s) la señal de error, C(s) la salida del sistema.

Figura 1.

Sistema de segundo orden.



Tomando como base la figura 1 la función de transferencia en lazo cerrado que definirá el comportamiento de un sistema de control de segundo orden se define por la EC. 1.

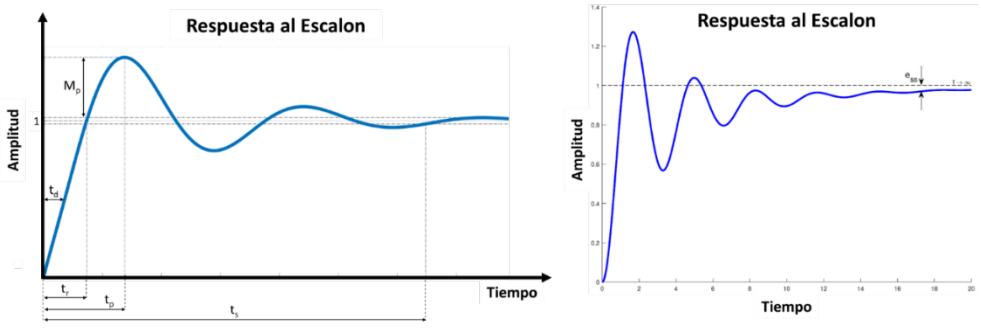
$$\frac{C(s)}{R(s)} = \frac{{\omega_n}^2}{s^2 + 2\,\zeta\omega_n s + {\omega_n}^2} \qquad (1)$$

Donde, ζ indica el factor de amortiguamiento y ωn es la frecuencia natural no amortiguada del sistema. Si a este sistema en su entrada R(s) se le envía un escalón unitario, su respuesta C(s) mostrará oscilaciones amortiguadas antes de alcanzar el estado estacionario, esta respuesta se puede observar en la figura 2. Donde se podrá identifica los siguientes parámetros:

- Tiempo de retardo (td): se define como el tiempo necesario para alcanzar la mitad del valor final.
- Tiempo de subida (tr): se define como el tiempo necesario para que la salida del sistema "c(t)" alcance del 10 al 90%, del 5 al 95% o del 0 al 100% del valor final. El porcentaje depende de la literatura o de los valores deseados por el usuario.
- Tiempo pico (tp): se define como el tiempo que requiere el sistema para que la salida "c(t)" alcance el primer pico de la sobreelongación.
- Sobreelongación máxima (Mp): se define como el porcentaje del valor máximo del pico de la señal de salida "c(t)", medido a partir de la unidad.
- Tiempo de asentamiento (ts): se define como el tiempo que requiere para que el sistema se considere estable, es decir que el valor final "c(t)" oscile entre 2 o 5% con respecto al valor final.
- Error del estado estacionario (ess): error del sistema cuando el tiempo tiende a infinito (t □∞).

Figura 2.

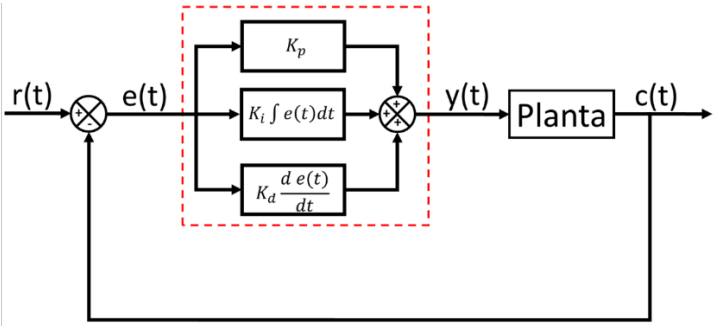
Respuesta de un sistema de segundo orden ante una entrada escalonada. (a) respuesta transitoria, (b) respuesta en estado estacionario.



Controlador PID

Ahora bien, si se desea manipular el comportamiento del sistema se puede utilizar la ley de control PID. Para este tipo de controladores es necesario realizar un proceso de sintonización el cual consiste en ajustar las ganancias de control: proporcional (Kp), integral (Ki) y derivativa (Kd). Figura 3.

Figura 3.
Control PID.



La ecuación (2) define el comportamiento del PID en el dominio del tiempo y la ecuación (3) es la función de transferencia en el dominio de Laplace:

$$y(t) = K_p e(t) + K_i \int e(t)dt + K_d \frac{d\,e(t)}{dt} \qquad (2)$$

$$\frac{Y(s)}{E(s)} = K_p + \frac{K_i}{s} + K_d s \qquad (3)$$

Para analizar el efecto que tienen cada una de las ganancias del controlador PID en un sistema de segundo orden se defino $\zeta = 1$ y $\omega n = 1$.

Acción proporcional

Una acción es de tipo proporcional cuando la señal de control "y(t)" es proporcional a la señal de error "e(t)". Internamente, una acción proporcional multiplica la señal de error "e(t)" por una constante Kp, la ecuación de la señal de control de una acción proporcional está definida por Ec. 4:

$$c(t) = K_p\, e(t) \qquad (4)$$

La función de transferencia de la acción proporcional está definida por Ec. 5:

$$\frac{C(s)}{e(s)} = K_p \qquad (5)$$

En la Figura 4 (a), se observa el comportamiento del sistema ante una acción proporcional y una entrada escalonada. La figura presenta la respuesta del sistema al incrementar progresivamente la constante Kp, dando como resultado los siguientes efectos: disminuye el tiempo de subida, incrementa la sobreelongación, incrementa tiempo de asentamiento, disminuye el error del estado estacionario y disminuye la estabilidad del sistema.

Acción integral

Una acción es de tipo integral cuando la señal de control "y(t)'" es proporcional a la integral de la señal de error "e(t)". De acuerdo con la definición, la integral es la suma acumulada de una señal cualquiera, en este caso la señal de error. Por lo cual, a medida que pase el tiempo la acción integral aumentará por la suma de errores, logrando reducir el error del

sistema en el estado estacionario. La ecuación de la señal de control de una acción integral está definida por Ec. 6:

$$c(t) = K_i \int e(t)dt \qquad (6)$$

La función de transferencia de la acción integral está definida por Ec. 7:

$$\frac{C(s)}{e(s)} = \frac{K_i}{s} \qquad (7)$$

Con ayuda de una acción proporcional con una ganancia Kp=1, en la figura 4 (b), se observa el comportamiento del sistema ante el aumento progresivo de una acción integral y una entrada escalón, dando como resultado los siguientes efectos: disminuye el tiempo de subida, incrementa la sobreelongación, incrementa tiempo de asentamiento, disminuye de modo significativo el error del estado estacionario y disminuye la estabilidad del sistema.

Acción derivativa

Esta acción de control es proporcional a la derivada de la señal de error "e(t)". De acuerdo con la definición la derivada es la razón de cambio de una señal cualquiera, en este caso la señal de error, por lo cual la acción derivativa responde a la rapidez de cambio del error. La ecuación de la señal de control de una acción derivativa está definida por la Ec. 8:

$$c(t) = K_d \frac{d\ e(t)}{dt} \qquad (8)$$

La función de transferencia de la acción derivativa está definida por la Ec. 9:

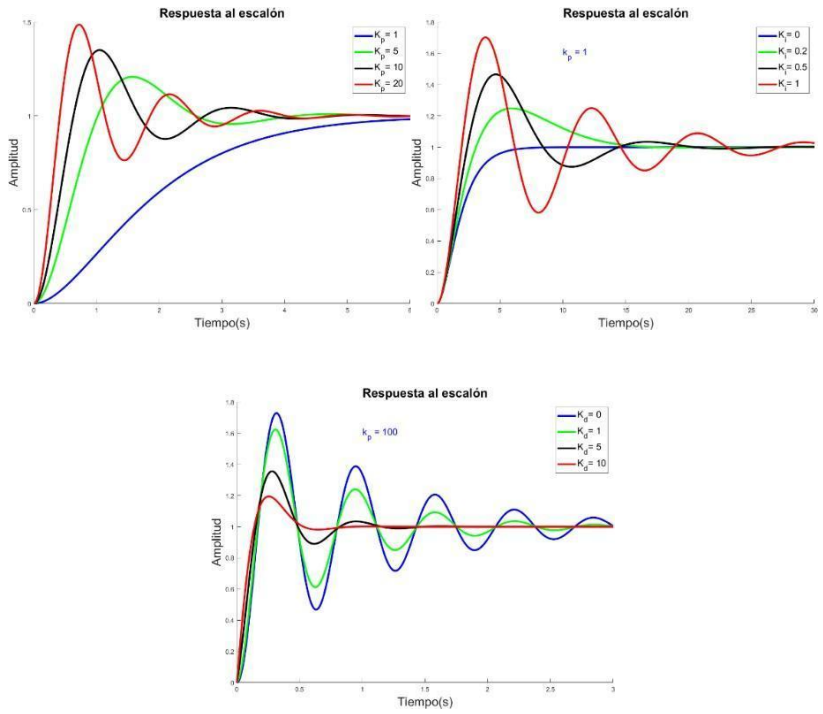
$$\frac{c(s)}{e(s)} = K_d s \qquad (9)$$

Con ayuda de una acción proporcional con una ganancia Kp=100, en la figura 4 (c), observamos el comportamiento del sistema ante el aumento progresivo de una acción derivativa y una entrada escalón, dando como resultado los siguientes efectos: disminuye de modo limitado el tiempo de subida, disminuye la sobreelongación, disminuye el tiempo de asentamiento, disminuye el error del estado estacionario, e incrementa la estabilidad del sistema.

Con base al análisis anterior, al utilizar un sistema de control PID para mejorar el comportamiento de un sistema es necesario realizar una correcta sintonización, la cual consiste en el ajuste de sus ganancias de control, cada una de las ganancia: Kp, Ki y Kd tienen ventajas y desventajas específicas ante los parámetros td, tr, ts, tp, Mp, ess y la estabilidad del sistema, por lo cual es muy importante seleccionar una ponderación equilibrada entre ellas, ya que puede incurrir en la inestabilidad total del sistema.

Figura 4.

Comportamiento de un sistema al manipular las ganancias de un controlador PID, (a) Incremento de la ganancia Kp, (b) Incremento de la ganancia Ki, (c) Incremento de la ganancia Kd.



Método iterativo retroalimentados

A lo largo de los años los métodos iterativos retroalimentados (IFT) han sido ampliamente utilizados para la sintonización de los controladores, ya que no necesitan de un modelo paramétrico y han demostrado un fiable rendimiento.

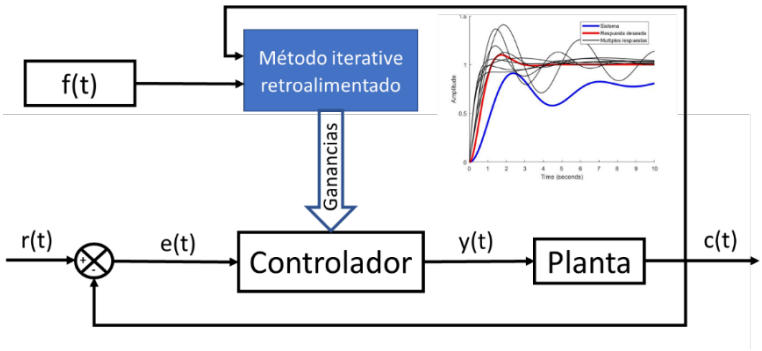
Los métodos IFT optimizan iterativamente los parámetros de los controladores (ganancias de control) utilizando los datos procedentes del sistema de control en lazo cerrado. Por lo cual, los IFT están bajo un esquema denominado Data - Driven Control (DDC) o en español control basado en datos, mediante lo cual realiza la sintonización del controlador utilizando directamente datos de entrada-salida recopilados del sistema de control; al ser un enfoque basado en datos, no se requiere un modelo paramétrico, solo requiere los conjuntos de datos de entrada y salida. Por consiguiente, el criterio más relevante del IFT son los datos medidos de entrada-salida del sistema de control en lazo cerrado como lo describen Andrei y Corneliu (2023).

En este sentido, básicamente los métodos IFT consisten en un sistema de control de lazo cerrado en donde se evalúa repetidamente múltiples respuestas del sistema ante una entrada conocida hasta alcanzar la sintonización óptima del controlador que permitirá obtener la respuesta deseada por el usuario. En la figura 5 se puede ver un esquema general de sintonización de un controlador mediante un método iterativo retroalimentado, de donde se pueden ver un esquema general de un sistema de control en lazo cerrado (controlador y

planta) para controlar un proceso de forma automática; además, en esta figura se puede ver cómo se realiza la sintonización del controlador PID bajo un método IFT, el cual necesita datos de entrada – salida del sistema de control, en este caso los datos de entrada "f(t)" representarán los parámetros de diseño que proporcionará el usuario o diseñador para obtener la respuesta deseada de la planta y "c(t)" representa el comportamiento de la planta con el controlador. No obstante, algunas propuestas para diseñar los controladores utilizado el esquema IFT también usan la señal de referencia del controlador "r(t)", la señal de error "e(t)", entre otros, como se muestran en los trabajos de Andrei y Corneliu (2023) y H. Jung et al. 2020, K. Pereida et al. 2018, entre muchos otros. Por lo tanto, el ajuste de las ganancias del controlador se realizará a partir de la información con la que cuenta el método IFT donde se darán múltiples respuestas del sistema, las cuales serán evaluadas hasta obtener la sintonización óptima que logre converger a la respuesta deseada por el usuario.

Figura 5.

Método iterativo retroalimentado.



Método de sintonización bajo un esquema IFT

Considerando todo el análisis que se realizó en las subsecciones anteriores, a continuación, se presenta una propuesta de un método de sintonización bajo un esquema IFT:

La figura 6 muestra el diagrama de flujo del método propuesto.

Por otra parte, en los siguientes pasos se explica cada etapa del método:

Paso 1 - Parámetros de entrada: c(t) (Respuesta del sistema), f(t) (respuesta deseada), Inc (variable interna que permite incrementar el valor de las ganancias de control – factor de incremento) y Aux1 (variable interna que funciona como una bandera).

Paso 2 - Una vez que el método reciba los parámetros de entrada, comparará la respuesta del sistema y la respuesta deseada:

- Si $f(t) \neq c(t)$ procede al paso 3.
- Si $f(t) \approx c(t)$ procede al paso 6.

Paso 3 - Compara el valor de la variable Aux1.

- Si Aux1 = 0 procede al paso 4.
- Si Aux1 ≠ 0 procede al paso 5.

Paso 4 - Compara el valor máximo de la respuesta del sistema (Vc) y el valor máximo de la respuesta deseada (Vf).

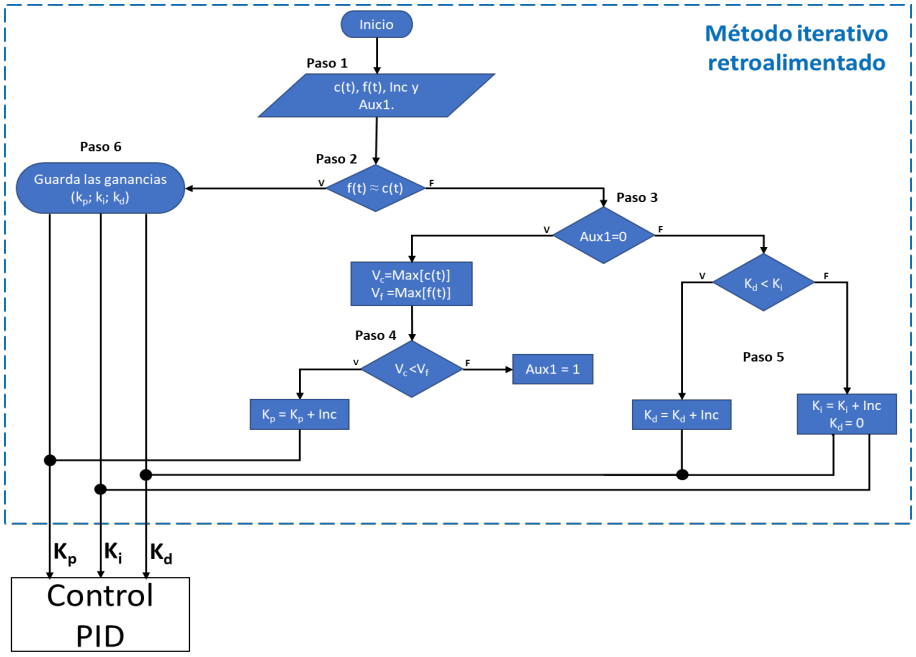
- Si Vc < Vf se incrementa Kp en un factor de Inc.
- Si Vc ≥ Vf guarda el valor de Kp y Aux1=1. En este punto la ganancia Kp ha sido ajustada correctamente.

Paso 5 - Una vez que Aux1=1 se pasará ajustar las ganancias Ki y Kd, en donde podemos observar que para el ajuste de estas ganancias se realiza un algoritmo en el cual se evalúan todas las posibles combinaciones, utilizando como pivote la ganancia Ki.

Paso 6 - Para finalizar el algoritmo la respuesta del sistema y la respuesta deseada deben de tener un grado de similitud (f(t) ≈ c(t)), guardando las últimas ganancias con las cuales se pudo llegar esa aproximación y por último enviarlas al controlador PID.

Figura 6.

Diagrama de flujo: Método de sintonización.



Resultados

Para validar y analizar la respuesta de este esquema de sintonización se utilizó una función de transferencia que representa un circuito RLC definido por la Ec. 10.

$1(s) = 1.5\ s^2 + 0.5s + 1$ (10)

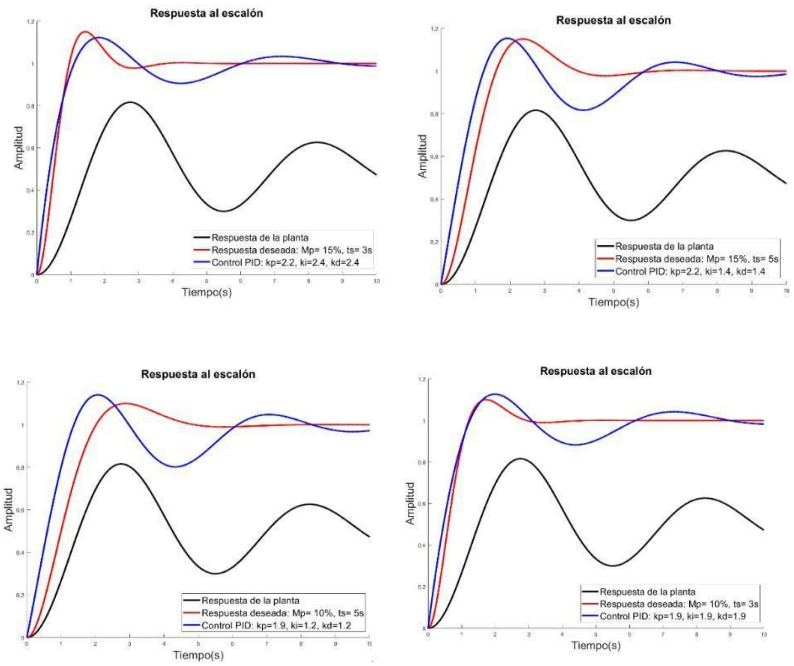
Como respuestas deseadas se utilizaron los siguientes parámetros:

- Respuesta deseada 1: Mp = 15%; ts = 5s.
- Respuesta deseada 2: Mp = 15%; ts = 3s.
- Respuesta deseada 3: Mp = 10%; ts = 5s.
- Respuesta deseada 4: Mp = 10%; ts = 3s.

Cabe mencionar que se utilizó un Inc = [0.1]. A partir de todos estos parámetros de entrada se realizó la sintonización con el método propuesto. La figura 7 muestran los resultados obtenidos, donde la señal en color negro representa la respuesta en ante una entrada escalón unitaria sin controlador, la señal en color rojo representa la respuesta deseada y la señal en color azul muestra la sintonización del controlador PID utilizando un incremento de 0.1 para las ganancias.

Figura 7.

Sintonización del controlador PID, (a) simulación de la respuesta deseada 1, (b) simulación de la respuesta deseada 2, (c) simulación de la respuesta deseada 3, (d) simulación de la respuesta deseada 4.



Los resultados obtenidos demuestran la efectividad del método ya que obtienen una óptima sintonización con el propósito que el sistema sea lo más semejanza a la respuesta deseada por el usuario, a diferencias de otros trabajos, el método propuesto al utilizar un algoritmo IFT no requiere de funciones de costo complejas, técnicas o esquemas adicionales, se basa en conceptos ampliamente utilizados en la teoría de control como se analizó en la subsección 3.2 y 3.3. Por otro lado, la adaptabilidad y la flexibilidad que demuestra el

método permite que pueda ser utilizado como un método de sintonización fiable y convencional.

Finalmente, y como se pudo ver gran parte de los conceptos vistos para realizar la sintonización de un controlador PID utilizando un esquema IFT, se ven en los cursos tradicionales de control automático, por lo cual se considera factible que este tipo de esquemas de sintonización puede ser incluido como parte del contenido de este tipo de curso ya que será una herramienta más que el estudiante podrá adquirir para ampliar el campo de conocimiento de la teoría de control automático.

Referencias

Baciu, A., & Lazar, C. (2023). Iterative Feedback Tuning of Model-Free Intelligent PID Controllers. In Actuators., Vol. 12, 56, https://doi.org/10.3390/act12020056.

Charles, M. W. (1970). The role of analogy in teaching science, J Res Teach Sci, vol. 7, 113– 119, https://doi.org/10.1002/tea.3660070207.

Duit, R. (1991). The role of analogy and metaphor in learning science. Sci Educ, vol 75, 649–672, https://doi.org/10.14935/jssej.19.189.

Gaviño, R. H. (2010). Introducción a los sistemas de control: Conceptos, aplicaciones y simulación con MATLAB (pp. 244-298). México, México DF: Prentice Hall.

Gunter, L. (1980). Models in physics: some pedagogical reflections based on the history of science, Eur J Sci Educ, vol. 2, 15–23, https://doi.org/10.1080/0140528800020104.

Hao, J., Zhang, G., Liu, W., Zheng, Y. y Ren, L. (2020). Data driven tracking control based on LM and PID neural network with relay feedback for discrete nonlinear systems. IEEE Trans. Ind. Electron., vol. 68, 11587-11597, 10.1109/TIE.2020.3032872.

Jung, H., Jeon, K., Kang, J. G. y Oh, S. (2020). Iterative feedback tuning of cascade control of two-inertia system. IEEE Control Syst. Lett., vol. 5, 785-790, 10.1109/LCSYS.2020.3005803.

Kono, T. y Masuda, S. (2019). Performance Improvement in Iterative Data-driven PID Gain Tuning Based on Generalized Minimum Variance Regulatory Control, In 2018 15th International Conference on Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON), 364-367, 10.1109/ECTICon.2018.8619874.

Mehmeti, Xh. (2019). Adaptive PID controller design for joints of Humanoid Robot, IFAC-PapersOnLine, vol 52, 110-112, 10.1016/j.ifacol.2019.12.456.

Michael, R. M. (2007). Models in science and in science education: An introduction. Sci Educ, vol. 16, 647–652, https://doi.org/10.1007/s11191-007-9089-3.

Muscari, P. G. (1988). The metaphor in science and in the science classroom. Sci Educ, vol 72, 423–431, https://eric.ed.gov/?id=EJ380758.

Capítulo 8. LA PEDAGOGÍA Y LA ANDRAGOGÍA EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Jorge Armando Pinedo Lozano
Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas
jpinedo@utzac.edu.mx

Resumen

Desde Pavlov que buscaba los secretos del aprendizaje en laboratorios de experimentación; Piaget y Ausubel máximos exponentes del constructivismo donde los niños aprenden de manera activa o el desarrollo cognitivo; hasta Bandura: los niños saben que no está bien pelear con sus compañeritos, pero si interiorizan la violencia habrá conductas agresivas. Sin embargo, estas teorías explican la pedagogía en el aprendizaje sobre todo en los primeros años de edad, pero la mezcla de tiempos y momentos durante la adultez simbolizan mayores auto conceptos, experiencias, disposición, enfoque en problemas, el por qué saber algo e incluso la motivación intrínseca ponen de manifiesto la andragogía en los estudiantes universitarios.

De acuerdo a herramientas de evaluación como la lista de cotejo, la lista de verificación y la observación directa aplicadas a diversas actividades y dinámicas de clase, se observó en un grupo de estudiantes de licenciatura que auto-calificaron los estilos y los niveles de aprendizaje un mayor puntaje en las auditivas que en las visuales, donde la presentación oral, la fluidez, el volumen de voz, la compresión del tema y el cierre en una mini-conferencia impartida por ellos mismos pueden preferirse aunque no menos importante que el formato, la organización del contenido, la redacción y la ortografía de un organizador gráfico, creando una combinación de pedagogía y andragogía donde los niveles cognitivo, psicomotriz y afectivo entre jóvenes en etapa de adultez, reflejan una mayor responsabilidad por el conocimiento, la relevancia al momento de resolver problemas, las competencias profesionales y la motivación extrínseca.

Palabras clave: Pedagogía, andragogía, estilos, niveles, adultez

Abstract

From Pavlov who sought the secrets of learning in experimentation laboratories; Piaget and Ausubel are leading exponents of constructivism where children actively learn or cognitive development; until Bandura: children know that it is not right to fight with their classmates but if they internalize violence there will be aggressive behavior. However, these theories explain pedagogy in learning especially in the early years of age, but the mixture of times and moments during adulthood symbolize greater self-concepts, experiences, disposition, focus on problems, why to know something and even intrinsic motivation reveal andragogía in university students.

According to assessment tools such as the checklist, the checklist and direct observation applied to various activities and class dynamics, it was observed in a group of undergraduate students who self-rated learning styles and levels a higher score in the auditory than in the visual, where the oral presentation, Fluency, voice volume, topic compression and closure in a mini-conference taught by themselves can be preferred but no less important than the format, the organization of the content, the writing and the spelling of a graphic organizer, creating a combination of pedagogy and andragogía where the cognitive, psychomotor and affective levels among young people in adulthood, reflect a greater responsibility for knowledge, relevance when solving problems, professional skills and extrinsic motivation.

Keywords: Pedagogy, andragogía, styles, levels, adulthood

Antecedentes de la educación, la pedagogía y las dinámicas como concepciones de la andragogía

Conceptos generales de la educación

"La educación consiste en dirigir los sentimientos de placer y dolor hacia el orden ético" – Aristóteles (filósofo griego, 384-322 a.C.).

Para la UNESCO la educación es un derecho que a lo largo de la vida permite a las personas el acceso a cualquier tipo de instrucción de calidad, es decir es la única organización de las Naciones Unidas que dispone de un mandato que abarca cualquier aspecto relacionado con la educación.

"La consecución de un alma sana en un cuerpo sano, tal es el fin de la educación" John Locke (filósofo inglés, 1632-1704).

Es importante tener presente algunas afirmaciones que señalan que la educación está plenamente relacionada con el entrenamiento, la capacitación, el desarrollo, el adiestramiento, y la pedagogía principalmente definida como una ciencia de carácter psicosocial que tiene por objeto el estudio de la educación con el fin de conocerlo y perfeccionarlo.

"La educación tiene por fin el desarrollo en el hombre de toda la perfección que su naturaleza lleva consigo" Immanuel Kant (filósofo alemán, 1724-1804).

Además dentro de la pedagogía se contempla un conjunto de saberes que se ocupan de la educación como fenómeno social y específicamente humano, algunos ejemplos de saberes que se consideran dentro de esta son el *saber conocer*, *saber hacer*, *saber vivir juntos*, *saber ser*. Por tanto, la pedagogía también puede entenderse como el arte de educar e instruir a través de los saberes.

"La educación es la única manera de aprender a vivir para otros por el hábito de hacer prevalecer la sociabilidad por sobre la personalidad" –Auguste Comte (filósofo francés, 1798-1857).

Los saberes de Stiggin

Para entender mejor los saberes se presenta el cuadro Stiggins, investigador de la evaluación del aprendizaje, que propone la siguiente taxonomía empleando los saberes de la UNESCO y se pone como ejemplo de esta investigación la elaboración de un pastel.

Tabla 1.

Cuadro de Stiggins con saberes de la UNESCO.

Saber conocer	Saber hacer	Saber vivir	Saber ser
El alumno aprende conocimientos, hechos y conceptos.	El alumno desarrolla habilidades de pensamiento, utilizando el saber conocer para resolver problemas.	El alumno demuestra con hechos observables/tangibles lo que sabe haciendo uso del saber conocer y del saber hacer	El alumno realiza un producto final al concluir un proyecto, unidad o ciclo. Utiliza el saber conocer, el saber hacer y el saber vivir.
Explicar	Comparar	Observar	Diseñar
Comprender	Sintetizar	Escuchar	Crear
Describir	Clasificar	Realizar	Desarrollar
Identificar	Inferir	Hacer	Escribir
Informar	Reseñar	Preguntar	Representar
Nombrar	Establecer	Dirigir	Construir
Listar	relaciones	Leer	Elaborar
Conocer	Evaluar	Hablar	Usar
		Investigar	Emplear
		Exponer	
		Modificar	
		Argumentar	
		Formular	
		Emplear	
		Redactar	
		Interpretar	

Como se observa en cada una de las etapas de la elaboración del pastel se usó un verbo (que puede ser en infinitivo o conjugado) que señala el proceso de aprendizaje en la elaboración del pastel. Por lo tanto, quien los fabrica o quien los vende o incluso el que se capacita en el arte de hacer pasteles, primero **sabe conocer** los conceptos o ideas básicas. En seguida **sabe hacer** o lo pone en práctica solo así se asegura que ha comprendido la parte teórica de los pasteles. Luego **sabe vivir**, esto significa que debe experimentar con sus propios conocimientos o bien empleando la teoría y la práctica o con el saber conocer y el saber hacer. Y finalmente **sabe ser**, o bien lleva sus conocimientos más lejos hasta descubrir nuevas formas.

Los saberes anteriores junto con la taxonomía de Stiggins u otras como la de Bloom forman la pedagogía de un proceso de enseñanza- aprendizaje y ahora solo se necesita decidir la didáctica que se emplea en dicho proceso, pero ¿qué es la didáctica?

Según consulta realizada en www. paidopsiquiatría. Cat 2007, Las teorías de Piaget y Vygotsky señalan que la didáctica se considera la parte de la pedagogía que se ocupa de los sistemas y métodos prácticos de enseñanza es decir, es una herramienta que ayuda a concretar el proceso de la enseñanza y el aprendizaje.

Figura 1.

Taxonomía de Bloom.



¿Qué es la andragogía? Características y principios.

Figura 2.

¿Qué es la andragogía?



De acuerdo a la consulta realizada en https://www.youtube.com/watch?v=od04ajy0nQc *es una serie de técnicas o descripciones del proceso de aprendizaje de las personas adultas.* Es decir, se trata de la disciplina que se centra especialmente en la educación de los mayores, pero a pesar de que las concepciones que se tienen en la actualidad de la educación y muchas de las didácticas son aplicables también para la transmisión de conocimientos en la adultez, existen excepciones o diferencias significativas con la pedagogía, ya que como se ha señalado se enfoca en los niños y jóvenes, en tanto que la andragogía en los adultos.

"El ser humano aprende durante toda su vida".

De acuerdo con Orsini (s.f.) las características Psicológicas, sociológicas y fisiológicas de la andragogía para tomar en cuenta en la enseñanza de los adultos.

Las personas adultas sienten la motivación de aprender cuando tienen una necesidad que los impulse a hacerlo siendo entre otras razones el grado académico universitario o de otro nivel de la educación media superior; la continuación de estudios; las promociones o la búsqueda de mejores oportunidades laborales; la situación económica o financiera que puede ser compensada con la especialidad, entre otras.

Entre los adultos existe más diversidad que con los niños y jóvenes pues la experiencia aumenta con la edad. El aprendizaje de la vida y laboral dan mayores aportes al proceso de enseñanza en esta etapa pues despiertan pues hacen aportaciones que pueden complementar o enriquecer la clase en el aula o despiertan el interés en general de otros con menores experiencias.

Los profesionales de la andragogía deben tomar en cuenta en su proceso de enseñanza aspectos o problemáticas de la vida diaria para potenciar la motivación. Una de las razones que despiertan la motivación en el aprendizaje y aseguran la comprensión y retención de los conocimientos, es definitivamente la experiencia de los docentes sobre todo en el ámbito laboral o área del trabajo sobre todo cuando se enfrenta a las solución de casos críticos, al logro de objetivos y la toma de decisiones entre otros factores de éxito o incluso de fracaso.

Las personas adultas suelen independizarse del maestro con mucha más rapidez que los niños y jóvenes, para poner en práctica lo aprendido. En diversas ocasiones el alumno supera al maestro, o bien la compresión de un tema determinado es de mucha más compresión y entendimiento en esta edad, pues ponen de manifiesto algunas de las características mencionadas en los puntos anteriores como la propia experiencia o los intereses en particular, que garantizan un proceso de aprendizaje más acelerado.

Los adultos están totalmente convencidos de lo que desean aprender sobre todo por razones propias y no ajenas. La educación vocacional o la profesionalización laboral facilitan las áreas del conocimiento de mayor interés de los universitarios o de aquellas que por gustos y preferencias les resultan de su agrado y que sin duda contribuyen a una mayor adquisición de los conocimientos.

Las personas adultas además conocen cuál será la aplicación de su aprendizaje o conocimiento adquirido, o bien lo cuestionan. Efectivamente las experiencias o las exigencias de algunos por diversos motivos, les resulta cuestionable el conocimiento que se da en el proceso, ya que de su aplicación y resultados depende la misma profesionalización y especialización.

Principios a considerar en la enseñanza de los adultos

De acuerdo con…los siguientes postulados pueden considerarse como principios en la enseñanza de los adultos teniendo presente que el involucramiento de los recursos de que se disponga asegura el mejor de los resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para el aprendizaje los adultos deben:

1. Propiciar un buen clima de aprendizaje.
2. Involucrarse en los contenidos de su aprendizaje.
3. Conocer qué y cómo aprenderá.
4. Establecer hasta dónde y cuándo llegar.
5. Aprender a generar o usar sus propios medios y recursos.
6. Saber que su capacitador lo apoya en el logro de objetivos y metas.
7. Autoevaluar sus propios avances.

Objetivos establecidos para fortalecer la andragogía en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Objetivo general

Identificar y relacionar en el proceso de enseñanza- aprendizaje se consideren tanto las características como los principios de la enseñanza de los adultos y sean diferenciadas las de la andragogía con la finalidad de que la práctica docente que puede ser desde el nivel medio superior, universitario y posgrado, sean considerados, pero en diversidad de situaciones podrán estar totalmente separadas de la pedagogía. Esto permitirá contribuir a la unión de ambas disciplinas en criterios, métodos o dinámicas adaptadas al nivel académico de estudio.

Objetivos específicos.

- Enlistar las principales diferencias de la pedagogía y la andragogía en los estudiantes universitarios para considerar aportes al proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes universitarios.
- Aplicar los instrumentos de evaluación que permitan desde diversas dinámicas identificar efectivamente los estilos de aprendizaje de los estudiantes universitarios para emplear aquellas dinámicas que permitan abrazar el desarrollo significativo del proceso enseñanza-aprendizaje.
- Relacionar las diferencias encontradas en los factores de aprendizaje de la pedagogía y la andragogía con los estilos de aprendizaje para reforzar los esquemas empleados en el proceso de enseñanza.

Aportes al conocimiento en el ámbito de la educación de los adultos mediante la andragogía

Diferencias entre pedagogía y andragogía

Respecto del primer objetivo establecido, en la tabla Diferencias entre pedagogía y andragogía, se colocó en primer lugar como agente principal de cada una de las disciplinas las condiciones principales que contribuyen al aprendizaje del estudiante desde el punto de vista del docente. En efecto se lograron enlistar o describir condiciones que diferencian dichas disciplinas como habilidades, competencias, además del desarrollo de la clase, los ambientes de trabajo, los materiales didácticos y otros equipos y materiales de apoyo.

En segundo lugar la experiencia previa del estudiante donde se describieron conocimientos adquiridos con anterioridad en respecto de los temas o contenidos incluidos en el mapa curricular del programa educativo, así como conceptos propios sobre estos y otros temas, vivencias y creencias que forman parte de la propia personalidad del estudiante, habilidades que ponen de manifiesto las competencias que se tienen para el desarrollo de tareas, y hasta emociones que forjan caracteres e ideologías del mismo estudiante.

Enseguida las motivaciones del estudiante descritas en cada disciplina como aquellas situaciones que impulsan a la realización de alguna actividad y que pueden estar compensadas por los reconocimientos, los premios, entre otros de valor académico, sentimental y económico.

Tabla 2.

Diferencias entre pedagogía y andragogía.

Factores del aprendizaje	Pedagogía	Andragogía
Alcances del estudiante		
Experiencias previas del estudiante		
Motivación hacia el aprendizaje		

Estilos de aprendizaje e instrumentos de evaluación en la andragogía.

En el segundo mandato se aplicaron al grupo de estudiantes universitarios herramientas como la lista de cotejo, la lista de verificación y la observación directa durante el desarrollo de diversas dinámicas de clase con el fin de identificar los estilos de aprendizaje que más prevalecieron y que se aprecia en la tabla Estilos de aprendizaje e instrumentos de evaluación en la andragogía. Con dichos instrumentos se auto evaluaron o evaluaron a otros compañeros y se concluyó que las habilidades auditivas como la presentación oral, la fluidez, el volumen de voz, la compresión del tema y las exposiciones y debates en una mini-conferencia obtuvieron mayores puntajes que en las visuales a pesar que desde su perspectiva y en segundo lugar el formato, la organización del contenido, la redacción y la ortografía mediante organizadores gráficos siguen siendo de importancia y relevancia en la presentación de la información. Sin embargo y en tercera posición el estilo de aprendizaje kinestésico también jugó un papel importante al momento de llevar a cabo algunas actividades mismas que requirieron en un inicio las instrucciones auditivas o visuales para posteriormente poner manos a la obra.

Tabla 3.

Estilos de aprendizaje e instrumentos de evaluación en la andragogía.

Estilos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación.	Posición en la Andragogía
Auditivo	Lista de cotejo Lista de verificación Observación directa	Primera
Visual		Segunda
Kinestésico		Tercera

Combinación de factores y estilos de aprendizaje en la andragogía

En el último objetivo planteado mediante el uso de la tabla Combinación de factores y estilos de aprendizaje en la andragogía, se relacionaron los principales factores que influyen y que están representados por los alcances del estudiante, las experiencias previas y la motivación en el aprendizaje, los cuales se identificaron en mayor medida con el estilo auditivo pues reflejan mayores responsabilidad al momento de escuchar las indicaciones de trabajo en las aulas, prestan atención al conocimiento que se está adquiriendo mediante las exposiciones orales, siguen instrucciones orales con o sin el apoyo de materiales didácticos para la solución a problemas, además de hacer aportaciones sobre su propia experiencia mediante competencias profesionales y la motivación extrínseca como las condiciones laborales, económicas, profesionales que participan en sin fin de ocasiones en el desarrollo de un tema o debate dado. En tanto la relación de los factores del aprendizaje con los estilos visual y kinestésico también juegan un papel importante sobre todo al momento de poner en práctica lo aprendido pero la mezcla de tiempos y momentos durante la adultez simbolizan mayores auto conceptos, experiencias, disposición, enfoque en problemas, el por qué saber algo e incluso la motivación intrínseca y ponen de manifiesto la andragogía en los estudiantes universitarios.

Tabla 4.

Combinación de factores y estilos de aprendizaje en la andragogía.

Factores de aprendizaje	Auditivo	Visual	Kinestésico
Alcances del estudiante			
Experiencias previas del estudiante			
Motivación hacia el aprendizaje			

Finalmente es vital señalar que tanto las bases de la pedagogía como la andragogía al momento de impartir temas o contenidos de un programa educativo están relacionadas directa o indirecta entre sí en cualquier actividad educativa pues se consideran la orientación para conducir o reforzar el proceso enseñanza-aprendizaje y desarrollo de la profesión docente que al considerar los elementos que una u otras disciplina aporta y ubicarlos en el contexto de los universitarios contribuirá y motivará aún más el aprendizaje

y por ente si estos elementos están documentados y son compartidos la enseñanza de los mismos catedráticos.

Referencias

Bárcenas Soriano C.E. (2017). Clasificación de aprendizajes esperados con base en las taxonomías de Bloom, Marzano y Stiggins. www.flipsnack.com/claudiaebs2017/taxonomias-bloom-marzano-y-stiggins.html

Biblioteca.clacso.edu.ar/gsdl/collect/clacso/index/assoc/D1599.dir/gomez.pdf

Campus Educación. www.campuseducacion.com/taxonomia-de-bloom

Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales en México. https://conocer.gob.mx

Josep Tomás y Almenta Jaume (2007). Piaget en su teoría del desarrollo cognitivo. Recuperado de http://www. paidopsiquiatria.

Orsini Cesar (s.f.). Andragogía ¿cómo aprenden los adultos? | Teorías del Aprendizaje | video www.youtube.com/watch?v=od04ajy0nQc

Capítulo 9. EL APRENDIZAJE-DIÁLOGO EN EDUCACIÓN SUPERIOR: EL AULA VIRTUAL COMO ESPACIO EDUCATIVO

César López Pérez
Universidad Internacional de La Rioja
cesar.lopezperez@unir.net

Resumen

Las alternativas metodológicas y pedagógicas de innovación están en auge en Educación superior dada la necesidad de modificar los procesos de aprendizaje en pro de alcanzar mayor satisfacción entre el alumnado y una adquisición de competencias más integral. La educación a distancia no es ajena a este contexto de cambio y, de hecho, la necesidad de innovar es notablemente mayor debido a la propia dinámica que tiene la videoconferencia donde el docente únicamente puede interactuar con el alumnado a través de los mecanismos comunicativos que permiten las clases virtuales en directo. En este trabajo, se presentan algunas experiencias desde el punto de vista del docente en la aplicación de una metodología de aprendizaje-diálogo en las clases virtuales en directo cuya base principal de la misma es la comunicación constante con el alumnado y el uso del diálogo como forma de integrar y transmitir los contenidos teóricos compartiendo experiencias profesionales de una forma bilateral, preguntas, reflexiones y debate. Un buen uso de esta metodología implica mantener al alumnado activo en el aprendizaje, en una actitud reflexiva, de curiosidad, donde este sienta que forma parte del proceso de aprendizaje. La metodología de aprendizaje-diálogo requiere que el docente utilice diversas estrategias comunicativas en clase donde se combine continuamente la teoría con la participación del alumnado canalizada y centrada. Los resultados de la aplicación de esta metodología demuestran que el alumnado se siente empoderado en el aula, integrado y con una mayor percepción de adquisición de un aprendizaje significativo.

Palabras clave: Aprendizaje-diálogo, Educación superior, metodología, enseñanza online, innovación

Abstract

Methodological and pedagogical innovation alternatives are booming in higher education given the need to modify learning processes in order to achieve greater satisfaction among students and a more comprehensive acquisition of skills. Distance learning is not away from this context of change and, in fact, the need to innovate is notably greater due to the dynamics of videoconferencing itself, where the teacher can only interact with the students through the communication mechanisms that allow Live virtual classes. In this work, some experiences are presented from the teacher's point of view in the application of a learning-dialogue methodology in live virtual classes whose main basis is constant communication

with students and the use of dialogue as way of integrating and transmitting theoretical content, sharing professional experiences in a bilateral way, questions, reflections and debate. A good use of this methodology implies keeping students active in learning, in a reflective and curious attitude, where they feel that they are part of the learning process. The learning dialogue methodology requires the teacher to use various communication strategies in class, where theory is continuously combined with channeled and focused student participation. The results of the application of this methodology show that students feel empowered and integrated in the classroom, with a greater perception of acquiring significant learning.

Keywords: Learning-dialogue, higher education, methodology, online teaching, innovation

Antecedentes

Con la irrupción de las sociedades contemporáneas y los entornos de narrativas transmedia en todos los espacios comunicativos, se observa que la sociedad en su conjunto, así como todas las instituciones, han ido evolucionando y, entre ellas, el sistema educativo (Scolari, 2016; López Pérez, 2021). Un ente que lleva más de dos décadas adaptándose a dicha coyuntura, buscando nuevas pedagogías (muchas veces no tan nuevas, pues sus orígenes remontan al siglo XIX o siglo XX), como puede ser Montessori, *Reggio Emilia* o naturalismo pedagógico, entre otras opciones, metodologías innovadoras y estrategias de enseñanza aprendizaje denominadas activas (Jiménez, 2009).

En ese marco de transformación y cambio, el sistema educativo español se ha ido adaptando a esta nueva dinámica, buscando encajar la idea de que el alumnado obtenga un aprendizaje significativo y experiencial dentro del aula. Un reto que, sin duda, entraña diferentes dificultades, aunque también acoge diversos beneficios para la dinámica educativa y de aprendizaje, especialmente en la enseñanza *online* (Salgado, 2015).

Con la entrada del siglo XXI y tras dos décadas de continuos cambios, transformaciones pedagógicas e incorporaciones de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) y las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento), se puede considerar que ha habido notables avances y, al mismo tiempo, cierta confusión en relación a la introducción de dichas transformaciones en el aula, sus efectos en el aprendizaje que se desea obtener, los recursos que se deben utilizar y el tipo de respuesta educativa que se espera del alumnado en relación al aprendizaje obtenido (Prata et al., 2020).

Este hecho se ha dado en todas las etapas educativas y, por supuesto, también ha trascendido a la Educación superior.

En estos últimos años han proliferado las investigaciones y las experiencias de aprendizaje donde predominan las gamificaciones en el aula, la denominada *Flipped Classroom* (o clase invertida), el aprendizaje colaborativo, por proyectos, Aprendizaje Basado en Retos, por descubrimiento, *Design o Visual Thinking*, así como metodologías innovadoras afines (Arias-Flores et al., 2019). Por supuesto, todas ellas pueden ser enriquecedoras en un contexto u otro e incluso varias de estas se han utilizado con cierto éxito en contextos educativos de Educación superior. Sin embargo, se observa que se puede estar llegando a un punto donde aparece una consigna hedonista relacionada con la motivación, la diversión y el entretenimiento como elemento necesario para que el alumnado alcance un aprendizaje

significativo y se implique de forma plena en las dinámicas de enseñanza-aprendizaje que, a nivel educativo, puede resultar nocivo (Pérez-Buelvas y Sereviche-Mendoza, 2023).

La segunda creencia, muy acompañada del aspecto anterior, es el hecho de pensar que los recursos TAC son imprescindibles para que el alumnado pueda alcanzar esa experiencia de aprendizaje intensa (Álvarez, 2017).

Con relación al primer aspecto, no se debe olvidar que el elemento motivacional es un requisito importante, incluso necesario, para favorecer una experiencia de aprendizaje enriquecedora, pero se considera que en ningún caso puede ser la meta o el objetivo principal del docente, sino un medio, un elemento más a considerar dentro de una situación pedagógica. De igual modo, es necesario entender que es más importante la motivación intrínseca que la extrínseca en el alumnado de cara al aprendizaje (Azogue y Barrera, 2020).

Con relación al segundo aspecto sucede una cuestión similar. Bien es cierto que un recurso digital puede ser útil para favorecer una dinámica de aprendizaje significativa, es necesario planificar bien cuál o cuáles pueden ser más adecuados, en qué medida se pueden incluir para no saturar (o incluso distraer) al alumnado, cómo es su pertinencia dentro de la sesión, cuál es la finalidad de su inclusión y qué usos se le van a dar para favorecer ese proceso de enseñanza-aprendizaje (Herrera-Araya, 2023).

De ahí que surge la necesidad de repensar las metodologías didácticas y de poner un mayor énfasis en el diálogo como eje principal de aprendizaje. Se trata, pues, de centrar el proceso en cómo el estudiantado puede acceder a ese conocimiento. En el caso escogido, a partir de la metodología de aprendizaje-diálogo.

Una metodología tan olvidada como necesaria, una metodología que tiene sus bases epistemológicas y filosóficas en el método socrático y que ha sido reinventada a partir de teorías constructivistas como la de Bruner (1966), cuya acción recae en la necesidad de saber qué tiene el alumnado, de expresar, de compartir, de enriquecerse con el resto del estudiantado, así como a través del docente y, en definitiva, de aprender por medio del diálogo, del debate y del cuestionamiento constante (Aceituno-Ramos, 2021).

La innovación y pertinencia precisamente radica en su propia base, el diálogo entre las diferentes partes como elemento canalizador del aprendizaje, el debate guiado, la construcción del conocimiento de forma grupal, el traspaso de conocimiento entre docente y alumnado, pero también entre estos, a través de un aprendizaje mediado (Hewstone, 2023). Y, por supuesto, el uso de diversos recursos y estrategias de aprendizaje complementarias para favorecer dichas dinámicas.

Una metodología que, trasladada al ámbito de la Educación superior y, especialmente, a la educación virtual, se vuelve más necesaria si cabe dadas las particularidades que tienen los estudios a distancia, la propia dinámica de las clases *online* y el perfil del alumnado, especialmente de máster universitario.

Todo ello se presenta con más detalle a continuación a partir de la muestra del uso de dicha metodología en las clases virtuales síncronas con el alumnado universitario (generalmente combinada con otros elementos y estrategias de enseñanza aprendizaje variados) y que, se puede afirmar, que reporta resultados positivos.

Objetivos

A continuación, se presentan los objetivos del presente trabajo cuya meta principal radica en la presentación a una experiencia docente utilizando la metodología de aprendizaje-diálogo.

- Mostrar los beneficios de la metodología de aprendizaje-diálogo tras su implantación en el aula virtual universitaria.
- Identificar los elementos clave que permiten un desarrollo efectivo de la metodología aprendizaje-diálogo durante una sesión de videoconferencia en directo.
- Profundizar en los aportes del diálogo y la comunicación interactiva como elementos de canalización del aprendizaje activo y significativo entre el alumnado de Educación superior.

El conjunto de orientaciones que aquí se proponen en base a la experiencia docente, hacen referencia a la modalidad de clase a distancia, en Máster universitario y asignaturas correspondientes al área de didáctica de la educación, nuevas metodologías docentes, así como áreas de enseñanza afines (pedagogía, investigación educativa, currículum, recursos TIC, entre lo más destacado).

Aporte al conocimiento en el campo científico

El diálogo como método

Probablemente, la base fundamental de esta metodología, como su propio nombre indica, es el diálogo, es decir, una comunicación recíproca y continua entre el binomio docente-alumnado, pero también entre pares, es decir, entre alumno-alumno. Un elemento que ya tiene sus orígenes en la mayéutica de Sócrates y que cuenta con sus propios estudios (Brown, 2016; Martínez, 2006) a través de los cuáles se destaca, especialmente, el valor de la comunicación recíproca entre las distintas partes, así como la construcción de ideas y argumentos de forma colaborativa en un proceso de socioconstructivismo (Sabirón, 2006).

De hecho, dicha metodología se presenta como un diálogo entre docente y discentes basado en la dialéctica, la argumentación y el discurso. Sin embargo, la experiencia que aquí se muestra no incluye únicamente un diálogo entre profesorado y alumnado, sino también entre estos, a través de una comunicación más horizontal combinada y propuesta por el docente investigador que escribe estas líneas.

En ese sentido, esta metodología es flexible en el sentido de que docente y alumnado pueden ir planteando distintos interrogantes a raíz del contenido teórico visto en clase, fomentando una actitud continua de debate, implicación y reflexión (Mendoza e Islas, 2021).

A priori, podría darse por hecho que, en cualquier clase universitaria, en cualquier espacio de aprendizaje de Educación superior hay diálogo, pero la realidad evidencia que no siempre es así. Bien sea porque el docente lleva una dinámica de clase denominada "magistral", bien sea porque este no sepa, o no quiera, favorecer dicho diálogo, o porque lleve a cabo metodologías "innovadoras" donde el alumnado realice otro tipo de acciones o actividades que no requieran demasiada comunicación.

Todo ello puede derivar en que, en muchas ocasiones, ese diálogo sea casi nulo, inexistente o reservado a unos pocos participantes que son más extrovertidos.

El diálogo es esencial para el aprendizaje dentro de la Universidad, pues favorece que el alumnado piense, reflexione, exponga sus ideas, interactúe, aprenda a través de las orientaciones del docente en armonía con las aportaciones de otros compañeros, mantenga una actitud activa, de apertura y escucha, entre los beneficios más destacados (Chaves-Torres y Ceballos, 2023).

Interacción e interactividad

La interacción favorece el aprendizaje, lo fortalece (Foncillas y Laorden, 2014). El alumnado es capaz de aprender a través de la clase que el docente va llevando a cabo y de la teoría mostrada pero, al mismo tiempo, se enriquece de las reflexiones y aportaciones de otros compañeros así como de las situaciones prácticas que el propio docente plantea, pues este no es un mero transmisor de conocimientos sino que plantea el contenido teórico desde un punto de vista práctico, con sus aplicaciones profesionales, con ejemplos y situaciones reales así como experiencias profesionales.

Asimismo, al tratarse de experiencias en la educación *online*, no solamente se puede hablar de interacción, sino también de interactividad, la reciprocidad se manifiesta en un plano virtual.

A priori, puede resultar más sencillo llevar a cabo este procedimiento de manera presencial en el aula universitaria, puesto que se tiene un contacto más cercano con el alumnado, se pueden generar con mayor facilidad grupos de debate y diálogo, los discentes están físicamente presentes en la clase (en ocasiones, en el aula virtual el alumnado podría estar conectado sin estar activo en la dinámica) y se puede apelar más fácilmente a la participación en un contacto visual directo.

Sin embargo, la implantación de una metodología-diálogo dentro del aula virtual es perfectamente factible e, incluso, necesaria, pues hay un motivo mayor para incentivar la motivación, la actitud activa y el aprendizaje significativo en un alumnado que se encuentra solo frente a una pantalla en la intimidad de su hogar (o dondequiera que se halle).

La interactividad es mayor, si cabe, por la necesidad de que el alumnado se sienta que forma parte de la sesión, que se haga presente dentro de ese aula virtual y que le resulte útil conectarse a la sesión y asistir (puede suceder tanto en el Grado Universitario como en el máster pero es especialmente útil en este segundo caso al tratarse, generalmente, de población más adulta que tiene más dificultad para la conectividad debido a su situación laboral, familiar y personal (Figueras y Franco-Sola, 2022).

Aprendizaje-diálogo dentro de la clase por videoconferencia en directo

Como forma de hacer explícita esta metodología, una vez nombrados los elementos básicos que están presentes en la misma, se va a exponer cómo aplicarla dentro de una situación de aula en Educación superior, con las particularidades que implica la clase virtual, a partir de un conjunto de consejos, orientaciones o recomendaciones. Todos ellos basados en la experiencia docente propia y en los resultados que se han ido observando durante las sesiones, así como a los beneficios manifiestos en el aprendizaje y en la satisfacción del alumnado durante y después de la sesión.

Comenzar la sesión saludando a los asistentes, preguntando por su estado anímico/académico

Este aspecto es esencial. Por supuesto, es básico en cualquier tipología de clases y metodologías, pero más todavía dentro de una dinámica de aprendizaje-diálogo, pues el docente puede aprovechar ese instante donde el alumnado muestra sus sensaciones y dificultades para empezar el contenido a partir de ahí, rescatar algunas ideas de la sesión anterior y comenzar el diálogo con el alumnado.

Es fundamental que el asistente que decide conectarse a una sesión de videoconferencia se sienta integrado desde el primer instante, acogido por el docente e, incluso, por el resto de los compañeros. De un modo directo e indirecto al mismo tiempo, se le está invitando a unirse a dicha dinámica de aprendizaje y a enlazar con el mismo desde el primer instante.

Revisión de contenidos tratados en la sesión anterior y expectativas presentes

El docente puede continuar haciendo alguna pequeña pregunta sobre la sesión anterior a modo de recordatorio, plantear algún pequeño reto o situación de aprendizaje que sirva para recordar entre todo el alumnado lo visto con anterioridad o, simplemente, como modo de repaso y puesta en situación,

No se trata de que se hayan aprendido el contenido o lo digan de memoria, simplemente que sea un instante de interacción donde, entre todos, puedan recordar lo aprendido y así estar en una mejor condición de afrontar el contenido nuevo que se tratará en esa sesión. En este sentido, el rol del docente radica en incentivar desde el inicio el cuestionamiento, la reflexión, la actitud activa, el interés por el contenido visto y, sobre todo, por el que en dicha sesión se va a abordar

El docente combina constantemente teoría y práctica a través del diálogo

En primer lugar, se quiere dejar muy claro, que se considera que el contenido teórico es esencial. No se concibe un aprendizaje únicamente a base de debate, de opinión y de experiencias prácticas. La teoría y los conceptos son necesarios y es labor del docente ver cómo integrarlos de modo que, al mismo tiempo que este trata la parte conceptual, se puedan trabajar dichos aspectos desde un enfoque práctico y aplicado.

Puede resultar algo artificial en el modo de concebir el aprendizaje la división durante una sesión entre parte teórica y parte práctica. Si bien se entiende que puede haber sesiones de clase que sean en su totalidad prácticas, no se termina de entender esa idea de “sesión teórica” en un sentido estricto.

Por lo tanto, se aboga por una sesión dinámica donde el docente vaya mostrando los diferentes conceptos y contenidos aplicados a la realidad, explicados de una forma visual, atractiva para el alumnado, interpelando en algunos momentos con preguntas, buscando el modo de generar debate, duda, reflexión, animando al diálogo y a la interacción con el docente y entre los propios discentes.

Probablemente, esta es una de las tareas más arduas por la dificultad que entraña mantener el interés a través del diálogo y de la comunicación. Sin embargo, ahí radica el mayor valor pedagógico.

Fomentar el diálogo con preguntas concretas, actividades, visionado de vídeos o cualquier otra estrategia

Es importante que el docente no se limite únicamente a presentar el *Power Point* o los contenidos de este en base al mero discurso. Se puede recurrir a diversas estrategias y recursos que complementen dicha metodología como vídeos didácticos como forma de generar un debate posterior (y también como modo de cambiar los registros de presentación de la información), las noticias de prensa como forma de incitar a la reflexión, al debate y al diálogo (siempre en relación al contenido que se está llevando a cabo en clase), actividades en mitad de la sesión que requieran búsqueda en internet e investigación (como forma de incentivar el aprendizaje por descubrimiento pero también como modo de incentivar el diálogo, el debate y la reflexión posterior a través de una puesta en común), resolución de casos prácticos así como cualquier otra actividad que combine el aprendizaje activo y que incentive la comunicación antes, durante y después de la actividad.

Combinación efectiva de diversas estrategias comunicativas

Por supuesto, ni sería viable que toda la sesión el docente estuviera leyendo comentarios del alumnado o debatiendo con estos (pues al final también acabarían cansándose), ni tampoco es aconsejable que la participación se restrinja a un momento concreto. El rol, y la función, del docente es combinar todos estos aspectos para generar una clase dinámica, rica en aprendizaje, didáctica al mismo tiempo con respecto a la teoría que se quiere tratar y significativa para el alumnado en cuanto a la adquisición de nuevas competencias.

En ese sentido, es el docente el que debe ir guiando el diálogo y el aprendizaje para ir integrando la teoría de las diapositivas, así como las diferentes actividades prácticas propuestas con relación al tiempo disponible. Es labor del docente ver cuándo procede incentivar la participación y cuándo es mejor que sea un discurso unipersonal, qué actividades pueden ser más proclives a favorecer la participación y en cuáles es mejor que el docente deje bien explicadas para que se entiendan bien, entre otras cuestiones.

Diversos canales de comunicación

En la clase virtual en el aula universitaria, el canal de comunicación principal suele ser el chat en directo, pues es la principal vía que el alumnado utiliza para comunicarse con el docente y entre estos. Dicho de otro modo, ese diálogo se lleva a cabo de forma escrita y se puede visualizar en la pantalla.

Sin embargo, se aconseja que el docente también incentive el uso del micrófono por parte del alumnado que lo desee, pues ayuda a que estos puedan expresarse, debatir, sentirse integrados en la dinámica, explicar con más detalle alguna duda u opinión y enriquecer la sesión. En ese sentido, el docente puede animar, pero no se recomienda obligar, pues quizá no todo el alumnado tenga la posibilidad de utilizar el micrófono en ese instante.

Asimismo, en función de la plataforma de videoconferencia que se utilice, por ejemplo, *Adobe Connect* permite incluir encuestas y valoraciones con feedback inmediato o reacciones con emoticonos al contenido que se está dando, además del micrófono y del chat.

Generar grupos de trabajo virtuales

Si la aplicación y la plataforma LMS (*Learning Management System*) lo permite, el docente puede crear grupos de trabajo colaborativos en base a alguna premisa o actividad propuesta, para que el alumnado pueda trabajar en común, debatir y llevar a cabo alguna actividad que, posteriormente, pueden poner en común en grupo grande (Nguyen et al., 2022). En ese sentido, *Blakcboard Collaborate* tiene una interfaz sencilla para llevarlo a cabo y bastante útil en ese sentido. En cualquier caso, la disposición de grupos de trabajo para favorecer el debate y el diálogo entre el alumnado y, posteriormente, en gran grupo, debe ser muy estudiada, asegurando que el alumnado esté activo en la sesión, que tenga disponibilidad y que haya entendido bien las instrucciones marcas, ya que sino los grupos pueden generar más dificultad y frustración que beneficios.

Siempre leer los comentarios que va dejando el alumnado y aportar en función de ello

Si al alumnado se le está pidiendo que dialogue de manera activa o que participe, es necesario que el docente atienda estos comentarios, que los re-lea en voz alta (aunque sea más o menos deprisa o con más o menos detalle), que proporcione cierto feedback, que incentive el diálogo a raíz de lo que se aporta. En definitiva, que le de cierta importancia y altavoz a aquello que el alumnado plantea, que reconozca esa labor, pues de ese modo también se incentiva que este siga activo en la sesión. No obstante, evidentemente no se debe olvidar lo ya comentado anteriormente y es que el alumnado no puede tener la sensación de que toda la sesión transcurre leyendo comentarios. Es misión del docente, saber conjugar los diferentes registros, actividades y propuestas como se ha comentado anteriormente.

Evitar dar demasiados puntos de vista personales, mostrar ideologías o posicionarse

A modo de ejemplo, en ciertas asignaturas y másteres del ámbito educativo que tienen que ver sobre currículum, didáctica, legislación, fundamentos del sistema educativo o asignaturas afines, se puede generar cierto debate o polémica, pues al tratar cuestiones actuales y de la vida diaria, pueden darse distintos puntos de vista entre el alumnado sobre los cuáles el docente puede estar de acuerdo o no.

En ese sentido, y dadas las repercusiones profesionales que todo ello pueda conllevar, se aconseja que el docente no haga valoraciones personales sobre temas que puedan generar polémica, tampoco que se posicione a favor o en contra de algunas opiniones, o que censure.

Si realmente se quiere generar entre el alumnado un conocimiento amplio y diverso, es importante que el docente admita todo tipo de opiniones y puntos de vista (obviamente, si en un sentido objetivo algo es incorrecto se indica, aquí se hace referencia a cuestiones de tipo subjetivo, experiencial o valorativo), pero es conveniente que el docente no censure determinados comentarios o prohíba aportaciones que puedan ser diferentes a la opinión propia, pues así solo se conseguirá que el alumnado se cohíba para participar o que incluso pudiera presentar alguna queja ante la Universidad

Se finaliza la sesión agradeciendo la participación y la implicación

Aunque pudiera parecer que es “obligación” del alumnado participar, no resulta del todo cierto. En una sesión virtual, generalmente, tanto la asistencia como la participación son

voluntarias. Nunca está de más que el docente agradezca al alumnado el debate generado, la implicación que han tenido en la sesión o la alta actividad comunicativa y de aprendizaje que han llevado a cabo.

Es un modo de fomentar que el alumnado se sienta mejor con su actividad formativa, que se sienta reconocido con relación a su experiencia de aprendizaje-diálogo y que se anime a asistir a futuras sesiones y seguir participando de esta metodología. Evidentemente, no se plantea algún tipo de sumisión al alumnado de agradecimiento por poder llevar a cabo una sesión o similar, ya que es responsabilidad del alumnado implicarse en su aprendizaje y en las sesiones, pero sí un manifiesto sentimiento recíproco de feedback o retroalimentación sobre la dinámica pedagógica generada, que fortalezca el sentimiento de satisfacción del alumnado y su retorno a futuras sesiones.

Conclusiones

Convendría señalar que la metodología de aprendizaje-diálogo, como cualquier otra metodología innovadora o recurso, no es ninguna panacea ni la solución a todos los problemas educativos. Sin embargo, la experiencia docente muestra cómo la implantación metodológica incentiva la participación, el compromiso del alumnado con la sesión, la reflexión y el análisis crítico, la escucha activa, la empatía con otros puntos de vista y, por supuesto, el aprendizaje significativo ya que los contenidos se comprenden de forma más completa y desde una visión más amplia y holística.

La implantación de esta metodología requiere un compromiso firme por parte del docente en la sesión, en la disposición al diálogo, en la apertura hacia un aprendizaje activo y dinámico, en la combinación efectiva de teoría y práctica de forma constante, en la capacidad para manejar un dinamismo continuo en el aula, en la puesta en marcha de una serie de estrategias que favorezcan e incentiven la comunicación, el intercambio y la interacción.

Indudablemente, no toda la responsabilidad recae en el docente, pues que esta metodología funcione va a depender notablemente del número de discentes que estén conectados en la sesión, del interés que tengan por la misma, de la disponibilidad que tengan para estar de forma activa para participar, así como de cualquier otra cuestión externa que pueda afectar al desarrollo de la clase. Sin embargo, y a pesar de ello, este asunto no quita para que el docente ponga en marcha esta metodología, adaptándola siempre a la situación de aula que tenga, a las características del alumnado presente y a cómo transcurra el desarrollo de la sesión.

Una organización del aprendizaje a través de una plataforma LMS, no debe impedir que el docente pueda buscar y generar diferentes formas de canalizar esa experiencia de forma significativa y enriquecedora para el alumnado, en una modalidad que cada día está teniendo más éxito y acogida entre un alumnado diversos que busca alcanzar sus metas formativas por medio de dichas modalidades (Tiong-Thye Goh, 2021). En ese sentido, la metodología de aprendizaje-diálogo resulta sencilla de implantar, aunque al mismo tiempo complejo dado las habilidades, competencias y estrategias que debe poseer el docente.

Con el tiempo, el docente podrá ir mejorando, afianzando, comparando diversas situaciones y evaluando, estableciendo cambios para lograr consolidar la metodología, buscando

nuevas estrategias y fórmulas para favorecer el aprendizaje y, en definitiva, llevar a cabo un constante proceso de planificación, aplicación y evaluación, de forma cíclica.

Referencias

Aceituno-Ramos, A.H. (2021). Incidencia de la Mayéutica en la Pedagogía constructivista. Eleutheria, 17(64), 1-9

Álvarez, C. (2017). ¿Es interactiva la enseñanza en la Educación Superior? La perspectiva del alumnado. REDU: Revista de Docencia Universitaria, 15(2), 97-112.

Arias-Flores, H., Jadán-Guerrero, J. y Gómez-Luna, L. (2019). Innovación educativa en el aula mediante Design Thinking y Game Thinking. Revista cuatrimestral de divulgación científica, 6(1), 82-95. http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1576

Azogue, J.G. y Barrera, H.M. (2020). La motivación intrínseca en el aprendizaje significativo. Polo del conocimiento, 5(6), 99-116

Brown, A.C. (2016). Classroom Community and Discourse: How Argumentation Emerges during a Socratic Circle. Dialogic Pedagogy: An International Online Journal, 4, 81-97.

Bruner, J. (1966). Toward a Theory of instruction. Harvard University Press

Jiménez, Mª. C. (2009). Corrientes críticas a la escuela tradicional. Innovación y Experiencias Educativas, (14), 2-5.

Chaves-Torres, A. y Ceballos, Z.R. (2023). (2019). Realimentación en procesos de aprendizaje y permanencia estudiantil en Educación Superior a Distancia. Revista Historia de la Educación Colombiana, 23(23), 163-182. https://doi.org/10.22267/rhec.192323.65

Figueras, S. y Franco-Sola, M. (2022). Interacción y diálogo. Una experiencia de aprendizaje en el ámbito universitario. Tándem: Didáctica de la Educación Física, (76), 29-34. https://hdl.handle.net/11162/235648

Foncillas, M. y Laorden, C. (2014). Tertulias Dialógicas en Educación Social: Transformando el Aprendizaje. International Journal of Sociology of Education, 3(3), 244-268. http://dx.doi.org/10.447/rise.2014.16

Herrera-Araya, D. (2023). Perspectivas e investigación reciente sobre retroalimentación en el aula: Consideraciones para un enfoque pedagógico y dialógico. Revista electrónica Educare, 27(1), 1-19. https://doi.org/10.15359/ree.27-1.14547

Hewstone, C.A. Enseñanza y aprendizaje desde proyectos basados en la progresión curricular: una propuesta para la escuela inclusiva. Escritos, 31(66), 81-105. https://doi.org/10.18566/escr.v31n66.a06

López Pérez, C. (2021). Ficción, jóvenes y narrativas transmedia en entornos virtuales. EDMETIC, 10(2), 163-183. https://doi.org/10.21071/edmetic.v10i2.13171

Martínez, J. E. (2006). El Método Socrático en la educación superior. Revista de la Universidad de La Salle, (42), 86-91.

Mendoza, D., Islas, P. (2021). La mayéutica y los nuevos retos de ser docente frente a estudiantes globales. Biníriame, 1(1), 22-28.

Nguyen, L.T.; Kanjug, I, Lowatcharin, G.; Manakul, T.; Poonpon, P.; Sarakorn, W.; Somabut, A.; Srisawasdi, N.; Traiyarach, S.; Tuamsuk, K. (2022). How teachers manage their classroom in the digital learning environment – experiences from the University Smart Learning Project. Heliyon, 8(10), s.p. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10817

Pérez-Buelvas, H. G. y Severiche-Mendoza, C.A. (2023). Desarrollo del pensamiento crítico, los procesos metacognitivos y motivacionales para una educación de calidad. Revista Latinoamericana Ogmios, 3(6), 113-118. https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i6.058

Prata, D., Barbato, S. y González, M. F. (2020). Ambientes virtuales de aprendizaje y producción de identidad en la formación inicial docente. Digital Education Review, (38), 23-41.

Salgado, E. (2015). Diálogo y aprendizaje percibido en estudiantes de modalidad virtual: abordaje cualitativo en un programa universitario en Costa Rica. RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 18(1), 191-211.

Sabirón, F. (2006). Métodos de investigación etnográfica en Ciencias Sociales. Mira editores.

Tiong-Thye Goh, B.Y. (2021). The role of e-engagement and fo won the continuance with a learning management system in a blended learning environment. International Journal of Educational Technology in Higher Education (18). https://doi.org/10.1186/s41239-021-00285-8

Scolari, C. (2016). Narrativas transmedia: cuando todos los medios cuentan. Deusto

Capítulo 10. LOS PROCESOS DE ACREDITACIÓN COMO FACTOR DE IMPACTO EN LA CALIDAD EDUCATIVA DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS DE LA UTZAC

Tirzo Noel Pacheco Delgado
Marcela Nhaxielli Trujillo Herrada
Lilia Patricia Bautista Santiago
Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas
tpacheco@utzac.edu.mx

Resumen

El sistema educativo de nivel superior, en apego a la política institucional que establece el ofertar programas educativos de calidad que permitan a los futuros profesionistas ser competitivos, sustentados en una base académica sólida conformada por conocimiento especializada, destrezas de capacidades y habilidades blandas, todo ello no se logra con buenas voluntades, y tampoco es un proceso fácil a corto tiempo, por ello las instituciones educativas deben apostarle a invertir y consolidar los esquemas de calidad educativa a través de la acreditación de programas educativos ante instancias reconocidas por COPAES, en el presente caso de estudio muestra el proceso que se siguió en la Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas donde los programas educativos del área económica-administrativa llevaron a cabo para obtener con éxito la acreditación del Programa educativo de Técnico Superior Universitario (TSU) en Administración Área Capital Humano y la Reacreditación del TSU en Desarrollo de Negocios Área Mercadotecnia y la Licenciatura en Innovación de Negocios y Mercadotecnia, en ambos casos se presenta la forma de trabajo y los procedimientos para le recolección de las evidencias correspondientes a las 11 categorías que se evalúan, el estudio de caso expone las adversidades y retos que se tuvieron que considerar durante el periodo de revisión por parte delos equipos evaluadores, la logística, el esfuerzo económico y de tiempo que representa, sin embargo dichos esfuerzos son recompensados al saber los beneficios y resultados que proporcionan a los estudiantes, el reconocimiento ante la sociedad del programa educativo como garantía de calidad educativa, teniendo un impacto en la comunidad universitaria y la sociedad.

Palabras clave: Calidad educativa, acreditación de programas, desarrollo de negocios, proceso de acreditación, educación superior

Abstract

The higher level educational system, in adherence to the institutional policy that establishes the offer of quality educational programs that allow future professionals to be competitive supported by a solid academic base made up of specialized knowledge and the skills of

capacities and soft skills, all of this It is not achieved with good will, and it is not an easy process in a short time, therefore educational institutions must bet on investing and consolidating educational quality schemes through the accreditation of educational programs before instances recognized by COPAES, at present The case study shows the process that was followed at the Technological University of the State of Zacatecas where the educational programs of the economic-administrative area will successfully carry out the accreditation and re-accreditation, in this case the way of working and the procedures for the collection of the evidence corresponding to the 11 categories that are evaluated, the case study exposes the adversities and challenges that must be considered during the review period by the evaluation teams, the logistics and the economic and time effort that it represents, however said efforts are rewarded knowing the benefits and results provided to students, the recognition before society of the educational program as a guarantee of educational quality, having an impact on the university community and society.

Keywords: Educational quality, program accreditation, business development, accreditation processes, higher education

Antecedentes

En la actualidad, la educación superior en México es cada vez más exigente, las instituciones que quieren estar a la vanguardia en cuanto a implementación de nuevos modelos de enseñanza y/o aprendizaje forzosamente se ven inmersos en procesos de cambios constantes que implican esfuerzo de todo tipo.

Esto quiere decir que no es fácil hacer un cambio de la noche a la mañana en las instituciones sobre todo cuando se busca que la calidad educativa sea un factor transformador en la conducta de los estudiantes, por lo tanto, los términos de calidad educativa, educación de calidad, y todas aquellas que hagan referencia, en la aplicación puede quedar en eso, que es solo el discurso, sino se implementan acciones que verdaderamente impulsen el desarrollo de los jóvenes.

Los cambios en las políticas públicas y la modificación de leyes y reglamentos en temas de educación como lo es la ley de educación superior, la normativa de la nueva escuela mexicana y los programas sectoriales en los estados, llevan sin duda a que las instituciones de educación superior ahora más que nunca tiendan a la competitividad en términos de oferta educativa de calidad.

Dicho concepto en palabras llanas y discursos cotidianos sin profundizar en su implicación suena fácil, sin embargo el concretizar calidad educativa requiere de muchos actores, recursos y compromiso humano para sacarlo adelante y es en ese momento cuando el trabajo colaborativo con acciones concretas y participación de cada uno de los departamentos y personas, si repercute de manera positiva, con un alto impacto, propiciando que el trabajo de academia sea de calidad ya que está fortalecido y soportado con una robusta estructura administrativa y áreas de apoyo.

La nueva escuela mexicana propone (NEM principios y orientación pedagógica, 2019), como uno de sus propósitos el de brindar educación de calidad para toda la vida, es decir plantea un programa hasta los 23 años, donde los estudiantes terminen su nivel profesional, en donde todos los estudiantes de educación superior deben salir preparados no únicamente

en el conocimiento científico o del área de especialidad, sino que considera el humanismo como eje fundamental para la formación de los estudiantes, por lo tanto considera que la educación debe estar enmarcada dentro de los procesos de enseñanza/aprendizaje, incluyendo los aspectos sociales, económicos, científicos y tecnológicos, con el fin de que lleven a las personas a un desarrollo integral.

Por lo tanto, la enseñanza de las habilidades blandas será de gran utilidad ya que da valor a las estrategias de la NEM, al permitir que un estudiante aprenda a ser tolerante, receptivo, empático con el entorno y la sociedad, además que deben contar con los valores que un profesionista y ciudadano debe llevar a lo largo de la vida.

Otro aspecto interesante que debe considerarse cuando se habla de calidad educativa son los objetivos prioritarios planteados en el programa sectorial de educación 2020-2024, de acuerdo a lo publicado por la Secretaría de Educación Pública, donde menciona en el objetivo prioritario 2, "garantizar el derecho de la población en México a una educación de excelencia, pertinente y relevante en los diferentes tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional", siendo así que es prioritario que se dé la atención a todos los jóvenes donde nadie se quede atrás o se quede fuera de las instituciones.

Por lo tanto, se hace especial énfasis en la atención a personas en condiciones vulnerables, donde se busca que todo joven que egresa de nivel Medio Superior, se inserte en el nivel de educación Superior donde tengan oportunidad de cursar una carrera que les permita elevar el nivel de vida, reducir el rezago educativo, incrementar la actividad productiva y económica de la región.

Todos estos grandes esfuerzos que se están desarrollando no solo queda a nivel estatal o nacional, sino que existen acuerdos de tipo internacional que involucran a los países a implementar estrategias por el desarrollo de los jóvenes, dichos acuerdos parten de la asamblea general de las Naciones Unidas, aprobada en septiembre de 2015, donde establecieron una visión hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental, todo ello quedó establecido en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que considera 17 objetivos y 169 metas.

De estos 17 objetivos se retoma el que tiene implicaciones en la educación y que refiere al de "Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos", y todo lo que se realice impacta en beneficio de la atención a la siguientes metas: De aquí a 2030, "asegurar el acceso igualitario a todos los hombre y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria", de igual forma se busca atender la que señala, De aquí a 2030, "asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial, y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible", todos ellos señalados en el documento (Naciones Unidas, 2018).

Si bien la educación ha sufrido cambios, aunque no al ritmo esperado, la tendencia actual lleva a sin duda a dos aspectos importantes, atención a grupos vulnerables y ofertar Programas Educativos (PE) con reconocimiento por su calidad. Para dar respuesta de

atender ésta necesidad de validar la calidad en las instituciones, se establecen los organismos acreditadores, que están regulados por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) (Consejo para la Acreditación de la Educación Superior A.C., 2016), y se menciona en la ley general de educación superior el sistema de evaluación de la educación superior que reconoce el proceso de acreditación para la mejora continua, siendo de relevancia y sobre todo para poner atención en que se consolide la calidad educativa ya que si se considera que de las casi 3600 instituciones de educación superior, incluidas privadas y públicas solo el 17% cuentan con programas educativos acreditados, por lo tanto el reto es mayúsculo y con un largo trecho por recorrer (https://www.copaes.org/noticia22febrero2023.html, 2023).

La clasificación para la evaluación está dada por áreas de conocimiento en el caso de los programas de corte económico -administrativo se constituye el Consejo de Acreditación de Ciencias Económicas Contables y Administrativas (CACECA) y para atender las carreras de corte ingenieril existe el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), de igual manera existen otros organismos que regulan el resto de las áreas del conocimiento.

Por otro lado la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP), en sus lineamientos establece que las UTT deben tener sus programas educativos acreditados como una estrategia competitiva para afrontar el problema de rezago educativo en México, también se vuelve un requisito para todas aquellas Instituciones que quieran participar y ser elegibles en los diferentes programas a nivel de subsistema, como es la participación en programas federales para bajar recursos entre otros.

Es por ello que la Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas (UTZAC), desde varios años se ha dado a la tarea de trabajar para el logro de la acreditación de sus programas educativos, proceso que no es fácil, ya que se tienen que considerar diferentes situaciones y además se tuvieron que afrontar diversos problemas unos de tipo económico, otros de condiciones de trabajo y otros más de tipo operativo, por lo que en éste documento se presenta la experiencia vivida en procesos de acreditación y reacreditación de los PE de Desarrollo de Negocios y de Administración en los niveles de TSU y licenciatura, describiendo el proceso metodológico en el que se integraron, presentaron y se dio el seguimiento a la atención de evidencias requisitadas por el organismo acreditador (Dirección de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, 2023).

Objetivos

En el trabajo aquí descrito de experiencia se explican los planteamientos que se llevaron a cabo del proceso que se realizó en la Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas y de manera específica en los Programas Educativos (PE) de Desarrollo de Negocios, en sus niveles de Técnico Superior Universitario y de nivel Licenciatura, así como el PE de Administración.

El objetivo que como institución se tiene es el de lograr que el cien por ciento de sus PE estén acreditados por un organismo reconocido por COPAES donde se garanticen las condiciones necesarias para ofertar una educación superior de calidad.

Como parte de mostrar y evidenciar el trabajo que se realiza de manera ordinaria en el PE, se delegan las responsabilidades a los miembros del equipo de trabajo, tomando en cuenta que se realizó una búsqueda documental de los diferentes procesos que atienden a las categorías y es ahí donde se detectaron diferentes desviaciones que inciden en poder comprobar lo que se oferta, por lo tanto, se determinaron las siguientes acciones:

1.-Identificar las actividades que contribuyen a cada indicador.

2.-Revisar si existe la documentación comprobatoria de la actividad.

3.-Identificar las actividades que no se realizan y deben ser implementadas por las áreas para dar cumplimiento a los indicadores.

4.-Generar las evidencias documentales correspondientes.

5.-Fundamentar conforme a lo solicitado en los indicadores.

Aporte al conocimiento en el ámbito de la educación

Partiendo del proceso acreditación la asignación se hizo por equipos vinculados con las diferentes áreas de la institución para la recolección e integración de evidencias.

El proceso de trabajo se describe en la siguiente secuencia de pasos:

1.-Presentación de solicitud ante el organismo acreditador.

2.-Integración de documentos normativos de la UTZAC y de los programas Educativos.

3.-Confirmación de aprobación de solicitud e inicio de proceso.

4.-Pago de proceso de acreditación (aplica para TSU en Administración Área Capital Humano) y reacreditación (aplicó para los PE de TSU en Desarrollo de Negocios Área Mercadotecnia y Licenciatura en Innovación de Negocios y Mercadotecnia).

5.-Firma de convenio entre la universidad y el organismo acreditador.

6.-Participación en curso de formación de pares evaluadores.

7.-Definición del equipo de trabajo.

8.-Reunión con equipo de trabajo para integración y atención de evidencias.

9.-Elaboración de plan de trabajo.

10.-Seguimiento a la integración de evidencias por categoría, concentración en carpetas digitales, revisión de evidencias, correcciones y fundamentación final.

11.-Carga de evidencias por indicador en plataforma de organismo acreditador.

12.-Solicitud de evaluación en modalidad presencial o virtual.

13.-Establecimiento de agenda de evaluación.

14.-Evaluación en Sitio ya sea en modalidad presencial o virtual.

15.-Recepción de Dictamen y recomendaciones.

16.-Establecer plan de trabajo de atención a recomendaciones.

17.-Integración y seguimiento de recomendaciones.

Cabe señalar que este proceso es cíclico, ya que la vigencia de una acreditación es de cinco años, por lo tanto, es un trabajo permanente que invita a la mejora continua en cada proceso y ciclo escolar.

El PE de Desarrollo de Negocios en sus dos niveles de TSU y Licenciatura, fueron acreditados en el año de 2017, con vigencia hasta el año 2022, período en el que se tuvo que llevar a cabo el proceso con los criterios de reacreditación donde los porcentajes de los indicadores fueron mayores, y la exigencia para cumplirlos fue más compleja para el PE.

El impacto académico fue importante ya que se lograron consolidar diferentes aspectos académicos, administrativos y de infraestructura, lo que permite tener un plan de estudios vigente que responde con pertinencia a las necesidades del campo laboral.

Referente al desarrollo del personal académico los resultados con mayor impacto y de alta relevancia fueron: la capacitación docente, ya que pudo consolidar el plan de capacitación bianual, identificando las áreas temáticas de importancia como la especialidad, el área pedagógica, el manejo de herramientas tecnologías, y lo relacionado con el conocimiento del modelo de las universidades tecnológicas.

Siendo así que el 86% de los docentes que participaron en capacitación contribuyen con la estrategia de una educación de calidad, cumpliendo a los objetivos de desarrollo sostenibles, otro aspecto importante a señalar es el nivel de habilitación docentes con estudios de posgrado, al ser exigible que por lo menos un 30% de los docentes tengan maestría y por lo menos un 15% se encuentre con estudios de doctorado, se dieron las facilidades y apoyos para que docentes que no estuvieran en esta condición iniciaran estudios o se titularon.

Del total de profesores de tiempo completo el 40% cuenta con estudios de doctorado, y el 60% con estudios de maestría, en cuanto a los profesores de asignatura, falta consolidar ya que solo el 30% cuenta con maestría y el resto con estudios de licenciatura en un área de especialidad. Uno de los rubros que se impulsó con la acreditación fue la participación en investigación y generación de publicaciones, y que el indicador subió significativamente con respecto a años anteriores.

Para el 2022, en investigación se alcanzó la participación de 78% de los docentes con grado de maestría y el 100% de los docentes con grado de doctorado, con al menos una publicación, todo ello sin duda contribuye a que los jóvenes reciban una educación de calidad, como parte del programa en el mejoramiento del profesorado, la participación en cuerpos académicos (CA) y su nivel de habilitación, se consiguió que el 100% de Profesores de tiempo completo(PTC) están integrados a un CA, en total existen 4 CA en los PE con el siguiente nivel de consolidación, dos se encuentran en formación, uno en consolidación y uno consolidado, dando así los resultados al trabajo colaborativo y de investigación, además que el 90%de los PTC cuentan con reconocimiento de perfil deseable ante PRODEP.

Sumando al impacto, se destaca en la parte académica la operatividad en cuanto a tutorías y asesorías se refiere, si se considera que la población total de los estudiantes está inmersa en un programa institucional de tutorías donde se garantiza que por lo menos una vez a la semana se brinda está de manera grupal y durante la semana se imparte de manera individualizada para los estudiantes en condiciones de vulnerabilidad, mismo caso pasa con el programa de asesorías, que se implementó donde los PTC cuentan con cinco horas dentro de su carga para brindar este servicios de manera obligatorio, garantizando así un constante apoyo a estudiantes que presentan rezago académico en sus asignaturas.

Contribuyendo a las metas de los ODS, respecto al beneficio de los estudiantes que se encuentran en programas acreditados se resalta el fortalecimiento en el proceso de ingreso al implementar estrategias que permiten identificar plenamente el nivel académico de cada estudiante, por mencionar se analizan los resultados del examen CENEVAL, considerando las áreas sustantivas para cada programa educativo, de igual manera se mide el nivel de inglés, a través de una evaluación diagnóstica TOEIC, cuyo interés radica en detectar estudiantes con alto dominio de la lengua y quienes en contraparte presentan deficiencias en el mismo, para de esta forma insertarlos en los programas de actualización.

Cabe mencionar que la experiencia expuesta aún no arroja los resultados esperados que es lograr que el 80% egrese con un nivel B2 de acuerdo con el marco común europeo, sin embargo, el resultado al momento permitió mejorar la academia de idiomas a tal grado que se consolidó como Centro Internacional de Certificación TOEIC, y para este año 2023, el 100% de los estudiantes que terminan licenciatura por primera vez aplicarán dicha certificación.

Todo esto es integral en la formación a tal grado que las opciones de titulación existentes en la Universidad están totalmente consolidada garantizado que todos los estudiantes que termina su último cuatrimestre ya sea TSU o Licenciatura está en condiciones de titularse ya que presentan el documento de memoria de estadía, en número fríos el 100% de estudiantes que culminó su estadía obtuvo su titulación, por lo que el indicador en este rubro es alto en comparación con otros subsistemas de educación superior.

No todo es favorable y presenta un reto, como es la eficiencia terminal determinada por cohorte generacional, situación que se trabaja en dos sentidos el primero tiene que ver con la reprobación donde se han instaurado programas que ayudan a reducir el abandono escolar, entre los que se encuentran programa de tutoría, de asesorías, de apoyo psicopedagógico, sin embargo, en el que respecta a la deserción no se ha logrado disminuir el indicador al esperado del 10%, a pasar de las acciones implementadas.

El modelo educativo que rige a las UT repercute positivamente en el la calidad que se brinda, ya que el trabajo de actualización de planes de estudio se realiza por medio de comités nacionales y con una periodicidad de 4 años, donde participan empresarios y egresados lo que da pertinencia a los contenidos temáticos que se imparten respecto a lo que se aplica en el ámbito laboral.

La acreditación conlleva a ver todo como un ente integral, cuando se habla de plan de estudio, de asignaturas de especialidad, habilidades blandas, lenguas, y asignaturas de formación gerencial, sin duda se tiene que complementar con esquemas de evaluación que permitan medir cada uno de los saberes, que es así cómo se logra la competencia, estas

pueden incluir proyectos, trabajos colaborativos, exposiciones, evaluación de conocimiento, trabajo en equipo, y es de esta manera como se logra la calidad, asegurando de esta forma que egresen profesionistas competitivos.

Como proceso de formación integral se pone mayor atención a las actividades que complementan lo académico, Por lo que fue trascendental la integración del trabajo realizado impulsando la vinculación escuela -familia, se reforzó el trabajo con padres a través de reuniones grupales, reuniones particulares, medios impresos y comunicación digital, al mismo tiempo los programas deportivos y culturales se intensificaron al incrementar el número de talleres dando diversidad para los jóvenes, la inversión en estos rubros fue mayor hablando del presupuesto.

Un impacto que contribuye a la formación y es el que se da a través de la vinculación, por el que los jóvenes tienen una mayor participación en visitas de aprendizaje a empresas, donde tienen la oportunidad de conocer los procesos, esquemas de trabajo, forma en la que operan la industria, junto con ello están las conferencias en diversos temas sobresaliendo aquellos del área de especialidad donde se les transmiten todas esas experiencias que en un futuro son detonantes e inciden en las decisiones a la hora de elegir sus proyectos de estadías.

Y por supuesto detectan las áreas de interés en lo laboral, la participación en congresos y competencias ahora son parte fundamental y este tipo de actividades son las que llevan a cumplir con los indicadores establecidos en cada categoría de acreditación.

Todo esto ha llevado a que la Universidad ponga atención a los programas de vinculación que anteriormente no consideraba como prioritarios, sin embargo la acreditación ha dado pie a una implementación consciente como es el trabajo de educación continua, donde considera la apertura de centro de lenguas, ahora ya implementadas con los idiomas de inglés, francés y alemán, también la oferta de cursos y servicios empresariales, algo destacable es el vínculo con la comunidada través de programas de servicios comunitarios.

La investigación tuvo un crecimiento considerable en lo que refiere al desarrollo de proyectos e investigación aplicada, ya que al año 2022, se tenía la producción de por lo menos 22 trabajos realizados con participación de los CA, esto también puso en foco de atención de la administración para que destinará un mayor presupuesto en apoyo a dichos trabajos, por mencionar que del año 2017 al año 2018 se incrementó en un 50%, pasando de $400,000.00 a una cantidad de $660,000.00 aproximadamente, y esta va en incremento año con año.

Y para que todo esto se desarrolle conforme al plan estratégico de brindar calidad educativa contribuyendo de manera significativa a plan de educación, la infraestructura juega un papel importante ya que el tener las condiciones apropiadas en instalaciones, laboratorios y talleres permite que el desarrollo de las clases se desempeñe de forma adecuada, a tal grado de que las aulas se mantengan equipadas como mínimo con equipos de proyección y computadora para uso de docente e impartición de clases, también en los laboratorios estén actualizados y se asigne equipo por estudiante para la práctica.

Toda actividad está soportada en una planeación financiera y administrativa rigurosamente aplicable a través de la implementación de procedimientos y programas que permiten dar

seguimiento al cumplimiento de las metas como es el Programa Operativo Anual, el Programa de Administración de Riesgos, y el documento macro que es el Programa Institucional de Desarrollo.

Todo en su conjunto permite que el impacto en los procesos de acreditación se logre, dado que las evidencias son tangibles y el resultado con los estudiantes se ve respaldado al demostrar que se adquieren las competencias profesionales y su aceptación en el campo laboral es altamente valorada.

Referencias

Consejo de Acreditación Ciencias Contables Económicas y Administrativas. (17 de Febrero de 2023). CACECA. Obtenido de https://www.caceca.org:https://www.caceca.org

Consejo para la Acreditación de la Educación Superior A.C. (2016). Marco General de Referencia para los Procesos de Acreditación de Programas Académicos de tipo Superior. México, México, México.

Consejo para la Acreditación de la Educación Superior A.c. (Noviembre de 2016). Marco General de Referencia para los Procesos de Acreditación de Programas Académicos de Tipo Superior (Ver. 3.0). Ciudad de México, México, México.

Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. (2018). Metodología de Diseño Curricular por Competencias Profesionales de las Universidades Tecnológicas, México.

Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. (2018). Modelo Educativo por Competencias Profesionales de Universidades Tecnológicas, México.

2022-2027, G. d. (2021). Plan Estatal de Desarrollo 2022 -2027. Zacatecas, Zacatecas, México.

Dirección de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. (2023). Fondos de Aportaciones Múltiples. Ciudad de México, México, México.

Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. (2023). Actualización del Modelo Educativo. Presentación Electrónica. México, México.

Gobierno del Estado de Zacatecas 2022-2027. (s.f.). Plan Estatal de Desarrollo 2022 - 20227. Zacatecas, Zacatecas, México.

Gobierno de México. (06 de Julio de 2020). Programa Sectorial de Educación 2020-2024: Diario Oficial. Ciudad de México, México.

Naciones Unidas. (Diciembre de 2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de desarrollo Sostenible: Una Oportunidad para América Latina y el Caribe. (N. Unidas, Ed.) Santiago, Santiago.

Secretaría de Educación Pública. (2020). Programa Sectorial de Educación 2020 -2024. México, México, México.

Capítulo 11. LA CONCIENCIA EN EL AULA: UNA PERSPECTIVA ECOLÓGICA Y COMUNICATIVA

Luis Francisco Pardo Perea
Universidad Autónoma de Querétaro
lpardo06@alumnos.uaq.mx

Resumen

La siguiente reflexión se desprende de una experiencia de investigación que comparó cuatro modelos educomunicativos, con el objetivo de proponer un enfoque ecológico de la conciencia aplicado específicamente al ámbito pedagógico. Esta perspectiva, se basa en la idea de que la conciencia no es un objeto fijo, sino un proceso en constante evolución construido por las múltiples posibilidades de interacciones entre el ambiente y el organismo. Se destaca el papel de las tecnologías de la comunicación y la información en este proceso, y cómo las tecnologías digitales pueden ser utilizadas de manera ética e integral para mejorar las habilidades naturales de la empatía, el amor, la intuición y la conciencia crítica. Así mismo, la perspectiva ecológica enfatiza en las retroalimentaciones bidireccionales, comunicación en red y las relaciones entre los seres orgánicos y no orgánicos en un ecosistema, y cómo esto se puede aplicar en el ámbito educativo para una educación no reduccionista y centrada en la transformación social y cultural. El enfoque principal es la idea de que el Yo y el ambiente son entidades en constante relación dinámica, transformándose mutuamente mediante las interacciones, y cómo esto se puede aplicar en el ámbito educativo a través de un modelo comunicativo descentralizado. Por último, el texto presenta una propuesta teórica interdisciplinar que busca integrar una perspectiva ecológica en la comprensión de la conciencia y su aplicación en el ámbito educativo.

Palabras clave: Educación, ecología, tecnología, comunicación, conciencia.

Abstract

The following reflection emerges from a research experience that compared four educommunicative models, to propose an ecological approach to consciousness applied specifically to the pedagogical field. This perspective is based on the idea that consciousness is not a fixed object, but a constantly evolving process built by the multiple possibilities of interactions between the environment and the organism. It highlights the role of communication and information technologies in this process, and how digital technologies can be used ethically and holistically to enhance the natural skills of empathy, love, intuition, and critical awareness. Likewise, the ecological perspective emphasizes bidirectional feedback, network communication, and the relationships between organic and non-organic beings in an ecosystem, and how this can be applied in the educational field for a non-reductionist education focused on social and cultural transformation. The main focus

is the idea that the Self and the environment are entities in a constant dynamic relationship, transforming each other through interactions, and how this can be applied in the educational field through a decentralized communicative model. Finally, the text presents an interdisciplinary theoretical proposal that seeks to integrate an ecological perspective into the understanding of consciousness and its application in the educational field.

Keyword: Education, ecology, technology, communication, awareness.

Objetivos

El siguiente trabajo tiene como objetivos, proponer un enfoque ecológico de la conciencia aplicada específicamente al ámbito pedagógico, basado en la idea de que la conciencia es un proceso en constante evolución construido por las interacciones entre el ambiente y el organismo. Presentar una propuesta teórica interdisciplinar que integre una perspectiva ecológica en la comprensión de la conciencia y su aplicación en el ámbito educativo y destacar el papel de las tecnologías de la comunicación y la información en el proceso de construcción de la conciencia así como las tecnologías digitales pueden ser utilizadas de manera ética e integral para mejorar las habilidades de los estudiantes.

Antecedentes

Se elabora una propuesta interdisciplinaria que tiene como objetivo aproximarse a los estudios de la biología ecológica, y aplicarlos en la pedagogía. Para ello, se considera a la conciencia como un patrón o sistema de interfaz que se modifica continuamente a medida que el tiempo avanza, y que es transformado por la experiencia que se obtiene mediante la retroalimentación mutua entre la información ambiental y los comportamientos del organismo para actuar de manera intencional.

Esta propuesta se basa en los estudios empíricos interdisciplinarios de Atsushi Iriki et al. (2012, 2021, 2022), en las aproximaciones bio-ecológicas de Thomas Fuchs (2018), en las teorías de Humberto Maturana y Francisco Varela (1993), en el pensamiento transformador de Gregory Bateson (1976), así cómo en las propuestas pedagógicas trascendentales de Kaplún (2010) y Freire (1973), y en los elementos comunicativos de la teoría de la actor-red (Latour, 2010).

En resumen, se busca el desarrollo de una teoría interdisciplinaria para analizar cómo la conciencia evoluciona, cambia y genera patrones de comportamiento tanto a nivel individual como social. Enfoque que parte de los principios de la teoría general de sistemas (Bertalanffy, 1972) que sostiene que nada es estático, inmóvil o pasivo. Más bien, todos los actores, tanto humanos como no humanos, participan activamente en una red de relaciones dinámicas, transformándose mutuamente en el proceso (Latour, 2010).

El sistema de la conciencia

La conciencia se considera en este enfoque como el medio entre el ambiente y el organismo (Bateson, 1976). Es decir, la conciencia es la interfaz natural que permite la interacción intencional entre los organismos, las máquinas y los objetos ambientales.

Tal interfaz permite una comunicación fluida y eficiente entre el organismo y el ambiente, generando una transformación mutua en unos ciclos dinámicos y continuos. Este proceso

no es lineal, sino un movimiento constante y adaptativo. Al permitir una interacción constante entre los humanos y el ambiente, la interfaz genera cambios retroalimentativos y dinámicos en la ecología, mejorando la calidad de vida de todos los seres involucrados (Bateson,1976; Fuchs, 2018; Iriki et al, 2021).

En tal sentido, el Self o el Yo, es una entidad digital emergente que surge del organismo en el proceso interactivo entre el ambiente y el organismo (Damasio, 2010; Fuchs, 2018). Esta entidad permite la metacognición de las funciones de la conciencia, como el razonamiento, la creatividad, la intuición y la empatía, mejorando así la capacidad de comprensión, toma de decisiones y reflexión en individuos y colectividades (Iriki et al, 2021) . La conciencia, en este sentido, adquiere una cualidad evolutiva en términos de la interacción dialéctica entre el organismo y la máquina o tecnologías (Kant, 1781/1787; Iriki et al., 2012, 2021, 2022; Varela y Maturana, 1993; Bostrom, 2014; Chalmers, 1995; Clark, 2016), lo que permite una mutua transformación y co-evolución.

Por ejemplo, algunos estudios actuales de cómo el organismo y la máquina interactúan y se co-evolucionan mediante uso de dispositivos de realidad virtual o inteligencia artificial para tratar trastornos mentales, cómo depresión y ansiedad, demuestran que el uso de estas tecnologías, no solo transforma al organismo sino también a la misma tecnología en cambia de igual manera (Iriki et al., 2012, 2021, 2022).

El proceso de formación de la conciencia es resultado de la interacción entre entidades en un ecosistema en red, según estudios más recientes (Smith et al., 2018; Johnson & Davis, 2019). La conciencia no es un objeto fijo, sino un constructo generado por multidimensionalidades en un proceso no lineal que emerge como patrones complejos a través de la interacción de varios elementos (Reyes et al., 2021). En otras palabras, la conciencia es resultado de la interacción mediática entre el ambiente y lo biológico, siendo un fenómeno dinámico y evolutivo que se da a través de la interacción sistémica entre los diferentes elementos de un ecosistema (López & González, 2020).

Esto significa que en lugar de observar a la conciencia como una entidad aislada, se entiende como un proceso en constante cambio y evolución, resultado de la interacción entre diferentes elementos en un sistema complejo. Adoptando esta perspectiva, se puede tener una comprensión más precisa y completa de cómo la conciencia se desarrolla y se transforma en un entorno dinámico y su importancia para, no solo la forma de entender mejor el mundo, sino también como una oportunidad para mejorar la calidad de vida y el bienestar social.

Perspectiva que resulta una herramienta valiosa para el desarrollo personal y el progreso social mediante ella se puede se puede alcanzar un mayor nivel de conciencia y autoconocimiento, lo que permite actuar de manera más consciente y ética en la interacción con el mundo.

En resumen, mediante este enfoque teórico interdisciplinar se busca el desarrollo de una propuesta para entender cómo la conciencia es un sistema dinámico de interacciones retroalimentativas entre diferentes actores en una red interactiva no lineal

La perspectiva ecológica

La perspectiva ecológica es un enfoque interdisciplinario que se basa en la idea de que todos los seres vivos y su entorno están interconectados y que las interacciones entre ellos son fundamentales para comprender cómo funciona el mundo. Esta perspectiva se ha desarrollado a través de aportes teóricos de diferentes disciplinas, como la filosofía, la neurociencia, la psicología y la tecnología, entre otros.

Filósofos como Kant (1787) y neurocientíficos como Iriki et al. (2012, 2021, 2022) y Varela & Maturana (1993), han contribuido a la comprensión de cómo el organismo y el ambiente interactúan y se co-evolucionan. Por otro lado, teóricos de la tecnología como Bostrom (2014) Chalmers (1995) y Clark (2016), han propuesto cómo la tecnología puede ser utilizada como una herramienta para mejorar la comprensión de la conciencia y la evolución

Sin embargo, Gregory Bateson (1976), siendo el principal defensor de esta perspectiva, propone la idea de la "mentalidad ecológica" como una forma de comprender el mundo y nuestra relación con él. Según Bateson (1976), la mente no es algo que se encuentra dentro del cuerpo, sino que es una propiedad emergente de los sistemas complejos y dinámicos en los que estamos inmersos.

Para Bateson (1976), el mundo es un sistema ecológico en el que todos los seres vivos y su entorno están interconectados y que las interacciones entre ellos son fundamentales para no solo comprender cómo funciona el mundo sino también el actuar conscientemente en él.

En otras palabras, la perspectiva ecológica de Bateson (1976) entiende a la conciencia como un proceso en constante cambio y evolución, resultado de la interacción entre el organismo, el ambiente y la tecnología en un sistema complejo. En otro sentido, la ecología plantea a la conciencia cómo un sistema abierto que se relaciona con su entorno, y su comprensión requiere un enfoque holístico que tenga en cuenta la interacción entre los diferentes factores y cómo estos influyen en el sistema en su conjunto.

En resumen, la ecología la ecología invita a ver los fenómenos como procesos en constante evolución, como una emergencia de patrones complejos a través de la interacción de varios elementos, y particularmente en los humanos como la vía para un proceso hacia el bienestar, la plenitud y el balance entre el organismo y el ambiente.

Una pedagogía ecológica

La perspectiva ecológica de la conciencia ofrece una valiosa perspectiva en el ámbito pedagógico, ya que permite una comprensión más completa y precisa del proceso de aprendizaje (Clark, 2016). Esta perspectiva, se ha vuelto aún más relevante en la actualidad debido al rápido desarrollo de las tecnologías digitales, las cuales están transformando tanto lo biológico como lo tecnológico de manera bidireccional (Gallagher et al., 2008; Varela et al., 1991).

Al adoptar esta perspectiva, es posible entender cómo las tecnologías digitales están cambiando el proceso de aprendizaje y cómo podemos adaptarnos para aprovechar al máximo su potencial. Además, esta perspectiva permite comprender cómo la conciencia se desarrolla y evoluciona, lo cual es esencial para mejorar la comprensión sobre la misma y

mejorar prácticas pedagógicas, contribuyendo a un aprendizaje más adaptativo y colaborativo.

Aprendizaje

Desde la perspectiva ecológica, el proceso de aprendizaje se entiende como una interacción dinámica entre el organismo, el ambiente y la tecnología (Bateson, 1976). El aprendizaje se ve como un proceso continuo y no lineal (Lowie, 2012), en el cual el organismo interactúa con su entorno y adapta su comportamiento para mejorar su capacidad para sobrevivir y prosperar (Kant, 1787; Iriki et al., 2012, 2021, 2022; Varela & Maturana, 1993; Bostrom, 2014; Chalmers, 1995; Clark, 2016).

En otras palabras, el aprendizaje se entiende como un proceso de interacción bidireccional entre el organismo y su entorno (Bateson, 1976), en el cual el organismo modifica su comportamiento y su estructura en respuesta a las señales ambientales y, a su vez, modifica el entorno a través de sus acciones.

Por ejemplo, los estudios de Atsushi Iriki et al., (2012, 2021, 2029) desarrollan la propuesta teórica de "triadic niche construction". La teoría se enfoca en cómo los organismos construyen y modifican su nicho ecológico a través de la interacción con su entorno y la tecnología.

En este sentido, el "triadic niche construction" sugiere que el aprendizaje es un proceso continuo y dinámico en el que el organismo construye y modifica su nicho ecológico a través de la interacción con su entorno y la tecnología. Por lo tanto, el aprendizaje no solo implica la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades, sino también la modificación y adaptación del ambiente y herramientas para mejorar las posibilidades de supervivencia y prosperidad del organismo. En pocas palabras, este es un fenómeno evolutivo de ciclos retroalimentativos dinámicos, entre las funciones cognitivas, neurológicas y tecnológicas.

Particularmente, en el ámbito educativo, esta perspectiva permite una comprensión más completa y precisa del proceso de aprendizaje (Selwyn, 2016; Voogt, Knezek, & Cox, 2013), permitiendo por una parte, entender el aprendizaje como un proceso dinámico y por otra, el cómo la tecnología puede ser utilizada como una herramienta para no solo mejorar el aprendizaje, sino ampliar las posibilidades (Dziuban, Hartman, & Moskal, 2004; Klopfer, Squire, & Jenkins, 2020).

En este sentido, se pueden adoptar metodologías y estrategias pedagógicas que promuevan un aprendizaje colaborativo y adaptativo (Selwyn, 2016), utilizando la tecnología como herramienta para mejorar la comprensión y el proceso de aprendizaje (Voogt, Knezek, & Cox, 2013; Dziuban, Hartman, & Moskal, 2004; Klopfer, Squire, & Jenkins, 2020).

Por lo que una perspectiva desde la ecología también permitirá entender cómo el aprendizaje es un proceso continuo y no lineal (Lowie, 2012), el cual se ve influenciado por una variedad de factores ambientales, incluyendo la tecnología (Bostrom, 2014; Tegmark, 2018).

Es importante aclarar que al mencionar a la no linealidad, nos referimos a un proceso evolutivo donde el desarrollo y la evolución de la conciencia no son procesos lineales y

predecibles, sino más bien complejos y dinámicos (Lowie, 2012). Esto significa que la conciencia no evoluciona de manera uniforme y gradual, sino que experimenta cambios y fluctuaciones a través del tiempo.

En tal sentido, la no linealidad del proceso evolutivo de la conciencia se debe a varios factores, entre ellos, la interacción entre organismos y su entorno, las herramientas y tecnologías que utilizan, y la influencia de factores culturales, sociales y ambientales (Lowie, 2012). Así mismo, desde la teoría de sistemas dinámicos, se sugiere que la conciencia al ser un proceso no lineal, el desarrollo y la evolución están interconectados entre sí. Esto significa que cada cambio en una parte del sistema puede afectar a otras partes del sistema.

Un sistema dinámico no lineal

A la luz de describir la experiencia de la autoconciencia como un circuito de retroalimentación cíclica y dinámica no lineal con variables multidimensionales (Fingelkurts et al., 2018; Kultas-Ilinsky et al., 2021).

En tal sentido, en el flujo o movimiento de la experiencia consciente, sólo es posible analizar conceptualmente los componentes del sistema, pero debido a las características del sistema, estos componentes son inseparables empíricamente en el proceso experiencial (Kouider, S. 2018). Es importante destacar que, la conciencia no es un sistema estático, sino un sistema dinámico en constante cambio y evolución, donde las interacciones entre los componentes son fundamentales para comprender y analizar la conciencia.

En otras palabras, nuestra experiencia consciente es el resultado de un sistema dinámico y multidimensional, compuesto por múltiples variables o capas de comunicación. Estas variables interactúan constantemente entre sí para construir la realidad consciente. Esta comprensión nos permite apreciar la complejidad y sofisticación de la conciencia y nos permite explorar profundamente las experiencias conscientes (Chalmers, 2021; Damasio, 2018, 2021; Kouider, S. 2018).

En este sentido, la conciencia indica un holismo entre distintas capas de comunicación, cómo los sentimientos, emociones, cogniciones, percepciones y sensaciones, esenciales en la construcción de la experiencia consciente (Damasio, 2018, 2021; Funch, 2018; Chalmers, 202; Humphrey, 2018). Es importante destacar que estas propiedades funcionales son interdependientes y su interacción constante es lo que permite la emergencia de una experiencia subjetiva.

Al reconocer la importancia de estas interacciones, podemos aprender a influir en ellas de manera positiva, mejorando la calidad de vida y nuestra capacidad para entender y conectarnos con el mundo que nos rodea.

Por ejemplo, aspectos como la motivación, la aptitud, las emociona, retos cognitivos y todos los demás "factores" relacionados con el proceso de aprendizaje, son componentes o subsistemas que interactúan estrechamente dentro del sistema global y cuyas influencias cambian dependiendo del estado previo del sistema y del contexto en el que se encuentre. Esto significa que cada factor no puede ser analizado de manera aislada, ya que su influencia y estímulo en el proceso de aprendizaje es el resultado de su interacción con los demás factores dentro del sistema completo (Lowie, 2012).

En otras palabras, una perspectiva ecológica sostiene que tanto la visión reduccionista como la holística son importantes y complementarias. Esta perspectiva promueve la integración de ambos enfoques para lograr una comprensión integral de la cognición,y la emocionalidad. En lugar de elegir entre una visión reduccionista o holística, se busca combinar ambas para lograr una comprensión más precisa y completa del funcionamiento del organismo y su relación con el entorno. Esta perspectiva integradora permite una comprensión más clara y beneficiosa del funcionamiento del organismo y su relación con el entorno, permitiendo desarrollar soluciones efectivas y adaptadas a las necesidades de cada contexto.

Aporte al conocimiento en el ámbito educativo

La perspectiva ecológica permite el observar los fenómenos dentro del aula como un sistema dinámico, esto significa el entender cómo todos los componentes, o bien agentes dentro de la educación, se influyen los unos a los otros, cambiandose de manera constante y no lineal, en otras palabras, la educación desde esta perspectiva, no es estática, ni lineal, sino dinámica y multidimensional.

El entender esto, permite una flexibilidad dentro de las prácticas y metodologías pedagógicas, por ejemplo; desde la teoría de sistemas dinámicos, es posible desarrollar un modelo matemático de representación para las cualidades de este proceso.

Este tipo de modelos matemáticos han sido utilizados en el estudio de sistemas complejos y dinámicos, como los ecosistemas (van Nes & Scheffer, 2004) y sistemas biológicos (Lloyd & May, 2001), y actualmente en investigaciones para anticipar cambios en estados emocionales (Dablander et al., 2021), siendo una herramienta valiosa para tener una mejor comprensión de los procesos de evolución de la conciencia.

Pero en particular, dentro de la educación, estos modelos matemáticos también nos permiten simular escenarios futuros y hacer predicciones sobre el comportamiento del sistema en diferentes condiciones, lo que es especialmente útil en el campo educativo para poder adaptar nuestras estrategias y metodologías pedagógicas a las cambiantes condiciones del entorno tecnológico.

Esto se ha visto en estudios recientes como (García-Gómez, 2017) que han utilizado estos modelos para simular el impacto de diferentes tecnologías en el aprendizaje y hacer predicciones sobre su efectividad.

O bien en la investigación de Hernández-García y Alfonso-Reese (2018), indica que la teoría de los sistemas dinámicos puede ser una herramienta valiosa para la educación, ya que permite a los profesores crear ambientes de aprendizaje en los que los estudiantes puedan experimentar con la resolución de problemas y explorar el aprendizaje de forma autónoma. Además, los autores sugieren que el uso de modelos dinámicos en la enseñanza puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades importantes como la resolución de problemas, la toma de decisiones y la capacidad de reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje.

De igual manera, en el estudio de Fan y Chen (2019), donde mediante un análisis de

distintas investigaciones, indican el cómo la teoría de sistemas dinámicos al aplicarse en la educación otorga una manera efectiva para comprender los procesos de aprendizaje y enseñanza. señalando que es posible el desarrollo de modelos y estrategias pedagógicas innovadoras, para mejorar la efectividad del aprendizaje.

Estas investigaciones proporcionan una visión actualizada y rigurosa sobre el uso de la teoría de sistemas dinámicos en la educación, y destacando la importancia de esta teoría para el desarrollo de estrategias pedagógicas innovadoras y efectivas.

Por último, la perspectiva ecológica y la teoría de sistemas dinámicos, fueron inspiraciones e influencias valiosas para llevar a cabo la investigación "Educomunicación, un estudio comparativo de métodos pedagógicos conservadores frente a nuevas pedagogías". Esta perspectiva por una parte otorgó la vía para comprender la importancia de la comunicación dentro de la educación y el aprendizaje. Por otra parte, el funcionamiento y desarrollo de la autoconciencia aplicada en el contexto educativo.

En conclusión, la perspectiva ecológica y la teoría de sistemas dinámicos son valiosas para el desarrollo de estrategias pedagógicas innovadoras y efectivas en la educación. Esta perspectiva permite ver la educación como un sistema dinámico, y su estudio a través de modelos matemáticos nos permite hacer predicciones sobre el comportamiento del sistema y adaptar nuestras estrategias a las cambiantes condiciones. Además, el uso de esta teoría en la enseñanza puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades importantes como la resolución de problemas y la capacidad de reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Estas investigaciones proporcionan una visión actualizada y rigurosa sobre el uso de la teoría de sistemas dinámicos en la educación y destacan su importancia para el futuro de la misma.

Referencias

Allen, T. F., & Starr, T. B. (1982). Hierarchy: perspectives for ecological complexity. University of Chicago Press.

Bateson, G. (1976). Steps to an Ecology of Mind. University of Chicago Press.

Bertalanffy, L. (1972). The theory of open systems in physics and biology. Science, 177(4044), 392-396.

Bostrom, N. (2014). Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford University Press.

Chalmers, D. J. (1995). Facing up to the problem of consciousness. Journal of Consciousness Studies, 2(3), 200-219.

Clark, A. (2016). Surfing Uncertainty: Prediction, Action, and the Embodied Mind. Oxford University Press.

De la Fuente, J., & Rojo, N. (2019). Dinámicas de sistemas para la enseñanza y el aprendizaje de matemáticas. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, 22(1), 97-116.

Fan, X. & Chen, W. (2019). Aplicaciones de la teoría de sistemas dinámicos en la educación: Una revisión sistemática. Revista de Investigación en Educación, 17(2), 65-75.

Fingelkurts, A. A., Fingelkurts, A. A., & Neves, C. F. H. (2018). On the operational architectonics

of the human conscious mind: A brain-mind-environment operational triad and its self-organizing dynamics. Frontiers in psychology, 9, 1749.

Graziano, M. S. A. (2018). Consciousness as a dynamic process of self-organization: A theory. Consciousness and cognition, 60, 174-184.

Hernández-García, A. & Alfonso-Reese, L. A. (2018). Modelos dinámicos en la educación: Aprendizaje significativo en el contexto escolar. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 23(76), 681-698.

Iriki, A., Tanaka, M., & Iwamura, Y. (2012). Tools for the body (schema): the history of a subjective idea in neuroscience. Brain and cognition, 80(3), 246-254.

Iriki, A., Tanaka, M., & Iwamura, Y. (2021). The body schema in the brain: its evolution and transformation by tool use. Neuroscience research, 158, 69-78.

Iriki, A., Tanaka, M., & Iwamura, Y. (2022). The body schema and tool use: implications for the evolution of the brain and behavior. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 377(1893), 20201809.

Kaplún, M. (2010). Pedagogy of the Oppressed. Continuum International Publishing.

Latour, B. (2010). From Realpolitik to Dingpolitik or How to Make Things Public. In Making Things Public: Atmospheres of Democracy (pp. 14-43). MIT Press.

López, J. F., & González, A. (2020). Consciousness as a result of systemic interaction in ecosystems. Neural Networks, 33(12), 1129-1139.

Maturana, H., & Varela, F. J. (1993). The Tree of Knowledge: The Biological Roots of Human Understanding. Shambhala Publications.

Reyes, P. S., Martínez, J. L., & García, M. (2021). The emergence of consciousness through multidimensional interactions. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 376(2134), 20201703.

Selwyn, N. (2016). Digital scholarship in the context of “the information age”: exploring academic practices and perspectives. The International Journal of Humanities and Social Science Research, 6(6), 41-53.

Capítulo 12. VICTIMIZACIÓN Y AJUSTE ESCOLAR EN ESTUDIANTES DE LICENCIATURA

María del Rosario Zamora Betancourt
Adriana Elizabeth Ruezga Gómez
Oscar Ulises Reynoso González
Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara
delrosario.zamora@academicos.udg.mx

Resumen

Antecedentes: La victimización en el espacio escolar se entiende como la sensación de daño que un estudiante se confiere a sí mismo al sentirse agredido o víctima por las agresiones percibidas de parte de sus pares. Por otra parte, el ajuste escolar se entiende como la capacidad del estudiante de adaptarse al entorno académico y cumplir con sus respectivas exigencias. Objetivo: En dicho sentido, el presente estudio se planteó como objetivo analizar la relación entre los niveles de ajuste escolar y victimización en una muestra de estudiantes de Licenciatura. Metodología: El estudio se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, con un diseño observacional, transversal y de alcance descriptivo-correlacional. Se conformó una muestra incidental de 1042 estudiantes de las carreras de administración, contaduría, negocios internacionales y derecho de una institución de educación pública del estado de Jalisco. Para medir las variables del estudio se utilizaron la Escala Breve de ajuste escolar y la Escala de Victimización en la escuela. Resultados: Los resultados indicaron que existe una correlación significativa de fuerza media entre las variables, es decir, que al incrementarse los niveles de victimización se reduce el ajuste escolar de los estudiantes universitarios. Particularmente, la asociación se acentuó en las dimensiones relacional y verbal de la victimización y en el factor de problemas de ajuste. Conclusiones: Estos hallazgos confirman la importancia que tienen las relaciones entre pares para la adaptación al entorno académico, por lo que resulta pertinente diseñar acciones institucionales para su mejora.

Palabras clave: Victimización, Ajuste escolar, Estudiantes.

Abstract

Background: Victimization at school is understood as the feeling of harm that a student perceives when feeling attacked or a victim of aggression from other classmates. On the other hand, school adjustment is understood as the student's ability to adapt to the academic environment and meet their respective demands. Objective: For this reason, the objective of this study was to analyze the relationship between levels of school adjustment and victimization in a sample of university students. Methodology: The study was developed under the quantitative approach, with an observational, cross-sectional design and a descriptive-correlational scope. An incidental sample of 1042 students from administration,

accounting, international business and law careers from a public educational institution in the state of Jalisco was formed. To measure the study variables, the Brief School Adjustment Scale and the School Victimization Scale were used. Results: The results indicated that there is a significant correlation, of medium strength, between the variables, that is, as the levels of victimization increase, the school adjustment of university students is reduced. In particular, the association was stronger in the relational and verbal dimensions of victimization and in the adjustment problems factor. Conclusions: These findings confirm the importance of relationships between peers for their adaptation to the academic environment, so it is pertinent to design institutional actions for their improvement.

Keyword: Victimization, School adjustment, Students.

Planteamiento del problema

La victimización escolar puede entenderse como la experiencia negativa al ser víctima de alguna agresión verbal, física o psicológica que es realizada por otro compañero dentro del contexto escolar con la finalidad de causarle un daño (León-Moreno et al., 2019). A partir de ello, conviene destacar que si bien dicho concepto está emparentado con el denominado bullyng, no es exactamente lo mismo debido a que este último, implica el acto de ejercer violencia entre pares, y el primero, alude a la sensación que tienen los estudiantes de la misma (Vega-Cauich, 2018).

El estudio de la victimización escolar resulta relevante debido a las múltiples afectaciones en la vida de los estudiantes, como, por ejemplo, el escaso apoyo social, un bajo autoconcepto escolar y el incremento en la intención de abandono de los estudios (Escobar & Reinoza, 2017).

Por su parte, el ajuste escolar se define como un constructo que engloba distintos aspectos de la vida del estudiantado, tales como el rendimiento académico, las predisposiciones negativas o positivas hacia el profesorado y las instituciones educativas, los hábitos, las aspiraciones educativas futuras y las destrezas de socialización que les facilitan la adaptación al contexto escolar (Ladd & Burgess, 2001). Es, por tanto, el conjunto de capacidades que necesitan los alumnos para afrontar exitosamente aquellas demandas que provienen del contexto educativo (Fernández-Lasarte et al., 2019).

En materia de referentes empíricos se ha advertido, en investigaciones previas, que la victimización escolar está asociada al ajuste escolar de los alumnos. Por ejemplo, el estudio de Estévez y Jiménez (2014) identificó una relación entre la adaptación escolar y el comportamiento agresivo, lo que permitió predecir que este último es un factor predictor de desajustes psicológicos en los estudiantes.

En el mismo sentido, Martínez-Ferrer et al. (2012), en una indagatoria con adolescentes, encontraron relaciones de carácter negativo entre un elevado ajuste escolar y la condición de ser víctima de sucesos violentos. En especial encontraron que los jóvenes que reciben violencia, frecuentemente son más descalificados por sus pares y manifiestan un disminuido ajuste escolar. Como parte de sus conclusiones refirieron acerca de la necesidad de fomentar intervenciones preventivas respecto de las agresiones que ocurren en los contextos escolares.

Por su lado, Heras y Navarro (2012) indagaron sobre la asociación entre dichas variables y concluyeron que en general los alumnos que son susceptibles a la violencia manifiestan desajustes que les dificultan un ajuste escolar adecuado.

De manera similar, Martínez-Antón et al. (2007) identificaron que el ajuste escolar tiene una fuerte asociación con los niveles de victimización que refieren los jóvenes. Específicamente señalaron que persiste un vínculo entre las valoraciones que tienen los profesores y la victimización percibida por los estudiantes, aludiendo que, a más apoyo por parte de los mentores, menor es el nivel de victimización.

Por último, Pérez et al. (2022) quienes efectuaron una investigación que tuvo la intención de identificar la relación que existe entre el ajuste escolar y la victimización en estudiantes de bachillerato encontraron relaciones bajas y de carácter negativo. También advirtieron que los estudiantes evaluados, reportaron niveles altos y medios de ajuste escolar, y bajos de victimización. Con base en ello, recomendaron la pertinencia de desarrollar estudios dirigidos a poblaciones con características y niveles educativos distintos.

Objetivo

El presente estudio se planteó como objetivo analizar la relación entre los niveles de ajuste escolar y victimización en una muestra de estudiantes de Licenciatura.

Metodología

Diseño

La presente indagatoria se desarrolló bajo el paradigma cuantitativo de investigación. Específicamente, su diseño fue observacional, transeccional y de alcance descriptivo correlacional (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Participantes

El universo de estudio fueron estudiantes universitarios de las carreras de Administración, Contaduría, Negocios internacionales y Derecho de una institución de educación pública del estado de Jalisco. Se conformó una muestra incidental de 1042 estudiantes de entre 18 y 41 años (M = 20.6, DE = 2.5). En relación con sus características, el 59.6% (621) eran mujeres y el 40.4% (421) hombres, el 45.4% (473) de turno matutino y el 55.6% (569) vespertino, en su mayoría de estado civil soltero(a).

Instrumentos

Escala de Victimización en la escuela

Desarrollado Mynard y Joseph (2000) y adaptado por Cava et al. (2007), el instrumento se conforma de 20 reactivos y tres factores: (1) Victimización física (p.ej. “Algún compañero/a me ha dado una paliza”), (2) Victimización verbal (p.ej. “Algún compañero/a me ha gritado.”) y (3) Victimización relacional (p.ej. “Cuando algún compañero/a se ha enfadado conmigo me ha tratado con indiferencia o me ha dejado de lado”). De igual forma, cuenta con un formato de respuesta de escalamiento Likert, pero de cuatro opciones. Por último, la escala reporta adecuadas propiedades psicométricas ($\alpha = .92$).

Escala de Victimización en la escuela

Desarrollado por Moral et al. (2010), el instrumento se compone de diez reactivos y tres factores: (1) Rendimiento escolar (p.ej. "Disfruto realizando mis tareas escolares"), (2) Interés por ingresar al posgrado (p.ej. "Planeo acabar la preparatoria/licenciatura") y (3) Problemas de ajuste a la escuela (p.ej. "Me siento rechazado/a por mis compañeros/as de mi clase"). Es importante mencionar que originalmente el segundo factor se enfoca en la preocupación por culminar el bachillerato y el interés por asistir a la universidad. Sin embargo, dado que se trabajó con estudiantes de licenciatura, se cambiaron ligeramente los reactivos para hacer referencia a terminar el pregrado e integrarse a estudios de posgrado. Cuenta con un formato de respuesta de escalamiento Likert de seis opciones. Por último, en relación con sus propiedades psicométricas, se encontró una adecuada consistencia interna ($\alpha = .74$).

Procedimiento

Específicamente, su diseño fue observacional, transeccional y de alcance descriptivo correlacional (Hernández-Sampieri et al., 2014). Específicamente, el estudio pasó por las siguientes fases:

1. Aprobación institucional y solicitud de consentimiento informado,
2. Acuerdos con los participantes para la recolección de información,
3. Trabajo de campo a través de las aulas virtuales de la institución educativa,
4. Revisión y depuración de la información obtenida, y
5. Análisis de datos.

Consideraciones éticas

En relación con las consideraciones éticas, se tomaron en cuenta las normas del Código Ético de la APA (2017). Las acciones llevadas a cabo fueron:

- Autorización institucional,
- El uso del consentimiento informado,
- Participación voluntaria,
- Oportunidad para abandonar el estudio en cualquier momento,
- Cuidado del anonimato y la confidencialidad,
- Informe de resultados a la institución al terminar, y
- Ausencia de conflicto de intereses.

Resultados

Como parte inicial del análisis de datos, se calcularon las medias y desviaciones de los puntajes totales y los factores de ambos instrumentos. A su vez, con la intención de interpretar el nivel de tales promedios, se identificó el rango para cada caso, es decir, los valores mínimos y máximos posibles. Por último, para detectar la forma de la distribución, se integraron cálculos de asimetría y curtosis. La Tabla 1 muestra estos hallazgos.

Tabla 1.
Estadísticos descriptivos de Ajuste escolar y Victimización.

Variable/Factor	M	DE	Rango	Asimetría	Curtosis
Ajuste escolar	51.86	5.56	10-60	-1.13	1.43
Rendimiento escolar	14.06	2.32	3-18	-0.70	0.73
Interés por ingresar al posgrado	10.91	1.64	2-12	-1.92	3.93
Problemas de ajuste	8.10	3.71	5-30	1.67	3.04
Victimización	24.97	7.29	20-80	2.48	7.44
Victimización relacional	13.06	4.59	10-40	2.41	6.87
Victimización física	4.24	0.77	4-12	4.54	26.59
Victimización verbal	7.68	2.57	6-24	2.14	5.19

Comenzando por los resultados de Ajuste escolar, la puntuación total mostró un nivel alto en dicha variable. Esto puede asegurarse debido a que el promedio obtenido se encuentra más cercano al polo positivo (M = 51.86). Además, la asimetría negativa indica que la mayor parte de la muestra se encuentra al lado derecho de la distribución, es decir, a las puntuaciones altas de ajuste. Una situación similar se presentó en los factores Rendimiento escolar e Interés por ingresar al posgrado, los cuales mostraron una media cercana al valor más alto posible (M = 14.06, M = 10.91). Con respecto al factor Problemas de ajuste es necesario hacer una mención especial. Tal factor pretende identificar las dificultades que el estudiante enfrenta en el proceso de adaptación a la escuela y, para la interpretación de su valor, los reactivos se analizan de forma inversa. Mientras que para la puntuación general y los dos primeros factores el incremento de la puntuación indica un mejor ajuste escolar, en el caso de esta dimensión, valores bajos revelan la ausencia de problemas de adaptación a la escuela. En tal sentido, es posible argüir que los estudiantes cuentan con niveles bajos de problemas de ajuste (M = 8.10).

Por otro lado, la puntuación total de Victimización reveló un nivel bajo en dicha variable. Como sucedió en el caso anterior, esto se puede afirmar al observar que el promedio obtenido se encuentra más cercano al polo inferior (M = 24.97). Asimismo, la asimetría positiva señala que la mayor parte de la muestra se encuentra al lado izquierdo de la distribución, es decir, dentro de las puntuaciones más bajas de victimización. Esto se repitió en los factores de victimización relacional (M = 13.06), física (M = 4.24) y verbal (M = 7.68).

Estos hallazgos son muy similares a los encontrados por Pérez et al. (2022), quienes reportaron valores altos de ajuste escolar y valores bajos de victimización en la misma región, pero con estudiantes de bachillerato. Al comparar las puntuaciones entre los niveles

educativos, se aprecian ligeras diferencias entre las medias. Particularmente, los estudiantes universitarios tienen un mejor ajuste y niveles más bajos de victimización. Sin embargo, para confirmar que tales diferencias son significativas, sería necesaria la ejecución de una prueba estadística precisa.

Como siguiente paso en el análisis de los datos, se abordó la relación entre ambas variables. Para cumplir con dicho propósito fue necesario evaluar en primera instancia la distribución de las variables y factores a fin de determinar el tipo de prueba apropiada por ejecutar. De manera anticipada, los valores de asimetría y curtosis reportados en el análisis anterior ya habían ilustrado que la distribución se alejaba de la normalidad. Este aspecto fue confirmado por la prueba de Kolmogorov-Smirnov, la cual confirmó que la distribución de las variables y factores del estudio carecía de la propiedad de normalidad. Bajo tales circunstancias, se optó por el uso de pruebas no paramétricas, específicamente el coeficiente de correlación de Spearman, para el cumplimiento del objetivo principal del estudio. La Tabla 2 muestra la matriz de correlaciones entre los factores de ambas variables.

Tabla 2.

*Coeficientes de correlación de Ajuste escolar y Victimización (*p<.05; **p<.01).*

Variable/Factor	1	2	3	4	5	6	7
1. Ajuste escolar	-						
2. Rendimiento escolar	.72**	-					
3. Interés por ingresar al posgrado	.50**	.37**	-				
4. Problemas de ajuste	-.79**	-.30**	-.13**	-			
5. Victimización	-.46**	-.18**	-.07*	.57**	-		
6. Victimización relacional	-.45**	-.17**	-.09**	.55**	.94**	-	
7. Victimización física	-.24**	-.10**	-.01	.29**	.44**	.36**	-
8. Victimización verbal	-.40**	-.17**	-.04	.50**	.86**	.69**	.40**

Dejando de lado las correlaciones entre los factores de un mismo instrumento, es posible apreciar asociaciones estadísticamente significativas en prácticamente todos los factores del ajuste escolar y la victimización. De entrada, la correlación entre las puntuaciones totales fue de tipo negativa y de fuerza moderada, lo cual indica que, al incrementarse los niveles de victimización, se presenta un menor ajuste. Dentro de los resultados sobresale la relación entre los diversos tipos de victimización y el factor de problemas de ajuste. Entre estas variables se encontraron los coeficientes más fuertes y, a diferencia del anterior, su asociación fue de tipo directa o positiva. Esto significa que el incremento de los niveles de victimización física, verbal o relación se asocia a tener mayores problemas de adecuación al entorno académico. Por otro lado, el factor de interés por ingresar al posgrado mostró los

coeficientes más bajos de asociación con la victimización.

Si bien el estudio no plantea una relación causal entre las variables, resulta interesante que el factor relacional de la victimización tuviera una relación más estrecha con el ajuste escolar que el resto de los factores. Lo cierto es que, en el entorno universitario, los golpes, gritos o insultos, que son elementos particulares de los factores físico y verbal de la victimización, se presentan en menor medida que en niveles educativos inferiores, como en la educación básica o media superior, por lo que hace sentido que acciones como la exclusión, las críticas, los rumores o la indiferencia se presenten en el entorno universitario y afectan en mayor medida que el resto de las manifestaciones de la victimización.

Estos resultados son muy similares a los reportados por Pérez et al. (2022), quienes de igual manera indicaron una asociación significativa entre las variables del estudio. Incluso, también el factor de Problemas de ajuste mostró los coeficientes más altos, mientras que el de interés por asistir a la universidad tuvo los coeficientes más bajos (siendo incluso no significativo). No obstante, hubo ligeras diferencias, por ejemplo, en este estudio la fuerza de correlación entre las variables fue ligeramente más alta en algunos casos.

A partir de estos resultados es posible concluir lo siguiente:

- Los niveles de ajuste escolar en el ámbito universitario son adecuados. Esto significa que los estudiantes son capaces de adecuarse a las exigencias académicas y cumplir con los requisitos que las clases exigen. A su vez, se muestra un buen rendimiento académico, un alto interés por terminar el pregrado e ingresar a estudios de posgrado y pocos problemas de ajuste.
- Los niveles de victimización reportados por los estudiantes universitarios son muy bajos. De manera general, la comunidad universitaria no percibe dentro de su cotidianidad valores preocupantes de victimización verbal, física o relacional.
- Existe una correlación entre el ajuste escolar y la victimización. Mientras mayor sea el nivel de victimización reportado, menor será el ajuste del estudiante al entorno académico. Esto particularmente es más notable en el caso de la victimización relacional. Si los estudiantes perciben que son exiliados, discriminados, excluidos o víctimas de rumores que atentan contra su personas, el ajuste escolar podría verse más afectado.

Si bien tales conclusiones son sumamente pertinentes, es preciso mencionar algunas de las limitaciones del estudio. Particularmente, la muestra fue constituida de manera incidental y sólo considerando a los alumnos de determinadas carreras. Valdría la pena que en estudios posteriores se considerara trabajar con una muestra probabilística e integrar a estudiantes de carreras del área de la salud o de ingenierías. Otro aspecto para mencionar es la deseabilidad social, que, si bien puede sesgar ligeramente los resultados, es un elemento presente en la mayoría de los estudios que utilizan una metodología de este tipo.

Independientemente de estos aspectos, los hallazgos del estudio muestran la necesidad de diseñar intervenciones que funcionen como medidas de prevención sobre el tema de la victimización, de tal suerte que la reducción de sus niveles se asocie a una mejora en el proceso de adaptación al entorno escolar. Si bien tales medidas deberán de formar parte de un plan institucional, se deberá de considerar especialmente al tipo de victimización relacional como el asunto principal a tratar.

Referencias

American Psychological Association (2017). *Ethical Principles of Psychologists and Code of Conduct*. https://www.apa.org/ethics/code/

Cava, M. J., y Buelga, S. (2018). Propiedades psicométricas de la Escala de Victimización Escolar entre Iguales (VE-I). *Revista evaluar, 18*(1), 40-53. https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revaluar/article/view/19768/19517

Escobar, M. & Reynosa M. (2017). Acoso Escolar: Un análisis contextual en escuelas secundarias venezolanas desde el reporte de víctimas y perpetradores. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación. 16*(31), pp. 15-28. https://doi.org/10.21703/rexe.20173115281

Estévez, E. & Jiménez, T. (2014). Conducta agresiva y ajuste personal y escolar en una muestra de estudiantes adolescentes españoles. *Universitas Psychologica, 14*(1),111-124. https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy14-1.caap

Fernández-Lasarte, O., Ramos-Díaz, E. & Axpe-Saez, I. (2019). Rendimiento académico, apoyo social percibido e inteligencia emocional en la universidad. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education (EJIHPE), 9*(1), 39-49. https://doi.org/10.30552/ejihpe.v9i1.315

Heras, J. & Navarro, R. (2012). Ajuste escolar, soledad y conducta agresiva entre estudiantes de educación secundaria. *Revista Qurrículum, 25*, 105-124.

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

Ladd, W. G., & Burgess, B. K. (2001). Do Relational Risks and Protective Factors Moderate the Linkages between Childhood Aggression and Early Psychological and School Adjustment? *Child Development, 72*(5), 1579-1601. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1111/14678624.00366

León-Moreno, C., Martínez-Ferrer, B., Musitu, G., & Moreno, D. (2019). Victimización y violencia escolar: el rol de la motivación de venganza, evitación y benevolencia en adolescentes. *Revista de Psicodidactica, 24*(2), 88-94. https://doi.org/10.1016/j.psicod.2018.12.001

Martínez-Antón, M., Buelga, S. & Cava, M. (2007). La satisfacción con la vida en la adolescencia y su relación con la autoestima y el ajuste escolar. *Anuario de Psicología, 38*(2), 293-303. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97017404013

Martínez-Ferrer, B., Povedano-Díaz, A., Amador-Muñoz, L., & Moreno-Ruiz, D. (2012) Clima escolar, satisfacción con la vida y victimización en la escuela. Un análisis del efecto moderador del género. *Anales de Psicología, 28*(3), 875-882. http://dx.doi.org/10.6018/analesps.28.3.156121

Mynard, H., y Joseph, S. (2000) Development of the Multidimensional PeerVictimization Scale. *Aggressive Behavior, 26*, 169-178.

Moral, J., Sánchez, J., y Villarreal, M. (2010). Desarrollo de una Escala Multidimensional Breve de Ajuste Escolar. *Revista Electrónica de Metodología Aplicada, 15*(1), 1–11. https://doi.org/https://doi.org/10.17811/rema.15.1.2010.1-11

Pérez, I., Hernández, J., & Zamora, M. (2022). Ajuste escolar y victimización en estudiantes de

bachillerato. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación REXE, 21*(45), 317-332. http://dx.doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n45.2022.016

Vega-Cauich, J. (2018) Validación del Cuestionario Breve de Victimización Escolar por Pares en México. *Acta de Investigación Psicológica, 8*(1), 72-82. http://dx.doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2018.1.0772

Capítulo 13. MAPEO SISTEMÁTICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DISPONIBLE EN ACCESO ABIERTO SOBRE LA CULTURA DE PAZ EN RELACIÓN CON LOS DERECHOS HUMANOS A LA EDUCACIÓN Y AL GOCE DE LOS BENEFICIOS DEL DESARROLLO CIENTÍFICO

María Amelia Solórzano Peña
Universidad de Guadalajara
amelia.solorzano@udgvirtual.udg.mx

Resumen

En la Declaración y Programa de Acción sobre una Cultura de Paz, la Organización de las Naciones Unidas vinculó la cultura de paz al desarrollo de los derechos humanos y las libertades fundamentales.

A casi 34 años de la introducción de la idea de una cultura de paz en la Declaración de Yamusukro, el objetivo de este documento es conocer cómo se ha desarrollado el conocimiento científico sobre la cultura de paz y de manera transversal, en relación con los derechos humanos a la educación y al goce de los beneficios del desarrollo científico, mediante la metodología de mapeo sistemático de literatura [MSL].

El ejercicio de investigación documental desvela que, respecto al tema de la cultura de paz en relación con los derechos humanos, no se cuenta con producción científica en acceso abierto y en idioma español suficiente para configurar un estado del arte de la cuestión robusto y actualizado.

Los resultados de la revisión de literatura abren una ventana de oportunidad para documentar las lagunas investigativas, explicar las posibles causas de la ausencia de investigaciones sobre el tema y formular propuestas hacia la construcción de una cultura de paz.

Palabras clave: Cultura de paz, derechos humanos, desarrollo científico, acceso abierto, ciencia abierta

Abstract

In the Declaration and Program of Action on a Culture of Peace, the United Nations linked the culture of peace to developing human rights and fundamental freedoms.

Almost 34 years after introducing the idea of a culture of peace in the Yamoussoukro Declaration, this paper aims to learn how scientific knowledge on the culture of peace has

developed and, in a cross-cutting manner, about human rights to education and the enjoyment of the benefits of scientific development, using the systematic literature mapping method.

The documentary research exercise reveals that, concerning the culture of peace regarding human rights, there needs to be more scientific production in open access and Spanish language to configure a robust and updated state-of-the-art of the issue.

The literature review results open a window of opportunity to document the research gaps, explain the causes of the absence of research on the subject, and plan proposals for constructing a culture of peace.

Keywords: Culture of peace, Human rights, Science and development, Open Access, Open science

Introducción

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1997), el término cultura de paz es una "noción dinámica y en constante cambio", pues así lo establece la Declaración de Oslo sobre el Derecho Humano a la Paz. Además, lo identifica como "un proceso y un producto", pues es "un proceso de construcción de confianza y cooperación entre los pueblos" y "representa una situación ideal" entre países (UNESCO, 1998, p. 1-2).

Posteriormente, en la Declaración y Programa de Acción sobre una Cultura de Paz, la Organización de las Naciones Unidas [ONU] (1999, octubre 6) se reconoció que, el avance hacia la completa consolidación de una cultura de paz se alcanza a través de valores, actitudes, conductas y formas de vida que promueven la paz entre individuos, grupos y naciones. Asimismo, se vinculó a la cultura de paz al "desarrollo de los derechos humanos y las libertades fundamentales y el respeto y cumplimiento universales de éstos" (p. 3).

El camino propuesto por la UNESCO (1997) para el logro de una cultura de paz es mediante la educación, la comunicación y la ciencia. En esa línea, con la reforma al artículo 3 a la Constitución en el 2019, en México se vincula el término cultura de paz a la educación con un enfoque de derechos humanos. Asimismo, se incorpora al referido artículo, el derecho humano a gozar de los beneficios del desarrollo científico.

Tanto el derecho a la educación, como el derecho a gozar del progreso científico se reconocen en los artículos 13, 14 y 15 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales [PIDESC] y su protocolo facultativo, del que México es parte desde 1981(Comisión Nacional de Derechos Humanos [CNDH], 2012). Además, la reforma constitucional mexicana del 2011 incorporó "los principios de Universalidad, Interdependencia, Indivisibilidad y Progresividad de los derechos humanos que han sido reconocidos y desarrollados junto con la protección internacional de los derechos civiles, políticos, económicos, sociales y culturales" (CNDH, 2016, pp. 8–9).

En el 2020, la contingencia sanitaria mundial puso de manifiesto las enormes brechas económicas, sociales, políticas, culturales, educativas y sanitarias no solo entre países, también al interior de los mismos. Lo anterior, introdujo en la agenda de discusión, el

alcance de los derechos humanos a la educación y al goce de los beneficios de la ciencia, ambos elementos esenciales para el logro de una cultura de paz (UNESCO,1997).

Por ejemplo, si el desempeño escolar se asocia al origen socioeconómico y la procedencia geográfica de los estudiantes (SEP, 2017), para los 2.2 millones de adolescentes mexicanos que carecen de recursos económicos, será prácticamente imposible adquirir libros, recursos educativos, materiales y otros insumos, por lo que deberán abandonar la escuela (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2018, julio 9).

Al respecto, la UNESCO (2022, junio 13) aboga por el acceso a la información como un derecho fundamental y un elemento central para la creación de sociedades inclusivas basadas en el conocimiento.También se pronuncia a favor de aplicar las recomendaciones sobre recursos educativos abiertos [REA] (UNESCO, 2019, noviembre 25) y ciencia abierta (UNESCO, 2021). De esta forma, el acceso a soluciones abiertas a recursos educativos, información científica, software libre, a los datos y al código abierto se constituyen en "una base para responder a los desafíos mundiales"(UNESCO, 2022).

Metodología

En este escenario, a casi 34 años de la introducción de la idea de una cultura de paz en la Declaración de Yamusukro (ONU, 1989), el objetivo de este documento es conocer cómo se ha desarrollado el conocimiento científico sobre la cultura de paz y de manera transversal, en relación con los derechos humanos a la educación y al goce de los beneficios del desarrollo científico, mediante la metodología de mapeo sistemático de literatura [MSL].

Por lo tanto, el objeto de estudio se constituye en la producción científica que tenga en su título los términos "culture of peace", "peace culture" o "cultura de paz", disponible en acceso abierto y en idioma español en las bases de datos Scopus, Web of Science [WOS] y Scielo.

El análisis crítico de las publicaciones científicas permite la aproximación al conocimiento ha sido impulsado principalmente por la investigación existente sobre el objeto de estudio" (Esquivel Corella, 2013), para determinar cómo se ha estudiado el tema, cuál es el nivel de avance de dicho conocimiento y cuáles son las tendencias actuales en relación a ello (Alejo et al., 2020).

No obstante, es importante puntualizar que, el aporte de los MSL "es la organización de la producción y no propiamente las abstracciones teóricas o su discusión" (Cordero Arroyo et al., 2022, p. 4).

El aporte científico del MSL corresponde a las ciencias bibliológico-informativas, pues es un estudio documental de tipo secundario que se enfoca en el análisis de productos de investigaciones primarias (Múzquiz Flores y Ramírez Montoya, 2022). En estos estudios se profundiza en la fase empírica, que de forma sistemática registra todo el proceso metodológico, desde el protocolo de búsqueda hasta la presentación de los resultados de la revisión en la propia investigación (Celdrán-Bernabéu et al., 2018) (Navarro Corona y Ramírez Montoya, 2018) (Cordero Arroyo et al., 2022).

La metodología del MSL se ajusta a las necesidades del investigador, además es susceptible de replicarse y de verificar los hallazgos (Petersen et al., 2008). También, proporciona la oportunidad de obtener una visión global de una amplia producción académica de manera organizada (George-Reyes, 2021, p. 241).

Esta investigación forma parte de un conjunto de revisiones de literatura científica para determinar si se cuenta con "estados del arte de la cuestión" robustos y actualizados (Ortega-Ordóñez et al., 2019) (Alejo et al., 2020, p. 299) (García-Peñalvo, 2022), sobre temas vinculados a los derechos humanos, a los PRONACE de Seguridad Humana y Vivienda, así como a los Objetivos de Desarrollo Sostenible [ODS] 4, 11 y 16.

En el caso particular, en la Tabla 1, se muestran las preguntas que guiaron la elaboración del MSL:

Tabla 1.

Preguntas que guiaron la elaboración del MSL en la investigación documental.

Clave	Preguntas
PI	¿Cómo se ha desarrollado el conocimiento científico sobre la cultura de paz disponible en acceso abierto y en idioma español, en publicaciones indexadas en las bases de datos Scopus, WOS y Scielo?
P2	¿Cuál es la producción científica indexada en las bases de datos Scopus, WOS y Scielo, en acceso abierto y en idioma español sobre cultura de paz, en relación con los derechos humanos a la educación y al goce de los beneficios del desarrollo científico?

Se optó por las bases Scopus, WOS y Scielo por su prestigio académico, sus indicadores de calidad y el acceso abierto a diversas publicaciones. Asimismo, admiten las búsquedas avanzadas a través del uso de cadenas booleanas y la aplicación de filtros para acotar los recursos obtenidos.

Resultados

Los resultados de la búsqueda avanzada al 31 de diciembre de 2022 reportaron un total de 370 recursos. En la Tabla 2, se muestran las cadenas booleanas utilizadas para la búsqueda de recursos que en su título se incluyeran los términos "culture of peace", "peace culture" en cada una de las bases de datos:

Tabla 2.

Resultados obtenidos al 31 de diciembre de 2022 a través del uso de cadenas de búsqueda avanzada por base de datos.

Base	Cadenas de búsqueda avanzada	Resultados
SCOPUS	(TITLE ("culture of peace") OR TITLE ("peace culture"))	165
WOS	"culture of peace" (Título) OR "peace culture" (Título)	165

SCIELO	(ti:("cultura de paz"))	40

El siguiente paso fue refinar los resultados obtenidos con la aplicación de diversos criterios de exclusión. En la Tabla 3 se muestran los resultados de la aplicación de cada criterio. En primer lugar, se eliminaron los elementos que no estuvieran disponibles en acceso abierto. En segundo lugar, se prescindió de las publicaciones que no se categorizaran como artículos publicados en revistas con indización en las bases de datos utilizadas. Por último, se excluyeron los recursos redactados en idiomas distintos al español, para obtener un total de 58 publicaciones.

Tabla 3.

Resultados de los criterios de inclusión y exclusión aplicados a las cadenas de búsqueda avanzada.

Criterio	SCOPUS	WOS	SCIELO
Resultado de la búsqueda avanzada	165	165	40
Exclusión - Acceso abierto	37	33	40
Exclusión - Artículos	34	29	30
Exclusión - Idioma español	13	15	30

El proceso de búsqueda avanzada y aplicación de los criterios de exclusión queda plasmado en la estructura de las cadenas booleanas. Mediante el uso de estas cadenas se pueden replicar y verificar los hallazgos obtenidos del MSL y su aporte científico (Petersen et al., 2008). En la Tabla 4 puede observarse la estructura booleana utilizada en cada base de datos:

Tabla 4.

Descripción de la estructura de las cadenas booleanas en la búsqueda avanzada por base de datos

Base	Cadenas booleanas en la búsqueda avanzada	Resultados
SCOPUS	(TITLE ("culture of peace") OR TITLE ("peace culture")) AND (LIMIT-TO (OA , "all")) AND (LIMIT-TO (PUBSTAGE, "final")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "re")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish"))	13
WOS	"culture of peace" (Título) OR "peace culture" (Título) and Acceso abierto and Artículo por articulo de revision (Tipos de documentos) and Spanish (Idiomas)	15
SCIELO	(ti:("cultura de paz")) AND is_citable:("is_true") AND type:("research-article")	30

Con esta información se procedió a responder a la primera pregunta que guía la investigación:

Clave	Pregunta
PI	¿Cómo se ha desarrollado el conocimiento científico sobre la cultura de paz disponible en acceso abierto y en idioma español, en publicaciones indexadas en las bases de datos Scopus, WOS y Scielo?

En la Tabla 5 se presenta el total consolidado después de revisar los 58 recursos y suprimir los artículos duplicados o que se hubieran incorporado por error en la búsqueda con apoyo en los gestores bibliográficos Citavi y Zotero. Entonces, al 31 de diciembre de 2022, se identificaron 40 publicaciones sobre cultura de paz, disponibles en acceso abierto, en idioma español e indexadas en las bases de datos Scopus, WOS y Scielo.

Tabla 5.

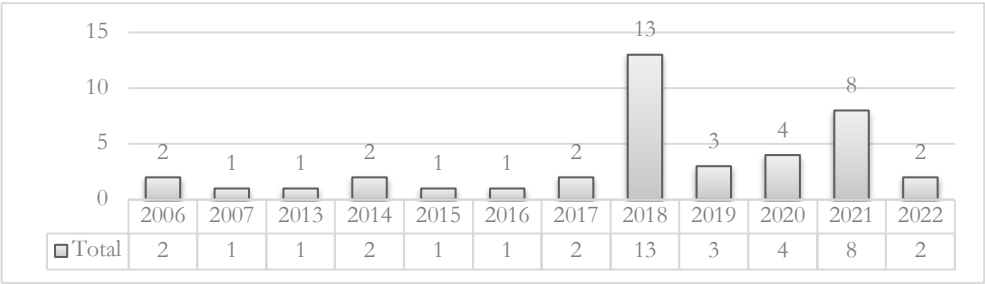
Total consolidado de publicaciones después de eliminar artículos duplicados o incorporados por error en la búsqueda.

Base	Resultados
Total de publicaciones resultado de la búsqueda al 31 de diciembre de 2022	58
Recursos eliminados	18
TOTAL	40

Pese a que, el 2000 se proclamó como el "Año Internacional de la Cultura de Paz" y que el periodo comprendido del 2001 al 2010 se denominó como la "Década Internacional de la Cultura de la Paz y de la No Violencia para los Niños del Mundo" (UNESCO, 2001), en el Gráfico 1 se advierte que, estos hechos no incrementaron el interés por el tema en las comunidades científicas de habla hispana. Tampoco se observa un desarrollo sostenido del conocimiento sobre cultura de paz, plasmado en publicaciones indexadas en las bases de datos en las que se realizó la búsqueda.

Gráfico 1.

Producción científica por año sobre cultura de paz disponible en acceso abierto, en idioma español e indexado en las bases de datos Scopus, WOS y Scielo.

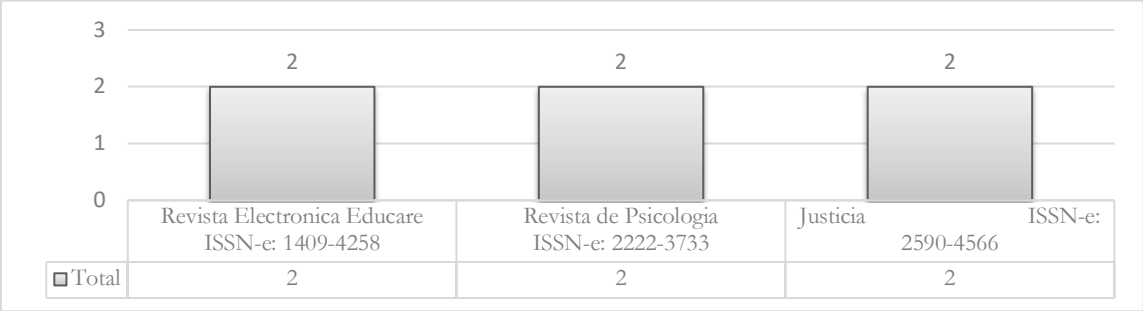


Solo en el 2018, se aprecia un incremento en el número de artículos sobre cultura de paz. Probablemente, la firma del "Acuerdo sobre Cese al Fuego y de Hostilidades Bilateral y Definitivo y Dejación de las Armas entre el Gobierno Nacional y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia - Ejército del Pueblo" [FARC-EP] en el 2016, motivó a los investigadores para publicar sobre el tema. (Jurisdicción Especial para la Paz [JEP], 2016, noviembre 24)

Por otra parte, no se encontraron publicaciones periódicas que destacarán por el número de artículos sobre cultura de paz. En el Gráfico 2 se advierte que, solo 3 revistas de distintas áreas de la ciencia han publicado más de 1 documento.

Gráfico 2.

Revistas con mayor número de publicaciones de los resultados del MSL.



Del análisis de los 40 artículos se procedió a dar respuesta a la segunda pregunta de investigación.

Clave	Preguntas
P2	¿Cuál es la producción científica indexada en las bases de datos Scopus, WOS y Scielo, en acceso abierto y en idioma español sobre cultura de paz, en relación con los derechos humanos a la educación y al goce de los beneficios del desarrollo científico?

En la revisión de las publicaciones, de nueva cuenta se utilizaron las herramientas de gestión bibliográfica que proporcionan Citavi y Zotero. De los 40 recursos examinados, ninguno incluía en su título los términos "derechos humanos a la educación" (DHE) o "derecho humano a gozar de los beneficios del desarrollo científico" (DHBDC) o alguna de sus aproximaciones y sus variantes ortográficas. Ante estos resultados, se buscaron los términos en los resúmenes, para establecer si se vinculan de manera transversal con la cultura de paz. Sin embargo, no hubo hallazgos favorables.

Entonces, durante el proceso de MSL no se encontró producción científica indexada en las bases de datos Scopus, WOS y Scielo, en acceso abierto y en idioma español sobre cultura de paz, en relación con los derechos humanos a la educación y al goce de los beneficios del desarrollo científico.

Resulta pertinente destacar que, en el MSL no se incluyeron publicaciones indexadas en la Red de revistas científicas de Acceso Abierto [REDALYC]. Aunque esta plataforma presenta recursos en acceso abierto y en español, no permite estructurar cadenas booleanas de búsqueda avanzada de manera similar a como se gestionan en Scopus, WOS y Scielo.

No obstante, por excepción, para este ejercicio académico, se decidió integrar a la revisión de literatura científica, los artículos de publicaciones indizadas en Redalyc que en la redacción de su título incluyen el término "cultura de paz", con la expectativa de visibilizar algún cambio significativo en los resultados del MSL. En la Tabla 5 se muestran los resultados de la búsqueda en REDALYC.

Tabla 5.

Resultados obtenidos al 31 de diciembre de 2022 en Redalyc.

Base	Cadenas de búsqueda	Resultados
REDALYC	Título:("cultura de paz")	99

Una vez que se añadieron los 99 artículos indexados en Redalyc a los 40 que ya se tenían identificados en el MSL, se procedió a eliminar los recursos repetidos o que se hubieran incorporado por error en la búsqueda. En la tabla 6 se presenta el total consolidado.

Tabla 6.

Total consolidado de publicaciones después del refinamiento de la búsqueda.

Base	Resultados
Total de publicaciones resultado del MSL en las bases Scopus, WOS y Scielo	40
Publicaciones obtenidas de REDALYC	99
Recursos descartados	36
TOTAL	103

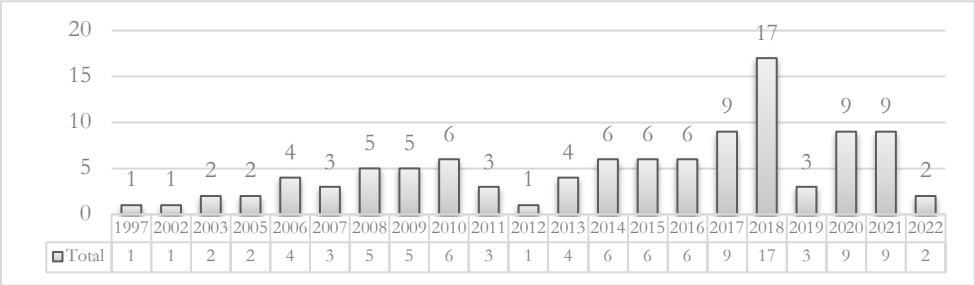
Una vez hecho lo anterior, se reformuló la primera pregunta de investigación.

Clave	Pregunta
PI	¿Cómo se ha desarrollado el conocimiento científico sobre la cultura de paz disponible en acceso abierto y en idioma español, en publicaciones indexadas en las bases de datos Scopus, WOS, Scielo y Redalyc?

Del análisis documental de los 104 artículos, en el Gráfico 3 se observa que, la inclusión de los recursos de REDALYC no modificó de manera sustancial, los resultados que se obtuvieron en la revisión anterior.

Gráfico 3.

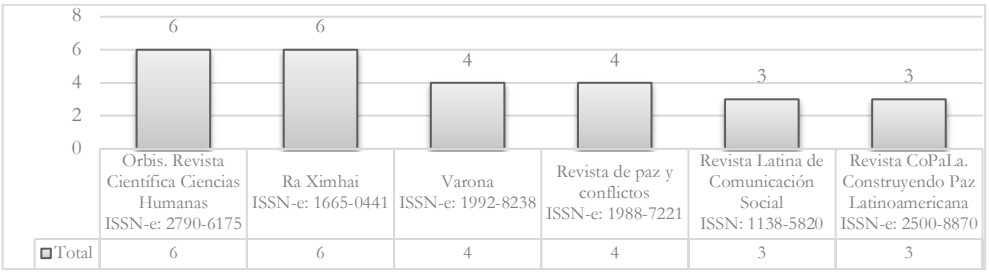
Producción científica por año sobre cultura de paz disponibles en acceso abierto, en idioma español e indexado en las bases de datos Scopus, WOS, Scielo y Redalyc.



Por lo que respecta a las revistas, en el Gráfico 4 se incluyen aquellas que han publicado más de 3 artículos. En este ejercicio se distingue que, todas son revistas que solo se encuentran indizadas en REDALYC.

Gráfico 4.

Revistas con mayor número de publicaciones al incluir las publicaciones de REDALYC.



Por consiguiente, aún con la adición de los recursos de REDALYC, no se percibe que los pronunciamientos de la UNESCO, crecimiento de la violencia en Latinoamérica o la creación de los ODS haya incrementado el interés por profundizar sobre la cultura de paz. En ese tenor, se planteó de nueva cuenta, la segunda pregunta de la investigación.

Clave	Preguntas
P2	¿Cuál es la producción científica indexada en las bases de datos Scopus, WOS, Scielo y Redalyc, en acceso abierto y en idioma español sobre cultura de paz, en relación con los derechos humanos a la educación y al goce de los beneficios del desarrollo científico?

En la revisión de los 103 artículos en Citavi y Zotero, no se encontraron recursos que incluyeran en su título los términos “derecho humano a la educación” (DHE) o “derecho humano a gozar de los beneficios del desarrollo científico” (DHBDC) o alguna de sus aproximaciones y variantes ortográficas. La búsqueda en los resúmenes, tampoco proporcionó resultados positivos.

En resumen, se carece de producción científica indexada en las bases de datos Scopus, WOS, Scielo y Redalyc, en acceso abierto y en idioma español sobre cultura de paz, y de manera transversal, en relación con los derechos humanos a la educación y al goce de los beneficios del desarrollo científico.

En un intento por obtener un panorama general, se modificó la segunda pregunta de investigación, para delimitarla a los derechos humanos sin hacer distinción por tipo de derecho.

	Clave	Preguntas
P2		¿Cuál es la producción científica indexada en las bases de datos Scopus, WOS, Scielo y Redalyc, en acceso abierto y en idioma español sobre cultura de paz, en relación con los derechos humanos?

En la Tabla 7 se muestran los 3 artículos que en su título presentaba el término “derechos humanos” o alguna variante ortográfica y los 5 que lo incluían en su resumen. Todos los artículos fueron publicados en un intervalo superior a los 6 años al 2022.

Tabla 7.

Artículos que incluyen en su título o en su resumen el término “derechos humanos” o alguna variante ortográfica

No.	Publicación	T	R
1	Artavia Medrano, A. (2015). Los retos de la educación superior: entre la formación académica y la convivencia solidaria. El derecho a una cultura de paz. Reencuentro. Análisis de Problemas Universitarios (70), 97–112. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34046812007		
2	Boqué Torrermorell, M. C., Pañellas Valls, M., Alguacil de Nicolás, M. y García Raga, L. (2014). La cultura de paz en la educación para la ciudadanía y los derechos humanos en los libros de texto de educación primaria. Perfiles educativos, 36(146), 80–97. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-		
3	Carvajal Mena, L. (2002). Los derechos humanos y la cultura de paz: fundamentos esenciales en la resolución del problema de la violencia doméstica en Costa Rica. Su reflejo en la prensa. Revista Latina de Comunicación Social, 5(48). https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81954803		
4	Cerdas-Agüero, E. (2015). Desafíos de la educación para la paz hacia la construcción de una cultura de paz. Revista Electrónica Educare, 19(2), 135–154. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582015000200009&lang=es		

5	Izquierdo Muciño, M. E. (2007). Por una cultura de paz. Espiral), 14(40), 157–175. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-05652007000100006&lang=es		
6	Massó Guijarro, E. (2009). Ubuntu, satyagraha y derechos humanos. Policentrismo de fuentes en la (cultura de) paz. Iztapalapa, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades (66), 185–202. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39348723011		

El ejercicio de investigación documental que se presenta en este documento desvela que, respecto al tema de la cultura de paz en relación con los derechos humanos, no se cuenta con producción científica en acceso abierto y en idioma español suficiente para configurar un estado del arte de la cuestión robusto y actualizado. (Ortega-Ordóñez et al., 2019) (Alejo et al., 2020, p. 299) (García-Peñalvo, 2022).

Conclusiones

Como se mencionó en párrafos anteriores, la cultura de paz se logra través de valores, actitudes, conductas y formas de vida que promueven la paz entre individuos, grupos y naciones (ONU, 1999, octubre 6).

En este contexto, el derecho humano a la educación se encuentra relacionado a la construcción de una cultura de paz, pues es un "derecho humano intrínseco y un medio indispensable de realizar otros derechos humanos" (Consejo Económico y Social de la Organización de las Naciones Unidas [ECOSOC], 1999, diciembre 8, p. 1). Además, es la principal herramienta para construir un mundo más libre, igualitario, pacífico y próspero (Contreras Bustamante, 2021).

La educación permite, por una parte, el reconocimiento de la gran diversidad cultural, religiosa y social existente y por otra, la solución pacífica de conflictos a través de la tolerancia y el respeto por los derechos humanos.

Por lo que respecta al derecho humano a gozar de los beneficios del progreso científico, se encuentra vinculado al desarrollo de una cultura de paz, pues la ciencia como "bien público mundial" tiene un papel relevante en la formación de personas con capacidad crítica y responsabilidad, capaces de participar activamente en una sociedad democrática (ONU, 2020). Para ello, el conocimiento científico debe estar accesible de forma abierta y sus beneficios deben ser compartidos de manera universal (UNESCO, 2021).

Los resultados del MSL podrían considerarse poco útiles, sin embargo, abren un gran abanico de oportunidades a la investigación en materia de cultura de paz y de manera transversal los derechos humanos a la educación y al goce de los beneficios del desarrollo científico, no sólo para documentar las lagunas investigativas y explicar las posibles causas de la ausencia de generación de conocimiento sobre el tema. (Kitchenham et al., 2011) (George-Reyes, 2021).

También, para que las instituciones públicas y privadas organicen espacios de discusión, lanzan convocatorias para incrementar las publicaciones o para presentar investigaciones-incidencia para el logro de una cultura de paz mediante los derechos humanos, la educación y la ciencia.

Referencias

Alejo, B. P., Fuentes Aparicio, A., Rivero Padrón, Y. y Pérez Falco, G. (2020). Importancia de la asignatura metodología de la investigación para la formación investigativa del estudiante universitario. Conrado. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000200295

Celdrán-Bernabéu, M. A., Mazón, J. N., Ivars-Baidal, J. A. y Vera-Rebollo, J. F. (2018). Smart tourism. Un estudio de mapeo sistemático. Cuadernos de Turismo. Publicación en línea avanzada. https://doi.org/10.6018/turismo.41.326971

Comisión Nacional de los Derechos Humanos México. (2012). Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, y su Protocolo Facultativo. https://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/cartillas/7_Cartilla_PIDESCyPF.pdf

Comisión Nacional de los Derechos Humanos México. (2016). Los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad de los derechos humanos. https://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/cartillas/2015-2016/34-Principios-universalidad.pdf

Consejo Económico y Social de la Organización de las Naciones Unidas. (1999, diciembre 8). E/C.12/1999/10. Aplicación del Pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales. Observaciones generales al derecho a la educación (artículo 13 del Pacto). Comité de derechos económicos, sociales y culturales. https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G99/462/19/PDF/G9946219.pdf

Contreras Bustamante, R. (2021). La educación: Hacia un derecho humano. Cuestiones Constitucionales, 1(44), 91. https://doi.org/10.22201/iij.24484881e.2021.44.16159

Cordero Arroyo, D. G., Vásquez Cruz, M. y Navarro Corona, C. (2022). Mapeo sistemático de la literatura de políticas docentes de educación básica de la Reforma Educativa. Diálogos sobre educación. Publicación en línea avanzada. https://doi.org/10.32870/dse.vi24.1038

Esquivel Corella, F. (2013). Lineamientos para diseñar un estado de la cuestión en investigación educativa. Revista Educación, 37(1), 65–87.

García-Peñalvo, F. J. (2022). Desarrollo de estados de la cuestión robustos: Revisiones Sistemáticas de Literatura. Education in the Knowledge Society (EKS), 23, e28600. https://doi.org/10.14201/eks.28600

George-Reyes, C. E. (2021). Mapeo sistemático sobre la aplicación de la obra de Pierre Bourdieu en la Educación Superior. Revista Fuentes, 23(2). https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2021.12307

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018, julio 9). Estadísticas a propósito del Día Mundial de la Población. Comunicado de prensa 293/18. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2018/poblacion2018_Nal.pdf

Jurisdicción Especial para la Paz. (2016, noviembre 24). Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera. Sistema Integral de Verdad, Justicia, Reparación y no Repetición. https://www.jep.gov.co/Normativa/Paginas/Acuerdo-Final.aspx

Kitchenham, B. A., Budgen, D. y Pearl Brereton, O. (2011). Using mapping studies as the basis for further research – A participant-observer case study. Information and Software Technology, 53(6), 638–651. https://doi.org/10.1016/j.infsof.2010.12.011

Múzquiz Flores, M. y Ramírez Montoya, M. S. (2022). Mapeo sistemático de la formación de las personas investigadoras como elemento de análisis reflexivo en ambientes formativos educativos (2017-2021). Revista Educación, 627–645. https://doi.org/10.15517/revedu.v46i2.49695

Naciones Unidas. (1999, octubre 6). 53/243. Declaración y Programa de Acción sobre una Cultura de Paz. https://undocs.org/es/A/RES/53/243

Naciones Unidas. (2020). Observación general núm. 25 (2020), relativa a la ciencia y los derechos económicos, sociales y culturales (artículo 15, párrafos 1 b), 2, 3 y 4, del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales)*: Naciones Unidas. http://docstore.ohchr.org/SelfServices/FilesHandler.ashx?enc=4slQ6QSmlBEDzFEovLCuW1a0Szab0oXTdImnsJZZVQdxONLLLJiul8wRmVtR5KxxLzuUDRAHekwkN5TORKvJMU1VKxrMxObxsz%2FDsJvDhxvqOCxl3O9EgVSOVWPWHHKk

Navarro Corona, C. y Ramírez Montoya, M. S. (2018). Mapeo sistemático de la literatura sobre evaluación docente (2013-2017). Educação e Pesquisa, 44. https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844185677

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1989). Aplicación de las conclusiones del Congreso Internacional sobre la Paz en la mente de los hombres: Declaración de Yamusukro; Declaración de Sevilla sobre la violencia. - UNESCO Biblioteca Digital: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000083903_spa

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1997). Anexo II.Declaración de Oslo sobre el Derecho Humano a la Paz del Informe del Director General sobre el derecho humano a la paz: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000110027_spa

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1998). 155 EX/50. La Cultura de Paz y la acción de la UNESCO en los Estados Miembros: UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000113537_spa

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2001). 161 EX/17 Informe sobre los progresos realizados por la UNESCO en la ejecución del Programa de Acción sobre una Cultura de Paz y sobre la cooperación con el sistema de las Naciones Unidas en este ámbito. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000122350_spa

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019, noviembre 25). Recomendación sobre los Recursos Educativos Abiertos (REA). UNESCO. https://es.unesco.org/about-us/legal-affairs/recomendacion-recursos-educativos-abiertos-rea

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). Soluciones abiertas. UNESCO. https://www.unesco.org/es/open-solutions

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022, junio 13). La UNESCO revisa sus orientaciones sobre políticas relativas al acceso a la información en el Foro de la CMSI 2022. UNESCO. https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-revisa-sus-orientaciones-sobre-politicas-relativas-al-acceso-la-informacion-en-el-foro-de

Ortega-Ordóñez, W. A., Pardo-Calvache, C. J. y Pino-Correa, F. J. (2019). Mapeo sistemático sobre la evaluación de la agiglidad en organizaciones de desarrollo se software. Iteckne, 16(1), 64–76. https://doi.org/10.15332/iteckne.v16i1.2162

Petersen, K., Feldt, R., Mujtaba, S. y Mattsson, M. (2008). Systematic Mapping Studies in Software Engineering. 12th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE). Publicación en línea avanzada. https://doi.org/10.14236/ewic/EASE2008.8

Secretaría de Educación Pública. (2017). Modelo Educativo. Equidad e Inclusión. http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/12302/1/images/equidad-e-inclusion.pdf

Capítulo 14. LA IMPORTANCIA DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS CUERPOS ACADÉMICOS EN LA FORMACIÓN DEL RECURSO HUMANO

Alan David Blanco Miranda
Jessica Sandoval Palomares
Didia Carrillo Hernández
Heraclio García Cervantes
Universidad Tecnológica de León
ablancom@utleon.edu.mx

Resumen

Un Cuerpo Académico está conformado por un grupo de docentes que comparten una o más líneas de investigación, cuyos objetivos y metas están destinados a generar nuevos conocimientos, que pertenecen a una institución académica. Son un instrumento de profesionalización del profesorado, en la búsqueda de su permanente actualización, establecen una base sólida para enfrentar el futuro cada vez más exigente; tienen establecido como un objetivo la formación de capital humano de calidad. En el presente trabajo se muestra la experiencia y la diversidad de actividades que se realizan en el interior del Cuerpo Académico de Bioingeniería de la Universidad Tecnológica de León, y que, en una sinergia de colaboración entre los integrantes, se impulsa la formación del alumnado, para que alcancen y desarrollen las competencias académicas y profesionales. En esta participación, se realizan actividades sustantivas como es la docencia, la tutoría, la gestión académica, los proyectos de investigación y divulgación, la producción académica, las estancias de investigación y la colaboración interinstitucional con otros cuerpos académicos. En los resultados que se obtuvieron en el año 2022, se destaca la integración de una gran cantidad de estudiantes en las actividades, alumnos de diversas edades y niveles educativos, desde la educación básica a la superior, resaltando además la formación de equipos multidisciplinarios para cada uno de los proyectos y trabajos presentados, obteniendo resultados positivos en cuanto al desarrollo de ideas y aplicación del conocimiento.

Palabras clave: Cuerpo Académico, Impacto Educativo, Sinergia de Colaboración, Recurso Humano.

Abstract

An Academic Faculty is made up of a group of teachers who share one or more lines of research, and whose objectives and goals are oriented to generate new knowledge, which belongs to an academic institution. They are an instrument for the professionalization of teachers, in the search for their permanent updating, they establish a solid base to face the

increasingly demanding future; They have been established as an objective for the formation of quality human capital. This paper shows the experience and diversity of activities that have been carried out within the Bioengineering research group of the Technological University of Leon, and that, in a synergy of collaboration between its members, the training of the students is promoted, to achieve and develop academic and professional skills. In this participation, substantive activities are carried out such as teaching, tutoring, academic management, research and dissemination projects, academic production, research stays, and inter-institutional collaboration with other research groups. In the results that were obtained in the year 2022, the integration of many students in the activities stands out, students of different ages and educational levels, from basic to higher education, also highlighting the formation of multidisciplinary teams for each one of the projects and works presented obtaining positive results in terms of ideas developed and knowledge application.

Keyword: Academic Faculty, Educational Impact, Collaboration Synergy, Human Resources.

Antecedentes

Los Cuerpos Académicos (CA), están conformados por un grupo de docentes que tienen como propósito apoyar, estimular y promover las actividades de docencia, investigación, tutoría y gestión académica que desarrollan los profesores e investigadores en las Instituciones de Educación Superior (IES). Para Ortega y Hernández (2016), el vínculo docencia-investigación favorece la producción de conocimiento con el fin de elevar la calidad educativa de las instituciones, a partir de la serie de actividades que realizan al interior, una de ellas es la formación del recurso humano que se incorpore a la vida profesional con altos estándares de calidad. Es aquí donde el presente trabajo centra su atención, en el análisis del impacto que tiene la actividad de los profesores e investigadores en su función académica, con una visión en común y/o a través de la participación en Cuerpos Académicos.

En el trabajo que se presenta, se muestran los resultados significativos que se tuvieron por parte del CA y que se ven reflejados en los distintos indicadores institucionales, esto a partir de la participación del profesorado y del alumnado en diferentes actividades: proyectos de investigación, foros de divulgación científica, estancias de investigación en verano, participación en concursos y convocatorias, emprendimientos tecnológicos, además del proceso de tutorías y asesorías académicas que se realiza con los estudiantes.

En el análisis de lo realizado, se identifica la necesidad de revisar el impacto que tiene la integración de equipos multidisciplinarios de las distintas áreas de educación superior en el diseño y formulación de un proyecto de desarrollo tecnológico, ya sea como parte del resultado de un proyecto formativo o de participación en concursos estatales, nacionales o internacionales.

De esta forma, la labor que se realice en el interior del CA sea referente en la generación y/o aplicación del conocimiento en los programas educativos de la institución, impulsando una vinculación con otras instituciones, en beneficio de las necesidades científicas y tecnológicas del alumnado y de la sociedad (Ávila, Rocha, Gonzáles, Ogaz, Peña, & González, 2021). Para que esto se lleva a cabo, se requiere impulsar el perfeccionamiento

de las habilidades de investigación y de desarrollo profesional de los integrantes, aunado a la profesionalización de las actividades sustantivas docentes, en beneficio de la formación de recurso humano competente, con plena conciencia de las necesidades sociales del entorno (López, 2017). El reconocimiento de estas acciones permite la consolidación de la IES, puesto que se reconoce la importancia de los grupos de trabajo en la institución.

Objetivo

Presentar las experiencias y acciones que realiza el Cuerpo Académico de Bioingeniería en la formación de recurso humano en investigación, innovación y desarrollo tecnológico.

Aporte al conocimiento en el ámbito de educación

En Universidad Tecnológica de León, específicamente en el área STEM, se tiene la visión de contribuir en la formación de recursos humanos en las áreas de la divulgación, la investigación científica y el desarrollo de proyectos tecnológicos de innovación y transferencia de tecnología, esto a través de la colaboración entre diferentes áreas del conocimiento. Con el objetivo de ir avanzando en la consecución de lo planeado; el Ca está integrado por cuatro docentes, de distintas formaciones académicas: un profesor con Doctorado en Ciencias (Óptica), profesor con Doctorado en Ciencias (Física), profesora con Maestría Industrial y Manufactura; la cuarta integrante es Doctorante en Socioformación y Sociedad del Conocimiento. Los y las docentes que participan tienen determinado que el involucramiento será a través del desarrollo en diferentes áreas, con lo que se logran participaciones con resultados positivos, y que son visibles en la comunidad universitaria, esto impulsa que el impacto e interés para participar por parte de los estudiantes se incrementa, adicionalmente, se generan nuevas opciones de colaboración institucional e interinstitucional.

Como es mencionado por Ávila, Et. Al., (2021), el trabajo colegiado tiene gran importancia por la diversidad de temas que se pueden cubrir en una investigación científica, la interdisciplinariedad deberá ser una constante de los diversos grupos de trabajo académico que interactúan al interior y al exterior del trabajo docente de las Instituciones de Educación Superior (IES). Por su parte Hernández et al. (2021), mencionan que los cuerpos académicos son la fuerza que impulsa el desarrollo institucional, además de que contribuyen en la formación de un ambiente académico propicio que garantiza a su vez, el cumplimiento de los objetivos institucionales, considerando que el reconocimiento que logran los integrantes del CA da prestigio a las instituciones, y generan una mayor confianza de la sociedad y de las otras IES. Es por lo que la consolidación de los CA de las IES constituye una de las metas más importantes para los programas estratégicos.

Por otra parte, Ramón, Et al., (2019). Mencionan en torno a la percepción que tienen los profesores e investigadores en torno a los Cuerpos Académicos, puesto que resaltan las siguientes bondades: a través del CA se vinculan temas, se planifica el desarrollo de estos, hay más elementos para compartir en clase, fortalece la temática de las asignaturas, permite fortalecer los programas de estudio con más asesorías que se reflejan en la construcción de tesis de titulación.

A continuación, se mencionan las experiencias y acciones que ha realizado el Cuerpo Académico de Bioingeniería y el impacto que se refleja en la comunidad universitaria; de lo

que se presenta, se encuentran participaciones en proyectos de investigación y de divulgación, congresos y eventos de innovación, veranos de ciencia y tecnología, entre otros.

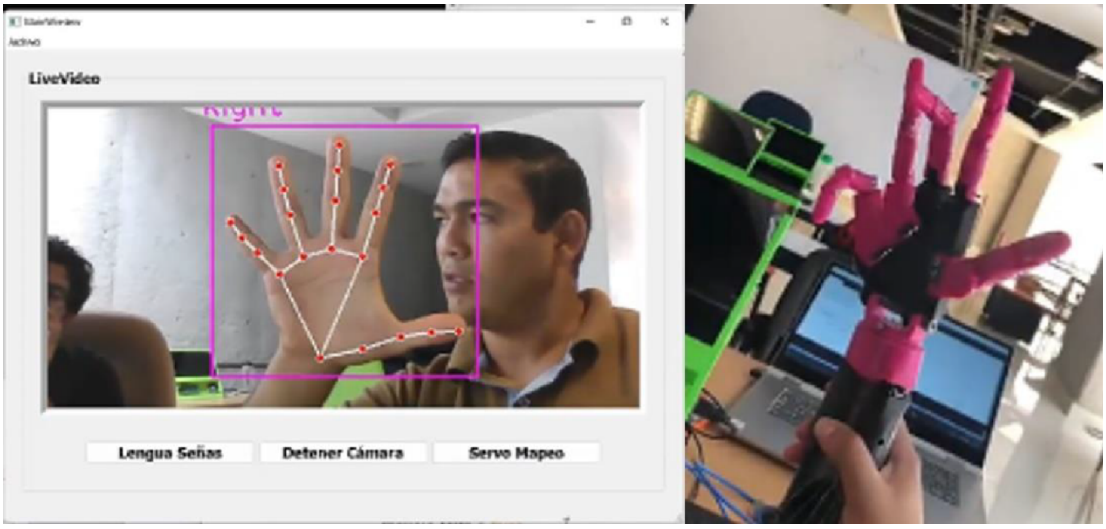
Proyectos de investigación

Durante el periodo enero 2022 – diciembre 2022, se realizaron 3 proyectos de investigación, en los cuales el estudiantado de la universidad colaboró de forma activa, un ejemplo de esto, son los 6 estudiantes de ingeniería en Mecatrónica, Opto mecatrónica, Mantenimiento Industrial, 1 estudiante de TSU Gestión del Capital Humano y 2 alumnos de la carrera de Educación de Colombia, los proyectos a continuación se describen con detalle:

- *Proyecto 1:* Sistema opto mecatrónico para control de prótesis de mano mediante inteligencia artificial y visión artificial, el proyecto de realizó en dos momentos, la primera en el ciclo 2021-2022, en la que colaboraron 3 alumnas de la Ingeniería Mecatrónica, posteriormente, en el periodo 2022-2023 se integran para culminar 3 alumnos de la carrera de TSU en Optomecatrónica; se resalta como elemento importancia principal que el trabajo sirvió como plataforma para titulación de los 6 alumnos involucrados, además de la participación en un congreso internacional y el concurso de emprendimiento que organiza la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. Como resultado de este proyecto se obtuvo el prototipo de prótesis de mano fabricada en material PLA con tecnología de impresión 3D, además de una interfaz gráfica de usuario (Figura 1), la cual funciona para sus 3 principales objetivos, así mismo, el usuario puede aprender a controlar el funcionamiento de un servomotor para movimientos de los dedos, control por visión, resaltando que la prótesis mediante el uso de una cámara con video en vivo puede mapear los movimientos de una mano humana y contar con un espacio de conversión de texto a voz para apoyo en lectura de personas invidentes.

Figura 1.

Sistema de prótesis e interfaz gráfica de control.

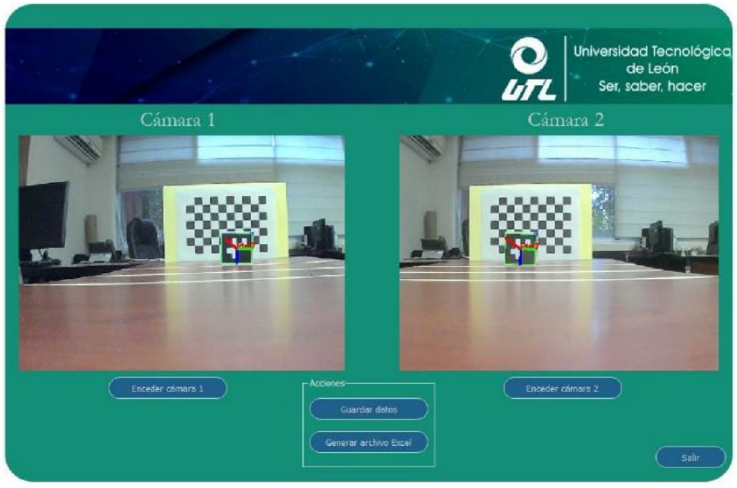


- *Proyecto 2:* Sistema de visión esférico a partir de múltiples cámaras para obtener las coordenadas espaciales de 16 marcadores alrededor del cuerpo humano inferior, en el proyecto se contó con la participación de 2 estudiantes de las carreras de Ing. Mecatrónica e Ing. en Mantenimiento Industrial, adicional; con el proyecto de titularon los estudiantes; es de resaltar que la implementación de los algoritmos se realizó en código libre. El principal objetivo que se pretendía lograr es el desarrollo de una interfaz gráfica de usuario conectada a 4 cámaras web, lo que permitió el mapeo de 16 marcadores (códigos QR) colocados en la parte inferior del cuerpo humano (cintura, rodillas, tobillos, pies) empleando la tecnología de realidad aumentada (Figura 2), para la generación de las posiciones espaciales de los marcadores mencionados previamente, respecto a un marco de referencia único, con lo que se tiene la posibilidad de medir los desplazamientos, velocidades angulares y rotacionales de las articulaciones marcadas.

Adicionalmente se desarrolló un sistema capaz de competir con los sistemas comerciales de medición de movimiento, reduciendo el costo y los requisitos computacionales. Cabe resaltar que este fue el primer proyecto de colaboración entre estudiantes de distintas áreas de conocimiento, obtenido resultados satisfactorios, los resultados que se obtuvieron se presentaron en un foro de divulgación.

Figura 2.

GUI para detección de posiciones espaciales de marcadores en 2 perspectivas distintas.



- *Proyecto 3:* Desarrollo de competencias STEAM en estudiantes de educación superior, en el proyecto se contó con la participación de 16 expertos evaluadores, de los cuales el 55% eran hombres y el 45% mujeres, con edades comprendidas entre los 34 y 60 años; con distintos grados de formación académica: estudios de doctorado (68.8%), especialización y maestría (25%) y posdoctorado (6.3%), los evaluadores participaron de distintos países como son México, Costa Rica, Colombia, Venezuela, Ecuador y España, la actividad se realizó con la finalidad de validar el instrumento acerca de competencias STEAM.

Los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la escala ESTEAM-23 muestran que los estudiantes tienen actitudes positivas hacia la educación STEAM, que están interesados en ampliar sus conocimientos y que se encuentran motivados para ponerlos en práctica;

ahora bien, se identifica que si bien sus profesores tienen una programación de clase y son conocedores del tema, es una de las áreas de oportunidad, puesto que consideran que se requiere una mayor presencia del enfoque STEAM en el aula. Asimismo, afirmaron que el desarrollo de esta metodología, desde la mirada de la socioformación es vital en cualquier nivel educativo, y de impacto significativo en el futuro profesional y personal del alumnado.

Participación en Congresos y Concursos

Con la finalidad de promover la formación de recursos humanos en las distintas áreas de la tecnología STEM, el Cuerpo Académico de Bioingeniería ha mantenido como una de sus líneas estratégicas incentivar la participación de los estudiantes de las diferentes áreas en foros de divulgación científica, esto como parte importante de los resultados que se han obtenido por cada uno de los proyectos de investigación propuestos, en los foros el alumno tiene la oportunidad de exponer su trabajo ante un panel de expertos en el área y conocer lo que se está realizando en otras universidades, generando así la posibilidad de establecer futuros lazos de colaboración. Es relevante mencionar que el CA busca la vinculación con otras instancias, puesto que considera que es una forma de crecimiento y desarrollo.

Dentro de los principales trabajos presentados tanto por profesores como por estudiantes se encuentran los enlistados a continuación:

-*Verano de Investigación Científica del Programa DELFIN 2022,* en el evento participaron 12 estudiantes de la Universidad Tecnológica de León de las carreras Ingeniería en Optomecatrónica, Tecnología ambiental, Mantenimiento Industrial y Gestión del Capital Humano, así mismo, participaron estudiantes externos con investigadores de la universidad, entre los que se encuentran alumnos de las instituciones siguientes: Instituto Tecnológico de Celaya, Instituto Politécnico Nacional, y estudiantes de universidades de Colombia (Figura 3).

Figura 3.

Participación de expositores en Congreso de Programa Delfín.



- *Concurso Nacional de Innovación y Emprendimiento de Educación Superior CONIES 2022,* el en evento se presentaron 3 propuestas en las categorías de (a) Emprendimiento tecnológico, en la que participaron 3 alumnos de la carrera de Ing. en Entornos Virtuales y Negocios Digitales, (b) Emprendimiento social, con la participación de 3 alumnos de la carrera de Ing. en Mecatrónica, y (c) Emprendimiento en desarrollo sustentable, integrado por un equipo multidisciplinario conformado por 3 estudiantes de la carrera de Ing. en Tecnología Ambiental y 1 estudiante de Ing. en Entornos Virtuales y Negocios Digitales; sus trabajos se presentaron en el foro nacional, con evaluadores expertos en las respectivas áreas del conocimiento. Los equipos participantes en la categoría de emprendimiento tecnológico obtuvieron un 3er lugar nacional.

- *2° Encuentro Universitario UTL***,** se participó en calidad de ponentes de trabajos de proyectos de estadías, de impartieron conferencias por parte de los profesores, y se colaboró con el comité organizador del evento.

- *LXIV Congreso Nacional de Física,* presentando resultados de sus proyectos 2 estudiantes de la carrera de Ing. Mecatrónica, en la categoría de tecnología para la salud; adicional a esto, se contó con la participación de un docente, en modalidad de ponencia; el tema fue relacionado al comportamiento de propiedades el transmisión y transporte en grafeno.

- *Reunión Anual de la División del Estado Sólido de la Sociedad Mexicana de Física,* participando como ponente de un miembro del cuerpo académico exponiendo los resultados relevantes de su investigación sobre Grafeno.

- *Campeonato Nacional de Robótica y Habilidades STEM 2022,* en el evento se tuvo la participación de 3 equipos representativos de la institución, estos estaban conformados por 10 alumnos de las carreras de Ing. Mecatrónica, TSU en Química, TSU en Entornos Virtuales, se participó en las categorías de Internet de las Cosas, Dobots Colaborativos y Proyecto de Innovación en IoT.

Figura 4.

Campeonato Internacional de Robótica y Habilidades STEM 2022.



En el tema de las vocaciones científicas y tecnológicas, también dentro del Campeonato

Internacional de Robótica y Habilidades STEM 2022, se contó con la participación de 2 equipos conformados por 8 niños de 5° y 6° de primaria; 2 equipos en la categoría VEX Robotics conformados por 8 estudiantes de las carreras de TSU en Sistemas de Manufactura, 5 equipos en la categoría de Dobots Colaborativos conformados por 15 estudiantes de las carreras de Ing. en mecatrónica e Ing. en Mantenimiento Industrial, 5 equipos en la categoría de Internet de las Cosas conformados por 15 estudiantes de las carreras de Ing. en Mecatrónica e Ing. en Entornos Virtuales y Negocios Digitales (Figura 4)

Gestión Académica

Dentro de los ejes principales que tiene el Cuerpo Académico de Bioingeniería se encuentra la participación en gestiones que influyan directamente en la formación tanto de estudiantes como profesores y por lo que, en este rubro se obtuvieron los siguientes resultados:

- *Moderación en la mesa de Divulgación de la Ciencia, en el marco del 1er Encuentro de Comunicación en la Ciencia,* evento organizado por la Red de Investigación y Divulgación de la Zona Centro Occidente de ANUIES.

- *Organización del 9no. Innovatrón de Ingeniería en Mantenimiento Industrial y de Ingeniería en Mecatrónica,* con la finalidad de presentar los proyectos desarrollados por todos los alumnos de 10° cuatrimestre de las carreras mencionadas, se evaluaron un total de 30 proyectos relacionados con las tecnologías de líneas de producción, calidad, automatización, Internet de las Cosas y robótica.

- *Organización del segundo Foro de Investigación y Segundo Encuentro de Estudiantes Universitarios,* son eventos de carácter interno que se llevan a cabo con la finalidad de que la comunidad universitaria presente los resultados de sus proyectos de investigación y en general de sus actividades de investigación dentro de la institución.

Cursos, talleres y Capacitaciones

Cumplir con el objetivo de tener un alto impacto en estudiantes y formar recursos humanos en las áreas de investigación, significa la continua capacitación de los profesores del Cuerpo Académico, y de los colaboradores, con el fin de facilitar la información y aprendizajes, para que otros docentes puedan colaborar, participar y desarrollar las actividades, impulsando un ecosistema de aprendizaje en la comunidad educativa. Es por lo que se llevaron a cabo participaciones en diferentes eventos los que a continuación se mencionan:

- Participación como instructores o talleristas en la celebración del "Día de la Mentefactura" del Estado de Guanajuato en 3 talleres ("experimentos de física y electromagnetismo" y "perdiendo el miedo al cartel científico") y 3 cursos/talleres ("mi primera inteligencia artificial", "mi tarjeta de presentación en el mundo virtual" y "programakids") logrando tener un alcance de 80 alumnos de los diferentes niveles educativos, desde educación básica hasta educación superior (Figura 5).

- Mujeres en STEM, es una participación exclusiva de mujeres, integrando el equipo con 8 estudiantes que a la postre fueron los equipos representativos en competencias de robótica y habilidades STEM.

- Programación Python para proyectos de estadías internas UTL, el cual contó con una participación de 40 estudiantes que desarrollaron habilidades en programación para posteriormente implementarlas en su proyecto de titulación de nivel técnico superior universitario.

- Día del niño UTL: Taller STEM, en la actividad participaron 40 niños y jóvenes de educación primaria y secundaria, en el taller desarrollaron la habilidad de programación en lenguaje Scratch con el uso de rompecabezas e historietas.

Figura 5.

Curso de capacitación en el día de la Mentefactura, taller "mi primera inteligencia artificial".



Colaboraciones

El Cuerpo Académico considera como un punto indispensable que contribuye en la visión de crecimiento y vinculación, es el extender el conocimiento a mayores latitudes, es decir, el trabajo en equipo que se ha realizado de forma interna, trascender a través de colaboraciones otros cuerpos académicos, con instituciones educativas o con la iniciativa privada. En este marco se enuncian a continuación las colaboraciones realizadas y su impacto que tuvo tanto en los profesores miembros del cuerpo académico como en los estudiantes.

- Instituto Tecnológico de Jiquilpan y Empresa MARBEL, con la participación de 2 estudiantes de la carrera de Ing. Mecatrónica, 2 profesores del cuerpo académico y 2 investigadores del instituto tecnológico de Jiquilpan, se tiene un proyecto en curso con la empresa MARBEL con la finalidad de implementar la tecnología de visión artificial para la detección de fallas y su inspección mediante algoritmos de inteligencia artificial. Cabe mencionar que este proyecto servirá como titulación de los estudiantes involucrados.

- Universidad Tecnológica La Selva Chiapas, se cuenta en proceso la participación de 3 investigadores del cuerpo académico en un proyecto de impacto educativo para el desarrollo de una aplicación con tecnología de realidad aumentada y su impacto en el aprendizaje de alumnos de 5° de primaria, dentro de la cual se realizarán pruebas con un grupo muestra de 20 alumnos del estado de Chiapas.

- Universidad Autónoma de Zacatecas, Chiapas y Tecnológico de Celaya, se participa en el grupo de materiales, y en la publicación de artículos indexados a nivel internacional; se resalta que de los artículos publicados se han obtenido citas o referencias de otros investigadores.

- Red de Investigación de Estudios de San Luis Potosí; el Cuerpo Académico se integra a la Red con la finalidad de compartir las experiencias y extender las colaboraciones con las instituciones que forman parte del equipo de trabajo.

Producción Académica

Uno de los principales indicadores del trabajo que realizan los cuerpos académicos son las publicaciones de los resultados en diferentes revistas de investigación y desarrollo tecnológico, lo cual tiene un impacto directo en los resultados; donde la evaluación de árbitros externos y es relevante, puesto que se recibe la retroalimentación del trabajo por expertos del área.

En este sentido, se enumeran los trabajos realizados durante el año 2022:

- 5 artículos publicados en revistas indexadas a nivel nacional e internacional,

- 2 capítulos de libros publicados,

- 3 artículos en proceso de dictamen en las áreas de competencias y actitudes STEM y su impacto en el área educativa.

Formación de Recursos Humanos

Como se mencionó al inicio del trabajo, el objetivo principal del Cuerpo Académico es tener una medición cuantitativa del impacto que tienen los cuerpos académicos en la formación de recursos humanos de calidad en las áreas de investigación, en este sentido se han obtenido como indicadores los siguientes números:

- 80 estudiantes de nivel superior con impacto directo en 7 áreas de la universidad en las carreras de TSU en Optomecatrónica, TSU en Entornos Virtuales, Ing. en Mantenimiento Industrial, Ing. en Mecatrónica, Ing. en Tecnología Ambiental, Ing. en Entornos Virtuales y Negocios Digitales, quienes estuvieron en contacto directo con alguna experiencia de capacitación o participación de foros de divulgación científica y publicación de trabajos.

- 15 profesores de la UTL recibieron apoyo para desarrollar habilidades de redacción de su proyecto de investigación, estableciendo objetivos claros y entregables con un impacto directo en la formación de recursos humanos y en beneficio de la universidad y del profesor.

- 8 publicaciones nacionales e internacionales donde se involucraron directamente los estudiantes participantes.

- 4 colaboraciones directas entre cuerpos académicos y universidades nacionales para el intercambio de ideas y desarrollo de proyectos de alto impacto en las respectivas regiones.

- Titulación de 40 estudiantes por año, de nivel Licenciatura y TSU derivado de los efectos

post pandemia por medio de su participación en proyectos de investigación.

- Participación en concursos a nivel nacional de emprendimiento derivados de los trabajos desarrollados.

- Obtención de premios a nivel estatal y nacional en trabajos involucrados en tecnologías STEM y de Energías renovables (Desafío VW Gto).

- Participación de los miembros del cuerpo académico como asesores del verano de investigación organizado por el Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico (Programa Delfín), asesorando a un total de 7 estudiantes nacionales e internacionales.

Conclusiones

Las actividades que realiza el Cuerpo Académico son de impacto institucional, sus participaciones institucionales y externas, se abre la puerta para que el alumnado de la universidad participe en el área STEM, investigación y en concurso, retos, convocatorias, etc., impulsando el interés hacia la ciencia y la tecnología, y le encuentren aplicación real al conocimiento del aula, para transformado en tecnologías que socialmente tienen valor, puesto que se enfocan en la necesidad de la comunidad. El reto para el año 2023 es mantener e incrementar la participación de estudiantes y docentes en las actividades que involucran investigación, innovación y publicaciones arbitradas a nivel nacional e internacional.

Como investigadores y formadores del Capital Humano en la institución donde colaboramos, tenemos presente la importancia que tiene la participación y la vinculación del alumnado y del profesorado en el desarrollo de los proyectos de investigación que el Cuerpo Académico de Bioingeniería realiza, se tiene como una línea estratégica al interior del CA, el trabajo multidisciplinario, puesto que esto permite alcanzar diversos indicadores institucionales e impulsar la mejora en distintos contextos: lo social, lo educativo, lo empresarial, lo científico y lo tecnológico. Por ese motivo, agradecemos y valoramos el genuino interés de todos los participantes y colaboradores. Cabe resaltar que uno de los puntos que se demuestran con el trabajo en cuerpos académicos es la participación de integrantes de distintas áreas, con lo que se alcanza el objetivo de lograr los mejores resultados, al ser multidisciplinarios y apoyar en la formación de nuevos recursos humanos, a través de actitudes como es la unión, el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades blandas que contribuyen al logro de un mayor crecimiento personal y profesional.

Referencias

Ávila, R., Rocha, J. L., Gonzáles, A., Ogaz, A., Peña, B. P., & González, R. (2021). Trabajo académico Colegiado De Los Cuerpos académicos Uaaan-Ca-34 Y Uaaan-Ca-40 En Consolidación Y Sus Efectos En Los Ingresos Departamentales. Revista Mexicana de Agronegocios, 49(1345-2022-096), 81-92.

Cruz Lagunes, D., Antonio Vidaña, P. R., Rivera Vera, M. del C. y Gómez Sánchez, J. (2016). Plan Estratégico como medio para fortalecer y difundir un Cuerpo Académico y su producción académica. Journal CIM, 4 (1). Memorias en extenso del Coloquio de Investigación Multidisciplinaria 2016.

Hernández, H. J. E., Utrera Q. J., Moreno M. S., Martín R. M. H., Ibarra F. F. A. y Hernández R. D. (2021). El Liderazgo: Una cualidad que deben de tener los Cuerpos Académicos que buscan La Consolidación. Revista Mexicana de Agronegocios 48(1):668-677. ISSN-1405-9282.

López, G. M. (2017). La Ciencia En La Universidad Y La Universidad Con La Ciencia: Vinculación Cuerpos Academicos -Equipos De Investigación. Revista Mexicana de Agronegocios, 40(1345-2017-1411), 595-608. Ramón, S. P., García M. V., Silva P. M. P. y Chan N. S. M., (2019). Percepción de docentes sobre los cuerpos académicos. El caso de una Universidad pública del sureste. Revista Inclusiones (6) 4:318-336. ISSN: 0719-4706.

Pérez Arenas, D., Atilano, P., Condés, J. F. y Hernández, J. (2020). Los cuerpos académicos como espacios para la formación y producción de conocimiento. Experiencias, narrativas, saberes y tensiones. Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga, 1 (3), 355-381 DOI: https://doi.org/10.24310/mgnmar.v1i3.9400

Sordia-Salinas, C., Palomares-Ruíz, M., Baez-Villareal, E., Treviño-Cubero, A., Y Torres-Bugdud, A. (2017). Análisis de los cuerpos académicos y su contribución dentro de una DES. Revista de Formación de Recursos Humanos, 3-7:36-42.

Capítulo 15. PROPUESTA DE FORMACIÓN DUAL EN MÉXICO, DE UN MODELO DINÁMICO A ENFOQUE INVERTIDO; COMO ESTRATEGIA DE METODOLOGÍA ACTIVA EN EDUCACIÓN

Juan Martín Flores Almendárez
Belén Sinahí Ornelas Nungaray
Esmeralda López Pérezgil
Universidad de Guadalajara
jmflores@cualtos.udg.mx

Resumen

La presente contribución académica tiene como objetivo principal el describir un modelo de formación dual, que responda a las necesidades de formación profesional en el sector educativo de media superior tecnológica y superior; y que atienda a las necesidades de los diferentes agentes educativos tanto de la institución como de los dicentes, así como de las empresas receptoras; a través de un modelo dinámico por fases o etapas a uno con enfoque invertido; como medio de profesionalización, desarrollo y productividad en las organizaciones

Este proceso de formación y profesionalización del capital humano impacta en la productividad de las organizaciones, otorgándoles a éstas una ventaja competitiva en su personal, a través de armonizar el "*expertise*" y "*know how*" de los colaboradores y asociados, materializado en competencias profesionales; y a las instituciones educativas, el reconocimiento de vinculación activa que responde a las necesidades de sus steakholders.

En México un modelo de formación dual "tradicional" es aquel donde las instituciones educativas buscan la vinculación con el sector privado, gestionando espacios para que sus alumnos relacionen sus conocimientos teóricos con la práctica laboral, particularmente en la etapa final de su formación académica. El enfoque invertido que se propone es recuperar la génesis de la formación dual que tanto resultado dio en la experiencia germánica, así como en sus inicios de implementación en México a finales del siglo XX; así como, enunciar un enfoque dinámico por fases que revitalice esta propuesta educativa.

Palabras clave: Formación Dual, enfoque invertido, modelo dinámico, metodologías activas.

Abstract

The main objective of this academic contribution is to describe a dual training model that responds to the needs of professional training in the technological and higher education sector, and that meets the needs of the different educational agents of both the institution

and the teachers, as well as the receiving companies; through a dynamic model by phases or stages to one with an inverted approach; as a means of professionalization, development and productivity in organizations.

This process of training and professionalization of human capital has an impact on the productivity of organizations, giving them a competitive advantage in their personnel, by harmonizing the "expertise" and "know how" of the collaborators and associates, materialized in professional competencies; and to the educational institutions, the recognition of active linkage that responds to the needs of their steakholders.

In Mexico, a "traditional" dual training model is one in which educational institutions seek links with the private sector, providing spaces for their students to relate their theoretical knowledge with work practice, particularly in the final stage of their academic training. The proposed inverted approach is to recover the genesis of dual training, which was so successful in the Germanic experience, as well as in its initial implementation in Mexico at the end of the 20th century, as well as in its implementation in the United States.

Keywords: Dual training, inverted approach, dynamic model, active methodologies.

Antecedentes

El Sistema de Educación Nacional (SEN) se fundamenta en distintas normativas nacionales e internacionales, tiene como propósito disminuir las tasas de analfabetismo del país y a su vez, brindar educación digna y de calidad para todos, en los diferentes programas y modalidades de validación de niveles académicos. Es así como la formación dual en el sistema de educación medio superior y superior, deja de ser un modelo ajeno y distante para la educación mexicana y se vuelve un elemento clave con el que las instituciones educativas pretenden incorporar al alumnado al sector productivo; a través de un enfoque proactivo de ganar - ganar con las organizaciones permitiendo que éstas últimas busquen talento profesionalizado en fuentes formales de reclutamiento y, en algunas (o muchas) ocasiones con las competencias necesarias propias de la actividad productiva.

Parte de crear grandes estudiantes que después serán, las mentes maestras en las organizaciones, será por el plan de estudios que desarrollen las Instituciones de Educación (IE). Tenemos entonces el caso de la Formación Dual, resaltada en países occidentales no lejanos a México. Hablamos de Alemania, Austria y Suiza. Se indexa España tiempo después y México. La Formación Dual tiene el enfoque de “aprender haciendo”.

En este sentido, la Formación Dual según Morales (2014), en Alemania tiene su metamorfosis en la época de la industrialización, dictaminado por el Estado y renovado a posteriori en la Segunda Guerra Mundial. Ahora bien, aquellas organizaciones del sector secundario se encargaron de que el aprendizaje tuviera ambos puntos a su favor, “teórico” y “práctico”, cuando en 1969 la ley Federal de Formación Profesional expone la norma hacia la Formación Dual. Como consecuencia de esta novedosa regulación, Alemania hace sus intentos de introducir a más países a esta travesía de una pedagogía distinta. “El sistema Dual alemán está administrado por el Instituto Federal de Educación y Formación Profesional, que actúa como órgano de Consejo del Ministerio de Educación y Ciencia” (Morales Ramírez, 2014, p. 91).

Por lo tanto, con lo anterior se resalta que los sujetos involucrados en la Formación Dual pertenecen a los sectores como: sindicatos, gobiernos y empresas. En este contexto, (Secretaría de Educación Pública et al., 2022) rescata que para el año de 1966 existe una conversación donde se indaga entre peritos alemanes y mexicanos pensando el cómo podrían aplicar la Formación Dual en México. Como resultado inicial de este encuentro, se destaca la realización del primer acuerdo firmado por ambos países que da a conocer el Centro de Estudios Tecnológicos Mexicano-Alemán por sus siglas CETMA.

Cabe mencionar que se implementaría esta metodología inicialmente en bachilleratos; ya que este nivel educativo tenía como propósito formar educandos en Mecánica Industrial, Modelismo, Fundición y Electricidad Industrial; oficios que necesitan profesionalizarse e impulsarse de forma estructurada en educación. El acuerdo constata que la República Federal Alemana abastece los instrumentos y metodología necesarios de índole alemán, mientras que el gobierno mexicano terminaría las obras de infraestructura física. Luego entonces, nuestros actores destacados para comprender la Formación Dual serán:

1. Órganos gubernamentales del País
2. Instructores de las organizaciones
3. Instructores de las escuelas
4. Educandos

Todos estos actores cooperarán con el compromiso de fomentar una currícula acorde al área que necesita aprender el educando, mediante las técnicas prácticas que serán del mismo giro en la organización. Asegurando así con una supervisión continua que cumplan una currícula funcional y apta para titularse. Se obtiene el apoyo para la realización de esta formación, de empresas alemanas como Volkswagen, Mercedes Benz y Bosch; ya instaladas en territorio nacional mexicano.

Si constantemente se escucha hablar de un creciente deterioro económico, debido a las fallas de cómo se imparte la educación; no todo es tan caótico, ya que tenemos que la Formación Dual responde a una solución activa, a este tema. De esta forma se puede coadyuvar a que exista un desarrollo económico del país. Fuentes et al. (2021) destaca las variables sociopolíticas con interrogantes cómo: "¿Obtendrán las políticas los mismos resultados, independientemente del contexto en donde se implementen?" (Fuentes et al., 2021, p.1). Cabe destacar que cada país tiene historias donde se predicen comportamientos y resultados. Por lo tanto, la metodología es necesaria para modificar esas variables.

En España la necesidad de contar con grandes cifras de jóvenes desempleados ya matriculados en 2013 fue un insumo para actuar y tener la Formación Dual como dice Sotomayor (2017); a pesar de ser un país europeo y no contó con las ventajas de Alemania y Austria, en su implementación de la Formación Dual.

Por otro lado, México sigue con tasas altas en deserción estudiantil que, para los empresarios en consecuencia, representa la baja profesionalización del mercado laboral y rotación de personal continúa. Por tanto, la industria privada y el sector público unen fuerzas mediante la Formación Dual con la finalidad de cubrir ambas necesidades, por un

lado, elevar los índices de alfabetización y profesionalización académica y; por el otro, contar con un mercado laboral que posea las competencias y habilidades necesarias de las áreas productivas.

Lo anterior es algo que inició con la mirada puesta para que fuera a mediano y largo plazo, los primeros convenios se implementaron en el año 2009, siendo Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), el anfitrión.

Esta iniciativa une fuerzas con el Instituto Federal de Educación y Formación Profesional de la República Federal de Alemania (BIBB), para que ciertos estudiantes de planteles pertenecientes a CONALEP pudieran incorporarse a industrias a manera de pilotaje. Se eligieron los de Apodaca, Nuevo León; Amaxac, Guerrero y Zacualpan, Tlaxcala; con las industrias de nombre: Grupo Senda S.A de C.V.; Global Flock de México S. de R.L de C.V.; Euwe Eugen Wexler de México S.A de C.V.; y Has Automotive de México, S.A de C.V.; respectivamente (SEP et al., 2022, p.3).

Ya para el 2013 el impulso se genera de forma nacional, expandiéndose a más convenios, áreas y centros de estudio. Cuenta con un modelo definido, para un total de seis carreras. Se intensifica el proceso de capacitación de ambos instructores, tanto del sector empresarial como de las instituciones académicas y a su vez se unen a la iniciativa los CECYTE´s, para fortalecer al CONALEP.

De forma gradual siguió al alza las carreras, se fue de seis a 13. Pasaron a crear el acuerdo secretarial del año 2015, donde la opción educativa crece en impacto y cobertura. Teniendo así los estudiantes, más diversidad en el que aprender. Entra ahora la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial y de Servicios, (DGETI) y Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar, (DGETAyCM). La pauta aquí se marcó con la creación de los subsistemas, mencionados anteriormente.

Al paso de los años cambian las políticas por el nuevo gobierno de la administración en turno. En el año 2019, tuvieron la iniciativa de seguir fomentando la educación Dual en México, se negociaron acuerdos. Llega consigo el Memorándum, signado entre Alemania y México de una alianza más intensa para fortalecer lo técnico y profesional.

Se destaca la Ley General de Educación (artículo 45). SEP et al., (2022) donde se "establece que el Bachillerato Tecnológico y el Profesional Técnico Bachiller y sus equivalentes se podrán impartir en la opción educativa dual con formación en escuela y empresa" (p.5).

El acuerdo secretarial, conforme a la transformación del Modelo Mexicano de Formación Dual (MMDF), se pactó el 02 de febrero del 2022. Este será una guía de reglas generales para poder impartir dicha educación flexible y como decíamos teórica-práctica.

En la comparativa general se denota que ahora, se aceptan las empresas privadas y públicas, existen las cámaras empresariales que los une directamente, además de un apoyo monetario para los que cursen esta modalidad. Las pequeñas y grandes empresas pueden participar, siempre y cuando tengan el área de aprendizaje que se oferta y necesite.

Con ayuda de una plataforma digital el Consejo Coordinador Empresarial (CCE) y la SEP, pudieron compaginar las motivaciones e intereses que tenían la empresa, la escuela y el

estudiante para optar por la Formación Dual.

Es distinto el saber del entender, y existe el parteaguas que analiza la educación tradicional en México con respecto a la Formación Dual.

Las áreas de oportunidad existen sobre la retroalimentación que hacen los instructores o tutores de ambas instituciones formativas, tanto de escuela como de la organización, que participan en la formación del educando. Ya que los tiempos de auditorías son cortos y a su vez la incertidumbre de no cuidar esta parte puede aumentar y con ello traer el miedo y la inseguridad.

Se vuelve imperativo, el contar con un equilibrio para sacar todo el provecho de aprendizaje, será entonces, el saber, entender y creer, que lo que el cerebro compaginó, pudo a su vez darle un valor significativo, creando un espacio de réplica idéntico, cada vez que necesita recordar un cómo actuar en el plano de acción, día con día. Cuando se resalta ese plano de acción básicamente es cuando el estudiante está en sus labores ya en la empresa, haciendo que mecanice y pula su cognición-acción.

Objetivo

Describir una propuesta de implementación del Modelo de Formación Dual Mexicano desde las perspectivas dinámica e invertida, que responda a las necesidades actuales del sector educativo y organizacional.

Aporte al conocimiento en el ámbito de la educación

Para el Estado Mexicano, toda persona tiene derecho a la educación, la cual a su vez se compone de la siguiente manera: comprende el nivel básico y medio superior lo que, además, se puede equiparar con la capacitación para el trabajo. Sin embargo, los niveles de educación superior no están exentos de los retos de incorporación exitosa de alumnos al sector productivo como practicantes o titulares de estadías profesionales, practicantes de asignatura o bien, egresados en busca de oportunidades laborales ad hoc a su perfil de egreso. Por el contrario, buscan vincularse con el sector productivo a través de convenios que les permitan generar alianzas con las organizaciones en materia no solo de práctica educativa sino de incorporación laboral, visitas académicas, capacitación, asesorías, investigación, innovación y desarrollo tecnológico.

El Sistema de Educación Media Superior (SEMS) en su modalidad de Educación Dual y conforme a los diferentes lineamientos nacionales e internacionales pretende brindar educación digna y de calidad a los alumnos a través de las alianzas con los bachilleratos tecnológicos, con la finalidad de desarrollar conocimientos y competencias en los alumnos y que a su vez éstos se puedan integrar rápidamente al sector productivo. (DOF, 2022). A diferencia de lo que ocurre normalmente en el sistema educativo mexicano, con respecto a la formación dual, que radica en el hecho de que las instituciones educativas buscan espacios empresariales para ofrecer un aprendizaje activo, significativo e in situ; en esta propuesta se regresa a los orígenes de la formación dual, a partir de las necesidades empresariales e integrando al nivel superior en un marco de validación educativa, de conformidad con el art. 45 de la Ley General de Educación (LGE) vigente, marco regulatorio de la nueva formación dual y de lo contemplado en el acuerdo núm. 02/02/22

que marca los lineamientos generales de la Educación Dual y el ABC para la operatividad de la formación dual en la p. 34.

Enfoque invertido

A continuación, se describe cómo las empresas del sector privado podrían ser quienes, a través de un proceso de formación dual invertido, logren que sus propios colaboradores comprendan el lado teórico de las actividades que diariamente ejecutan, promoviendo la metacognición y aprendizaje por descubrimiento, entre otros. Lo anterior sumado a la acreditación formal de las competencias profesionales, así como su derecho natural y legal a la educación, permiten que los colaboradores en primera instancia completen su formación básica obligatoria (CPEUM, 2022), y a su vez se desarrollen de manera integral dentro de la organización, promoviendo así su plan de vida y carrera, que les permita elevar sus niveles de productividad y desarrollo tanto personal como profesional, brindando así una ventaja competitiva a la organización.

El enfoque invertido de formación dual que aquí se propone, pretende recuperar la valía del talento humano que poseen las empresas, a través de validar y reconocer los procesos internos de formación y desarrollo de personal que atinadamente gestionan algunas organizaciones. En este sentido, el enfoque invertido focaliza los esfuerzos en la sinergia de los actores organizacionales, específicamente en los colaboradores; coadyuvando a que las personas alcancen sus metas personales en la acreditación y reconocimiento académico de sus competencias intelectuales, a través de la validación de éstas en micro credenciales, certificaciones profesionales y obtención de grado, que faculta la formación dual estructurada.

Entre algunos modelos y enfoques pedagógicos y andragógicos en que se fundamenta y promueve este enfoque invertido de formación dual, destacamos los siguientes: aprendizaje situado, significativo, colaborativo y por descubrimiento; todos estos dentro del terreno constructivista, construccionista y prosumidor; así como algunas metodologías activas de la educación como el aprendizaje basado en problemas, retos y proyectos; *Design Thinking*, estudios de caso, entre otros.

El Modelo de Formación Dual con Enfoque Invertido propuesto a continuación consta de tres fases o etapas para aquellas organizaciones que hayan identificado la necesidad de profesionalizar las competencias de su personal, nivelar académicamente a sus colaboradores y/o retener y desarrollar al personal que, a través de un mapeo de talento, se perfilara con potencial y talento para ocupar posiciones de mayor responsabilidad y/o jerarquía.

Las tres fases propuestas se clasifican de acuerdo con su temporalidad como: Inicio (antes), Desarrollo (durante) y Resultados (después). Estas fases o etapas se interrelacionan entre sí permitiendo la coexistencia de los agentes involucrados, es decir, el sector productivo (empresa), el sector educativo (sistema e institución educativa) y colaboradores del sector productivo (potenciales alumnos) a lo largo del proceso de formación el cual se describe a continuación:

Fase de Inicio: La empresa del sector productivo interesada deberá realizar un análisis interno que permita la identificación de tres variables imprescindibles para el desarrollo del

modelo como a continuación se enuncian; la identificación de competencias organizacionales por área y puesto de trabajo (estructura organizacional y perfiles de puesto); así como, el último nivel académico acreditado por cada uno de sus colaboradores (escolaridad); y el mapeo de talento con potencial en vías de desarrollo, susceptible de movilidad y promoción laboral.

Con la información anterior, podrá ahora hacer un análisis externo sobre las opciones académicas de nivel o medio superiores cercanas que puedan cubrir sus necesidades de nivelación académica y competencias profesionales, acorde con la oferta educativa publicada.

Al encontrar coincidencias entre las necesidades del sector productivo y los servicios del sector educativo; la institución educativa deberá realizar su propio análisis interno, mediante el cual evaluará el estado de las siguientes variables: verificación con la coordinación de Formación Dual;, gestión del director del plantel, asignación del responsable de vinculación, disponibilidad y/o formación de instructores, facilitadores y/o docentes del Modelo de Formación Dual así como de tutores educativos que brinden acompañamiento a los alumnos y la supervisión, el seguimiento y evaluación de las actividades a través de un sistema tecnológico que agilice los procesos una vez iniciado el curso.

Cabe mencionar que dichos sistemas digitales no son ajenos a los subsistemas educativos, puesto que, la Secretaría de Educación pública a través del Sistema de Educación Dual media superior (ED) en su Manual de Metodología y criterios para la planificación de la Educación Dual media superior describen cómo a través de una plataforma digital académica y de registro de empresas es posible organizar y controlar la información referente a las vinculaciones y relaciones empresa - academia (Secretaría de Educación Pública et al., 2022).

Finalmente, con el propósito de organizar, controlar, brindar seguimiento, evaluar y respaldar las actividades del Modelo de Formación Dual con enfoque invertido; tanto el sector educativo como productivo, deberán cumplir con la elaboración de las planeaciones didácticas correspondientes. Sumado a lo anterior y para el seguimiento práctico que dé cuenta de la apropiación y movilización de competencias profesionales se utilizarán bitácoras de trabajo durante el desarrollo del aprendizaje práctico - profesional que el discente ejecute en su área de trabajo.

A la par de lo anterior, dichas actividades deberán ser registradas de manera total en la plataforma digital académica con la finalidad de brindar un seguimiento efectivo al sistema educativo, siendo a su vez, un indicador de formación, profesionalización y desempeño para ambos sectores.

Fase de Resultados: En esta fase final de Formación Dual con enfoque invertido el aprendizaje se desarrolla de manera total en piso o en el área de trabajo. Las planeaciones migran del aprendizaje teórico y/o basado en problemas, retos y proyectos (de asignatura); *design thinking*, estudios de caso, etc.; a la movilización total de competencias profesionales a través de un proyecto integrador de aplicación en el centro o área de trabajo en la que se desarrollen los discentes.

Cada uno de los proyectos desarrollados durante la formación restante de los discentes, es decir, de 3er al 6to semestre del SEMS y del 4to al 9no semestre de Educación Superior; tendrá un enfoque de mejora continua que apoye no solo al desarrollo profesional del alumno, sino también a los niveles de efectividad y productividad de la organización del sector productivo en la que se encuentre. Para esta última etapa, serán igualmente importantes, el contar con las planeaciones didácticas respectivas, elaboradas por los docentes o tutores académicos, y validadas por los tutores profesionales.

Además del seguimiento propio del modelo y con la finalidad de que los proyectos integrales de aplicación tengan un impacto positivo en desarrollo, desempeño y productividad, el discente deberá presentar los resultados del proyecto bajo su responsabilidad haciendo énfasis en la adquisición y vinculación de conocimientos, movilización de competencias y funcionamiento del proyecto.

Enfoque Dinámico

Por otro lado, se propone un modelo de formación dual dinámico en fases o etapas, para aquellos alumnos que se encuentran estudiando en una etapa "normal" por razones etarias de formación. Dicho modelo, a diferencia del enfoque invertido permite la interacción de cada uno de los participantes, es decir, sector educativo, sector productivo y alumnos, desde la primera fase o etapa. En este sentido se propone un modelo de tres fases interrelacionadas y de forma transversal en su currículo formal como a continuación se describe:

Fase inicial: El primer espacio de interrelación con el modelo se ejecutará en la etapa inicial de su formación, el cual debe incluir como premisa básica, el acercamiento natural al mundo productivo a través de visitas académicas guiadas a las empresas, con la finalidad de que los estudiantes identifiquen y se familiaricen con los procesos claves de la industria e interactúen con la "jerga" básica del sector manufacturero o de servicios a incidir en el presente y futuro inmediato.

Los docentes deberán incluir estas actividades en sus planeaciones académicas brindando un espacio de al menos el 10% del tiempo de formación de los alumnos en visitas industriales guiadas con enfoque académico. Para éstas últimas, no es suficiente con los trámites administrativos de vinculación como acercamiento con la empresa, oficios, registros de visita, fotografías, etc., sino que, el docente debe orientar la actividad de manera académica con los contenidos disciplinares con la finalidad de que los alumnos identifiquen aspectos teóricos en la práctica. Las actividades de visita tendrán entonces, tres momentos importantes de análisis; estos son:

Preparación. Antes de iniciar con cualquier visita, el docente debe hacer un ejercicio de preparación para los alumnos, establecer una temática vinculada con el contenido del curso y en conjunto, elaborar una guía de preguntas con no más de 15 ítems acerca de lo que esperan aprender.

Visita. La visita guiada para la empresa significa tener las condiciones en espacios, tiempo y seguridad para recibir un grupo de alumnos que desea aprender a través de la observación y análisis de su entorno. Lo anterior declarado dentro de sus políticas internas. La empresa será responsable de hacer una introducción a la empresa (filosofía, actividad, giro, etc.), así como a los aspectos de seguridad y buenas prácticas correspondientes que permitan a los

alumnos y al responsable académico de la misma concluir ésta, sin comprometer su seguridad ni la del proceso. Durante la visita, la empresa designará un responsable en piso, que además de ser capaz de explicar el proceso, pueda hacer frente a las dudas generales del grupo.

Finalmente, la visita terminará con una sesión de preguntas y respuestas, donde los alumnos podrán hacer las preguntas de su cuestionario previamente.

Análisis. Como actividad integradora para los alumnos, deberán elaborar un entregable donde éstos hagan un ejercicio de metacognición, identificando no solo el tema seleccionado y del cual resolvieron sus dudas, sino las demás variables identificadas que de alguna manera han aprendido en la teoría y que hayan podido identificar en la práctica de la empresa

La fase inicial se aplicará durante el desarrollo del 1er y 2do semestre del SEMS y del 1er al 3er semestre en Educación Superior.

Fase intermedia: En esta segunda fase a desarrollarse en la parte intermedia de la formación académica, consiste en ejecutar prácticas profesionales de asignatura o integrativas, con el propósito de movilizar las competencias académicas profesionales propias de la disciplina en una problemática guiada común a todos los discentes, a través del aprendizaje basado en problemas o proyectos; esto para poder ofrecer un *feedback* oportuno y objetivo, tanto por el tutor profesional como por el académico, y el que se genere entre pares. Esta etapa requiere inversión de tiempo parcial del alumno en la empresa.

Como parte del desarrollo de esta segunda fase, el docente juega un doble rol con los alumnos, el de docente como tal y el de tutor de práctica académica. Puesto que, debe ser él quien en su planeación académica integre la actividad guiada seleccionada, la cual permite a los alumnos ingresar a la empresa en calidad de practicante de asignatura.

A esta fase, se agrega el padre o tutor legal del menor ya que, en el caso del SEMS, los alumnos aún están bajo tutela de un adulto, y deben declarar su consentimiento.

El alumno deberá pasar al menos el 50% del tiempo de formación en la empresa, desarrollando su proyecto de práctica guiada y el otro 50% del tiempo en clase, aprendiendo la contraparte teórica de la disciplina. Ciertamente, no todas las disciplinas se podrán prestar para la práctica guiada dentro de la empresa durante el desarrollo del 3ro y 4to semestre para el SEMS y del 4to y 5to semestre de educación superior, sin embargo, el presente modelo sugiere que sea al menos una materia del campo profesional obligatorio que tenga como objetivo el desarrollo de competencias profesionales de la carrera técnica o profesional que el alumno esté cursando, la que incluya en su planeación un proyecto de aplicación guiado a través de metodologías activas de aprendizaje como puede ser la de proyectos o resolución de problemas.

Fase de egreso: Finalmente, una tercera fase a ejecutarse en la etapa terminal de su currículum académico, la cual requiere de una estancia total en la empresa, en la cual el estudiante movilizará todo su repertorio académico para resolver un proyecto específico de mejora continua que le plantee su empresa u organización receptora, con la finalidad de abrir espacios de inserción laboral a partir de resultados y desempeños profesionales.

Esta etapa se desarrollará durante el 5to y 6to semestre para el SEMS y de 6to a 9no semestre en Educación Superior. Aquí, tanto el sector productivo como el educativo compartirán la responsabilidad de enseñanza del alumno. Por una parte, la empresa deberá asegurar las condiciones para la inclusión (administrativas, educativas, productivas y de seguridad), es decir, deberá realizar un análisis interno en el que identifique las áreas de incorporación de alumnos, adaptación de espacios y procesos para práctica educativa, identificación de tutores empresariales, responsable de la administración del Modelo de Formación Dual con enfoque dinámico en la empresa, que a su vez tendrá el contacto con el responsable del modelo del sector educativo para el control, seguimiento y evaluación de las actividades.

Por otro parte, el sector educativo a través de una plataforma digital llevará el registro, control, seguimiento y evaluación de los alumnos; así como, del monitoreo continuo que se tenga a través de los tutores en los avances de los proyectos. Con la finalidad de brindar seguimiento y *feedback* oportuno a la empresa, se llevarán las bitácoras de trabajo, que serán el respaldo educativo del desarrollo de actividades prácticas. Finalmente, el alumno presentará los resultados de su proyecto de aplicación ante un comité conformado por el sector educativo y el sector productivo, el cual, a su vez, validará la adquisición y movilización de competencias profesionales del alumno.

Hoy en día poseer talento no es suficiente para el capital humano en las organizaciones, sino que es necesario contar con cierto grado de profesionalización que brinde mayor certidumbre, soporte y valor agregado a los aspirantes y ¿por qué no?, a los colaboradores mismos dentro de la empresa, a partir de la profesionalización de sus conocimientos, habilidades y competencias, a través de medios formales académicos y no sólo como parte de un programa de certificación de competencias laborales. A su vez, las organizaciones se enfrentan a un reto mayor que es el de elegir entre aspirantes ad hoc a una posición de trabajo; así como el de retener y mantener colaboradores en cantidad y calidad (Flores, Gaytán & Ornelas, 2019).

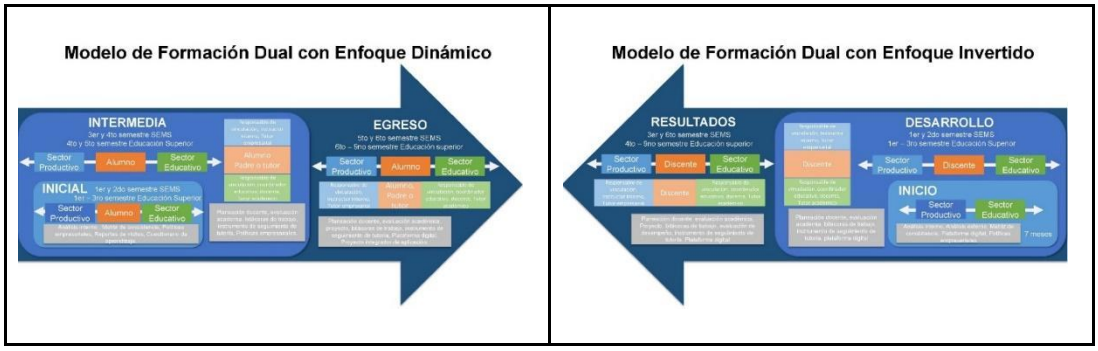
Podemos afirmar, que el modelo alemán de Formación Dual ha sido muestra fidedigna de que los jóvenes pueden obtener mayor oportunidad de empleabilidad (Morales Ramírez, 2014). Y no solo eso, sino que se desarrollan las habilidades necesarias para la búsqueda y obtención de empleo, un reto al que se enfrentan los egresados de los niveles educativos medio superior y superior al encontrar que el sector productivo además busca que los aspirantes a las posiciones de trabajo vacantes cuenten con habilidades blandas.

En la mayor parte de los países europeos que ya contemplan la formación dual, ésta se realiza entre dos a cuatro años de constante aprendizaje para el estudiante. Es necesario que, en el periodo, se estén más días en la empresa a comparación de lo que estarán en la escuela.

A continuación, se muestran gráficamente los Modelos de Formación Dual con enfoque dinámico e invertido que se han descrito a lo largo de la presente contribución, los agentes, las herramientas utilizadas, los sectores de intervención y la temporalidad (Figura 1). Los modelos aquí presentados, no se contraponen, por el contrario, satisfacen la necesidad de profesionalización, formación, educación, desempeño y productividad de dos sectores clave para el desarrollo económico del país.

Figura 1.

Enfoque Dinámico e Invertido interrelacionados



Se puede afirmar que para la implementación de ambos enfoques propuestos, las instituciones educativas requieren tener bien estructurado, un área de vinculación académica que permita articular las necesidades del entorno organizacional, tanto privado como público; poniendo énfasis en la elección de las organizaciones receptoras, las cuáles deben contar con requisitos mínimos para ser consideradas como viables, entre los que se pueden mencionar: organizaciones estructuradas y formalizadas, para no generar posiciones de formación dual ex profesas y bajo nepotismo; además, las entidades receptoras deben contar con vinculación protocolizada y una perspectiva declarada de formación y desarrollo organizacional.

En este contexto; se debe trabajar de forma simultánea y cooperativa, para que los discentes en el programa de formación dual, encuentren un espacio de inserción laboral a partir de desempeño y resultados, en el cual se sugiere que las organizaciones contraten a un 25% de las personas formadas en cualquiera de los enfoques de educación dual; con la intención de que esta propuesta se convierta en un círculo virtuoso y no vicioso, de suministrar mano de obra especializada barata a las entidades receptoras. Sería ideal que las organizaciones contemplaran otorgar un estímulo económico tipo beca, aunado a beneficios como el alimento y transporte, para que los discentes desarrollen un mayor sentido de identidad y pertenencia para con su receptor.

Se vuelve imperativo que el agente educativo gubernamental establezca una política de apoyo económico a los estudiantes que opten por esta modalidad, con la intención de que los recursos económicos se canalicen y aprovechen de manera más óptima; ya que muchos alumnos combinan los roles de trabajador con estudiante, y para postularse en esta modalidad, deben focalizar su prioridad al espacio organizacional, lo cual, los dejaría desprovistos de apoyo económico, y con este incentivo pecuniario se promovería la retención y el compromiso entre los participantes del programa.

En lo que concierne a los integrantes del enfoque invertido en particular, éstos deben gozar

de beneficios adicionales a su condición de empleado, ya que las personas accedieron a esta modalidad por iniciativa propia y bajo un programa de plan de vida y carrera; luego entonces, el discente, además del desarrollo y proyección descritos en su plan de vida y carrera, así como, el mapeo de talento previamente elaborado por el departamento de capital humano y su propio departamento obtiene los incentivos propios del programa como apoyos económicos tipo beca junto con la promesa de ser sujetos de movilidad interna laboral, ya sea vía promoción o transferencia.

Conclusiones

Se ha invertido ya mucha tinta para describir y hasta justificar, el rol central de la educación en el desarrollo económico de los países, algunas veces poniendo especial énfasis en la formación de capital humano como andamiaje y punto de partida, para concebir el valor agregado de las personas a los diversos sectores productivos; como premisa básica para la atracción de inversiones y el florecimiento de la innovación, o bien, como condición sine qua non para que los países cuenten con una masa crítica de ciudadanos informados y participativos, que se conviertan en capital cultural e intelectual de valor intangible para las organizaciones.

Un factor importante de la adopción de la política en México fue la capacidad que tuvieron las asociaciones y cámaras empresariales involucradas para justificar las fortalezas e idoneidad del modelo dual, con los objetivos de la agenda de productividad económica del gobierno en turno. La selección del Modelo de Formación Dual publicado en febrero de 2022 se justificó discursivamente como una solución política a las dificultades de muchas empresas para ser competitivas en los mercados globales, lo que se atribuyó al bajo nivel de competencias técnicas de los graduados de educación media superior y superior; estos egresados, además, presentan bajos índices de inserción laboral, situación que se vio incrementada durante la contingencia sanitaria.

Si bien la modalidad de formación dual se institucionalizó en el 2015 mediante un Acuerdo Secretarial de la SEP, y que se actualizó en el año 2022, aunado a otras políticas educativas y laborales, como el programa Jóvenes Construyendo el Futuro, cobraron mayor relevancia durante la actual administración federal.

El interés generado en amplios sectores y empresas por el modelo dual puede explicarse por las ventajas percibidas por parte de todos los agentes involucrados. Para las empresas, el modelo dual representa una inversión que reduce costos de búsqueda, capacitación y rotación de personal. Para los aprendices, en la modalidad invertida propuesta en esta contribución académica, el modelo dual ofrece posibles ventajas a corto y mediano plazo en términos de oportunidades laborales, entre las que se destacan un plan de vida carrera basada en la premisa de ganar- ganar, así como en el desarrollo de redes profesionales, y de aspiraciones a mayores ingresos; adicional a estas ventajas, en el enfoque dinámico enunciado, se destaca la vinculación estrecha de la formación académica con la experiencia profesional in situ en las organizaciones, que favorece al aprendizaje significativo de los estudiantes.

Mientras que, para el gobierno, los esquemas de formación dual podrían contribuir a compensar las restricciones presupuestales para el equipamiento de las escuelas técnicas, vocacionales, y de capacitación para el trabajo, así como para aumentar la adecuación de la

formación a los requerimientos del mercado laboral; además de hacer más significativa la formación universitaria por su estrecha vinculación con el campo laboral.

Finalmente, podemos sintetizar que la Formación Profesional Dual combina estrechamente la práctica laboral con la formación académica. Como indica Lentzen (2016), se trata de una alianza entre centro educativo y empresa, que permite alcanzar conocimiento teórico y complementarlo con una formación práctica con objeto de proporcionar una formación integral en el alumnado. Esta modalidad responde a un modelo conectivo que facilita la transición entre etapas, desarrollando esfuerzos compartidos en una misma dirección centrada en desarrollar en los estudiantes conocimientos y habilidades propios de una ocupación.

Concluimos afirmando, tal como recoge Arévalo (2003), que el fin último al que debe aspirar la Formación Dual en general y en lo particular, es el de evolucionar y avanzar hacia modelos más flexibles y abiertos, con nuevos modos de organización y gestión que faciliten un funcionamiento más ágil. Hay que promover que la formación se conciba como algo cercano, adaptado a las necesidades de las empresas y de las personas, y con una calidad contrastada que garantice su eficacia y sus resultados; hacemos votos porque la presente aportación académica con los enfoques (invertido y dinámico) aquí propuestos, encuentren eco para su puesta en marcha en las organizaciones a corto plazo.

Referencias

Arévalo, J. Formación profesional…esa gran desconocida. Recuperado de: http://elpais.com/diario/2003/03/31/educacion/104906 1604_850215.html

Diario Oficial de la Federación. (2022, febrero 18). ACUERDO número 02/02/22 por el que se emiten los Lineamientos Generales para la impartición del Tipo Medio Superior mediante la Opción de Educación Dual. Secretaría de Gobernación. Recuperado diciembre 14, 2022, desde https://sidof.segob.gob.mx/notas/5643226

Diario Oficial de la Federación. (2022, noviembre 18). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diputados.gob. Recuperado enero 25, 2023, desde https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf

Federales > Leyes > Ley General de Educación: Ley México. (2009, junio 22). Justicia México. Recuperado diciembre 11, 2022, desde https://mexico.justia.com/federales/leyes/ley-general-de-educacion/gdoc/

Flores Almendárez, J. M., Huerta Gaytán, P., & Ornelas Nungaray, B. S. (2019, julio). FORMACIÓN DUAL EN MÉXICO, IMPULSOR DE PROFESIONALIZACIÓN. Revista: Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo. https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/07/formacion-dual-mexico.html

Fuentes, H. J., Aramburu, V., & Cervantes, J. A. (2021, julio 2). La adopción del modelo alemán de formación dual en México. TRANSFERENCIA TEC. Recuperado diciembre 10, 2022, desde https://transferencia.tec.mx/2021/07/02/la-adopcion-del-modelo-aleman-de-formacion-dual-en-mexico/

Renten, D. S. (2016, julio-diciembre). Los modelos de formación dual como integración de lo académico y lo laboral. Prácticum, 1(1), 24-39. https://revistas.uma.es/index.php/iop/index

Morales Ramírez, M. A. (2014, abril 8). SISTEMA DE APRENDIZAJE DUAL: ¿UNA

RESPUESTA A LA EMPLEABILIDAD DE LOS JÓVENES? *. Revista Latinoamericana de Derecho Social, (19), 87-110.

SEP. (2022, septiembre 08). Manual de Metodología y criterios para la planificación de la educación dual media superior. Recuperado enero 25, 2023, desde https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/en_mx/sems/Metodologia_y_criterios_para_la_planificacion_de_la_Educacion_Dual_en_Media_Superior

Sotomayor Vázquez, A. (2017, diciembre 17). Implementación and evolution of té spanish dual vocational training. REVISTA DE ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍAY EDUCACIÓN, (7). https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.07.2525

Rosales, C. (2022, August 10). Modelo de aprendizaje 70 20 10. YouTube. Recuperado enero 31, 2023, desde https://www.linkedin.com/pulse/modelo-de-aprendizaje-702010-carlos-rosales/?trk=pulse-article&originalSubdomain=es

Capítulo 16. MAPEO SISTEMÁTICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DISPONIBLE EN ACCESO ABIERTO SOBRE EDUCACIÓN PARA LA PAZ

Rosana Ruíz Sánchez
Sistema de Universidad Virtual
de la Universidad de Guadalajara
rosana@virtual.udg.mx

Resumen

El gobierno federal mexicano a través del Programa Nacional Estratégico de Seguridad Humana demanda, por una parte, la elaboración de proyectos de investigación e incidencia sobre violencia estructural y por la otra, la formulación de propuestas pedagógicas para formar niños, niñas y adolescentes como agentes edificadores de paz.

El objetivo de este documento es presentar un estado del arte actualizado de la producción científica sobre la educación para la paz, que se encuentra disponible en acceso abierto en las bases de datos *Scopus, Web of Science*, Scielo y Redalyc.

Para conocer el avance del conocimiento existente se utilizó la metodología del mapeo sistemático de literatura.

Los y proporcionan un estado del arte de la cuestión actualizado sobre la educación para la paz.

Finalmente, aunque la investigación documental y las metodologías de corte bibliográfico puedan parecer irrelevantes, aportan valiosos elementos a la discusión y la apertura de la comunidad académica y científica, en la búsqueda de más y mejores propuestas para formar agentes edificadores de paz.

Palabras clave: Educación para la paz, Violencia, Infancia, Adolescencia.

Abstract

The Mexican Government demands, through the National Strategic Program for Human Security, on the one hand, the development of research and advocacy projects on structural violence. On the other hand, the formulation of pedagogical proposals to train children and adolescents as peace-building agents.

This document aims to present an updated state of the art of scientific production on peace education, which is available in open access in the Scopus, Web of Science, Scielo, and Redalyc databases.

The results show the progress of existing knowledge and provide an updated state-of-the-art on peace education.

Finally, although documentary research and bibliographic methodologies may seem irrelevant, they contribute valuable elements to the discussion and openness of the academic and scientific community in the search for more and better proposals to train peace-building agents.

Keyword: Peace education, Violence, Childhood, Adolescents.

Introducción

En el 2019, la reforma al artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se establece que, la educación se basará en el respeto de la dignidad de las personas, con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva. Además, a los docentes como agentes fundamentales del proceso educativo y su papel hacia la transformación social.

En el mismo año, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología estableció los Programas Nacionales Estratégicos [PRONACES]. A través del PRONACE de Seguridad Humana se solicitó a las instituciones académicas y científicas que, presentaran proyectos de investigación que contribuyeran a la construcción de una pedagogía de la esperanza y la no violencia centrada en el reconocimiento de niñas, niños y adolescentes como agentes edificadores de paz (CONACYT, 2019a, 2019b).

No obstante, diseñar una pedagogía como la que se demanda, en un país como México, parece una meta inalcanzable, para una sociedad que vive sin paz (Romero Morones, 2012). Por una parte, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2021) señala que, 12.3% de la población nacional de entre 3 y 17 años presenta rezago educativo. Mientras que, *Save the Children* México (2022) denuncia el asesinato diario de 7 niñas, niños o adolescentes.

La construcción de una pedagogía de la esperanza y la no violencia implica pasar de un paradigma basado en educación para la no violencia, a uno que trabaje en la educación para la paz (Gómez, 2012). Al respecto, Cobano-Delgado (2006) propone elementos distintivos, para cada tipo de educación:

"La Educación para la No Violencia parte del conocimiento de la propia violencia y de las consecuencias que conlleva para la formación de los ciudadanos en pautas de comportamiento pacíficas. En cambio, la Educación para la Paz, como hemos podido comprobar anteriormente, se centra en la búsqueda de un estado de bienestar y justicia abarcando diversos campos y ámbitos socio-educativos como son la justicia, el amor, el respeto, la igualdad". (p.106)

Desde la visión pedagógica de Freire (2005a, 2005b, 2006b, 2006a, 2009), autor de la pedagogía de la esperanza, la educación se concibe "problematizadora, transformadora y dialogal, es un instrumento revolucionario contra la cultura del silencio que permite pensar, concientizar, reaccionar e inspirar a que una sociedad se libere del miedo que otros han impuesto" (Jiménez Aceros, 2020, p. 11).

Entonces, respecto a la construcción de una pedagogía de la esperanza, Verdeja (2020) afirma que, "no se le puede dar continuidad a Paulo Freire sin reinventarlo (p. 64). Desde la postura de Giroux y Micán (2019), la educación también incluye "asuntos de compromiso

cívico, pensamiento crítico, alfabetización cívica y la capacidad de agencia, acción y cambio democráticos". En ese sentido, para Vílchez (2021), la pedagogía de la esperanza se debe modernizar, "hacia la búsqueda de la libertad, la felicidad y el bienestar social" (p. 115).

Por lo que respecta a la construcción de una pedagogía de la no violencia, en opinión de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], esta pedagogía se encuentra en constante evolución. Desde la perspectiva de Monclús (2005), se avanza hacia "la resolución de los conflictos y la realización de objetivos comunes desde una perspectiva constructivista" (p. 14). De igual forma, para Rodríguez (2001) implica la búsqueda de nuevas opciones educativas para "mirar la violencia como un proceso, no como un resultado" (p. 447).

Además de lo antes expuesto, el CONACYT (2019a, 2019b) requiere que, el diseño de las propuestas pedagógicas resultado de las investigaciones sean de largo alcance, para construir "los cimientos de una educación cívica para la inclusión, que sea transversal desde la educación básica hasta la media superior".

Objetivos

Por lo general, antes de diseñar la propuesta para un proyecto, incluido el modelo de investigación e incidencia propuesto por CONACYT (2022, abril 29), se realiza "el recorrido del estado del arte de la cuestión para saber qué se dice en el ámbito mundial, nacional, regional y local de la cosa a investigar" (Alejo et al., 2020, p. 299).

El estado del arte de la cuestión, según George (2019, p. 5) "busca clarificar el curso actual de un problema científico, logrando con ello identificar las propuestas convergentes, divergentes y también las ausencias en la generación de conocimientos sobre un tópico particular" (p.5). Para ese efecto, se suele revisar la producción científica sobre el tema de interés, para conocer cómo se ha desarrollado el avance del conocimiento desde las comunidades académicas y científicas.

También, Esquivel (2013) destaca su propósito para "la obtención de una coherente y consistente propuesta para trascender el saber existente (avanzar de lo conocido a lo desconocido)" (p. 69). Al mismo tiempo, en opinión de Guevara (2016) se convierte en estrategia metodológica para el "análisis crítico de las dimensiones política, epistemológica y pedagógica" de la producción científica. (p. 166).

En esa línea, el objetivo de este documento fue presentar los resultados de una revisión de la producción científica de acceso abierto en español, mediante el método de mapeo sistemático de literatura (MSL), para obtener una perspectiva general (Ortega-Ordóñez et al., 2019) del estado del arte de la cuestión, sobre cómo se ha abordado el tema de la educación para la paz por investigadores hispanohablantes.

Metodología

El MSL es un estudio en sí mismo, con sus correspondientes, fases metodológicas y pasos (Navarro Corona y Ramírez Montoya, 2018), lo que posibilita la selección documental a través del diseño de un protocolo de búsqueda (Cordero Arroyo et al., 2022).

Los recursos se clasifican mediante categorías, con el objeto de cuantificar los resultados (Celdrán-Bernabéu et al., 2018).

La metodología del MSL es replicable, se puede verificar y ajustarse a las necesidades del investigador (Petersen et al., 2008). Por lo tanto, es adecuada para realizar la gestión de información y datos, en los términos del modelo FAIR por sus siglas en inglés (*Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable*) (Wilkinson et al., 2016). Los principios que integran este modelo, le otorgan "valor agregado de los datos de investigación y las publicaciones científicas contemporáneas" (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2020).

EL MSL es uno de entre los diversos tipos de revisión sistemática de literatura. Este tipo de metodología se ha elegido para elaborar estados del arte de la cuestión de proyectos de investigación sobre violencia estructural y cultura de paz, entre los miembros de los cuerpos académicos UDG-CA-964-Seguridad ciudadana y régimen jurídico de los organismos descentralizados y UDG CA 1097 Cultura de paz y participación ciudadana. (Solórzano Peña et al., 2021) (Solórzano Peña y Delgado González, 2022).

Con los datos e información que se genera durante el proceso de investigación documental, se obtiene un plano general de la evolución temática, conocer las tendencias sobre los abordajes transversales y determinar vacíos en la literatura revisada.

En la Tabla 1, se muestra la pregunta que orientó la elaboración del MSL:

Tabla 1.

Preguntas de la investigación documental para el mapeo sistemático.

Clave	Preguntas
PI	¿Cuál es la producción científica disponible en acceso abierto, en idioma español sobre educación para la paz?

Se inició con diversas pruebas piloto en bases de datos, para establecer cuáles permiten búsquedas avanzadas mediante el uso de cadenas booleanas, las palabras clave y delimitar los resultados a través de filtros, además del acceso a publicaciones de acceso abierto.

Resultados

Para elaborar el MSL se utilizaron las bases *Scopus*, *Web of Science* (WOS) y Scielo. La búsqueda avanzada se centró en obtener recursos que en su título tuviera los términos "*peace education*" o "educación para la paz".

Posteriormente, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión de las publicaciones en el mapeo. Se incluyeron todos los resultados de la búsqueda avanzada obtenidos hasta el 31 de diciembre de 2022, como se aprecia en la Tabla 2, que se presenta a continuación:

Tabla 2.
Cadenas de búsqueda avanzada.

Base	Cadenas de búsqueda avanzada	Resultados
SCOPUS	TITLE ("peace education")	441
WOS	"peace education" (Título)	391
SCIELO	(ti:("educación para la paz"))	33

Posteriormente, como primer criterio de exclusión, se eliminaron todos los recursos que no permitieran el acceso abierto al documento. El segundo criterio de exclusión, se aplicó para descartar cualquier publicación, que no correspondiera a un artículo publicado en revista indizada en la base de datos consultada. Por último, como tercer criterio de exclusión, se descartaron los artículos que no estuvieran redactados en idioma español. En la Tabla 3 se presentan los resultados de la aplicación de los criterios:

Tabla 3.
Resultados de la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión aplicados a las cadenas de búsqueda avanzada.

Criterio	SCOPUS	WOS	SCIELO
Resultado de la búsqueda avanzada	441	391	33
Acceso abierto – Exclusión	59	39	33
Artículos – Exclusión	48	33	28
Idioma español - Exclusión	6	7	28

Como se señaló en párrafos precedentes, la metodología del MSL es replicable en su proceso y sus resultados son susceptibles de verificarse debido al uso de las cadenas boolenas en la búsqueda avanzada de cada base de datos. La descripción de las cadenas se puede observarse en la Tabla 4, que en seguida se muestra:

Tabla 4.
Descripción de las cadenas booleanas en la búsqueda avanzada por base de datos.

Base	Cadenas booleanas en la búsqueda avanzada	Resultados
SCOPUS	TITLE ("peace education") AND (LIMIT-TO (OA , "all")) AND (LIMIT-TO (PUBSTAGE , "final")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "re")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish"))	6
WOS	"peace education" (Título) and Acceso abierto and Artículo (Tipos de documentos) and Artículo (Tipos de documentos) and Spanish (Idiomas)	7
SCIELO	(ti:("educación para la paz")) AND is_citable:("is_true") AND type:("research-article")	28

Los resultados consolidados de la búsqueda avanzada en las 3 bases de datos aportan un total de 41 artículos publicados en acceso abierto en idioma español. Todavía faltaba aplicar los criterios de refinamiento de los hallazgos, es decir, eliminar los recursos duplicados o aquellos que se hubieran incluido, por algún error en los datos de su indización.

Ante el limitado número de publicaciones, dada la relevancia del tema de la educación para la paz en Latinoamérica y la necesidad de contar con "estados de la cuestión robustos" (García-Peñalvo, 2022) para la investigación, por excepción, se valoró la posibilidad de incluir las publicaciones indizadas en la base de datos de la Red de revistas científicas de acceso abierto [REDALYC].

Después de la ejecución de varias búsquedas exploratorias, se localizaron recursos valiosos indizados en la base de datos. Entonces, se consultó directamente con el Departamento de Tecnología Editorial de REDALYC, respecto a la a posibilidad de realizar búsquedas avanzadas con cadenas booleanas.

En la tabla 5 se relaciona la cadena de búsqueda proporcionada por REDALYC y el número de publicaciones que integran el término "educación para la paz" en su título.

Tabla 5.
Cadena de búsqueda proporcionada por REDALYC.

Base	Cadenas de búsqueda	Resultados
REDALYC	Título:("educación para la paz")	99

Es relevante aclarar que, el diseño de la plataforma no permite la inserción de los criterios de inclusión y exclusión o la aplicación de filtros a la cadena de búsqueda. Por ende, no es posible obtener cadenas booleanas en la búsqueda avanzada, en los mismos términos y condiciones que en *Scopus*, WOS y Scielo.

Ante la disyuntiva de incluir o no, las publicaciones indizadas en REDALYC al MSL, se discutió con algunos miembros de la Red de Investigación de México, Andorra y España RIDMAE, pues respecto a los 99 recursos, no es posible describir el proceso de búsqueda, ni replicar y verificar los resultados mediante el uso de cadenas booleanas en la búsqueda avanzada.

Finalmente, se decidió para efectos de este ejercicio de investigación documental sobre la educación para la paz, incorporar los 99 artículos indizados en REDALYC a los resultados obtenidos en el MSL. Se tomó en consideración, que las publicaciones cumplen con los criterios de exclusión, en lo conducente al acceso abierto y al tipo de documento (artículo). El criterio de exclusión aplicable al idioma español, se aplicaría en la siguiente etapa, durante la el refinamiento de la búsqueda. En la tabla 6 se presenta el total de las publicaciones al 31 de diciembre de 2022.

Tabla 6.
Total de publicaciones resultado de la búsqueda al 31 de diciembre de 2022.

Base	Resultados
SCOPUS	6
WOS	7
SCIELO	28
REDALYC	99
TOTAL	140

Con los datos obtenidos hasta este momento, se pueda dar respuesta a la pregunta de la investigación:

Clave	Pregunta
PI	¿Cuál es la producción científica disponible en acceso abierto, en idioma español sobre educación para la paz?

Se inició la revisión de los 140 artículos que en su título incluyen el término "educación para la paz", con el soporte de las herramientas Zotero y Citavi, para descartar las publicaciones que se incluyeron por error en los datos de indización, por estar redactados en un idioma distinto al español y los recursos duplicados. En la tabla 7 se expone el total consolidado después del refinamiento de la búsqueda.

Tabla 7.
Total consolidado de publicaciones después del refinamiento de la búsqueda.

Base	Resultados
Total de publicaciones resultado de la búsqueda al 31 de diciembre de 2022	140
Recursos descartados	52
TOTAL	88

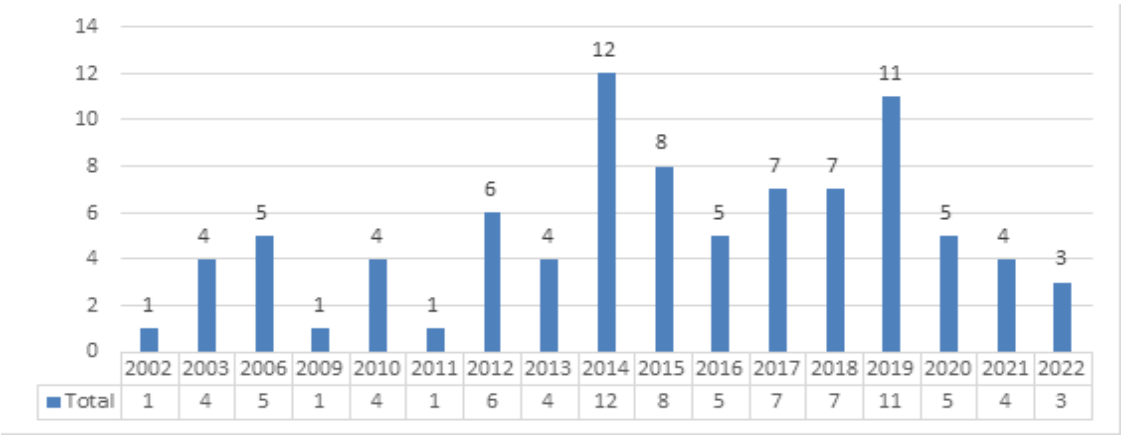
Se identificaron 88 artículos disponibles en acceso abierto y en idioma español, indizados a bases de datos científicas, que después de su revisión pudieran integrar un estado de la cuestión para la investigación sobre la educación para la paz.

Además de dar respuesta a la pregunta de investigación, el MSL es útil para obtener un panorama general (Ortega-Ordóñez et al., 2019), sobre cómo se ha abordado el tema de la educación para la paz por investigadores.

Del análisis documental, en el Gráfico 1 se observa que, la publicación de artículos sobre la educación para la paz en idioma español, no aumentó de manera progresiva a lo largo de la línea de tiempo.

Gráfico 1.

Producción científica por año.

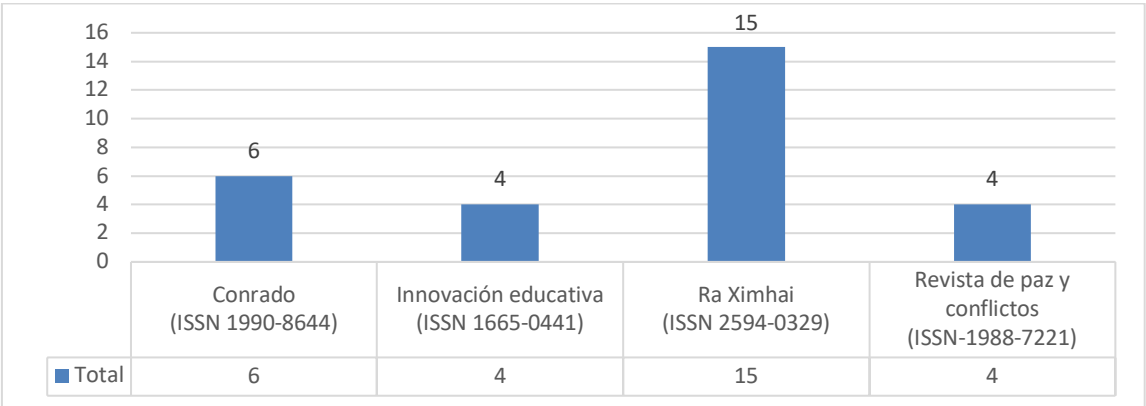


Si se aplica el criterio de solo consultar, publicaciones que se encuentren en un rango de 5 años de antigüedad, el número de recursos se reduciría a solo 30 artículos.

Asimismo, como se aprecia en el Gráfico 2, el 32 % de los 88 artículos, es decir, 29 publicaciones se concentran en solo 4 revistas:

Gráfico 2.

Revistas con mayor número de publicaciones de los resultados del MSL.



Para advertir algunas de las tendencias en el abordaje del tema de la educación para la paz en las 88 publicaciones, con el software de análisis cualitativo de datos MAXQDA 2022, se elaboraron dos nubes de palabras de 75 palabras cada una. La primera, en razón de la frecuencia con las palabras aparecen en la redacción de los documentos (Imagen 1).

La segunda, en razón del número de documentos que incluyen la palabra en su redacción (Imagen 2). El criterio de inclusión obedeció a un mínimo de 10 repeticiones de la palabra y se excluyeron todas las palabras con menos de 3 letras, excepto el término paz.

Figura 1.

Nube de palabras por frecuencia con la que aparecen en la redacción de los documentos



Figura 2.

Nube de palabras por número de documentos que incluyen la palabra en su redacción.



Posteriormente, con el soporte del gestor de conocimiento de *Citavi*, se realizó la búsqueda de términos relacionados con la educación para la paz, para conocer tendencias vinculadas a abordajes transversales. En este caso, se utilizó la técnica de lematización para reducir "variantes morfológicas de las formas de una palabra a raíces comunes o lexemas; con el fin de mejorar la habilidad de los motores de búsqueda para mejorar las consultas en documentos" (Peinado, 2003, p. 224).

En el gráfico 3 se incluyen los resultados de la búsqueda de diversos términos relacionados a la educación de paz, entre los que destacan las palabras derecho, en donde se incluyen los derechos humanos y docente/profesor por número de publicaciones.

Con el propósito de ampliar el alcance del MSL, se incluyó la búsqueda de los mismos términos en el *abstract* o resumen. En el gráfico 4 se aprecia que, el término "investigación" y su lematización se encuentra hasta en 29 resúmenes de diversas publicaciones.

Gráfico 3.

Términos incluidos en título vinculados a la educación para la paz por número de publicaciones.

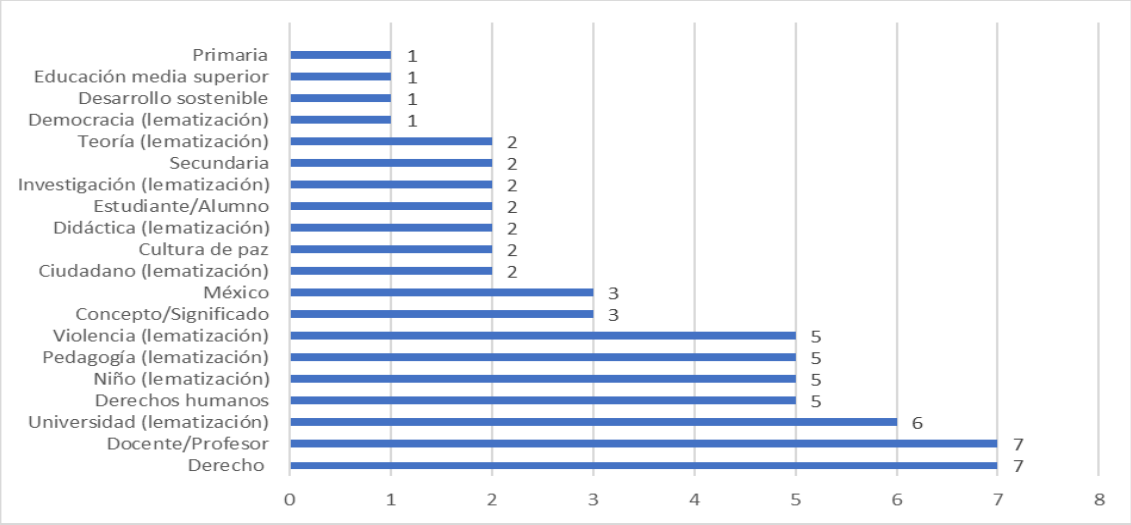
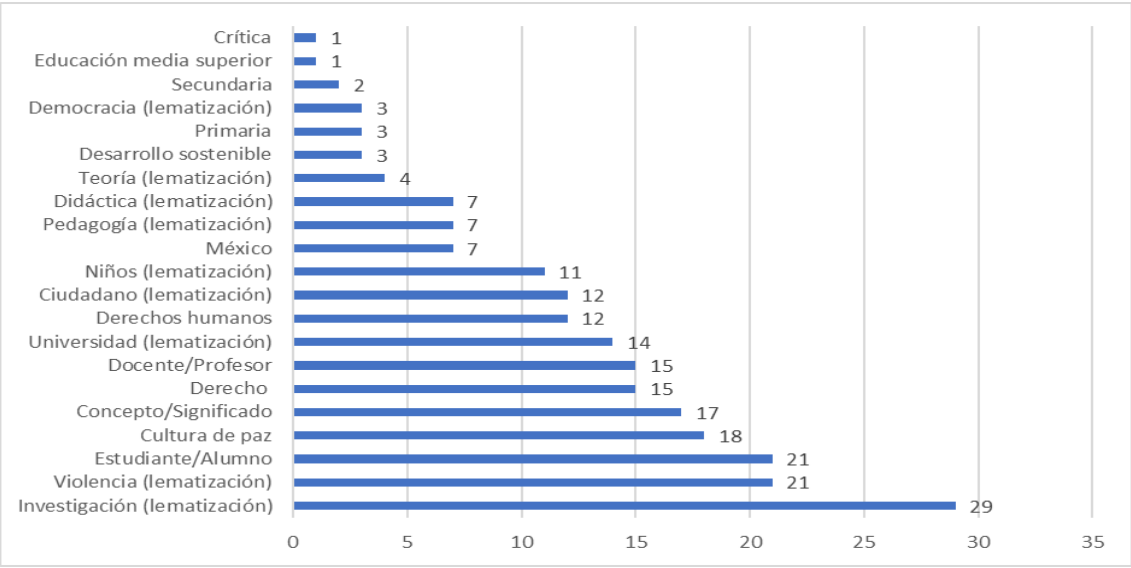


Gráfico 4.

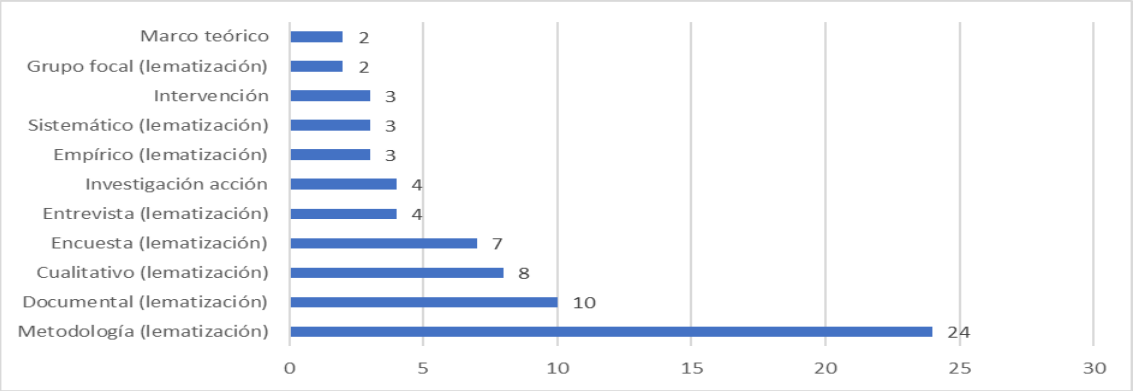
Términos incluidos en el resumen vinculados a la educación para la paz por número de publicaciones.



De igual forma, se realizó la exploración en el resumen de términos relacionados al proceso de investigación y la metodología empleada. En el gráfico 5 se refleja que, el término metodología y su lematización se encuentra hasta en 24 resúmenes en distintas publicaciones.

Gráfico 5.

Términos incluidos en el resumen vinculados al proceso de investigación de la educación para la paz por número de publicaciones.



Finalmente, a partir de los resultados obtenidos, se trabajó en la posible integración de un estado del arte de la cuestión, que generara las bases para elaborar una propuesta de proyecto de investigación e incidencia según la demanda de CONACYT(2019a, 2019b). Según este Consejo, el reconocimiento de las niñas, niños y adolescentes como agentes edificadores de paz puede construirse a partir de la pedagogía de la esperanza y la no violencia.

En la tabla 8 se presenta la elección de palabras para la búsqueda con su respectiva codificación, con apoyo en el gestor bibliográfico y de conocimiento *Citavi*:

Tabla 8.

Términos y códigos vinculados a las pedagogías propuestas por CONACYT (2019a, 2019b).

Término	Código
Pedagogía de la esperanza	PE
Paulo Freire (autor de la pedagogía de la esperanza)	PF
Johan Galtung (creador de la perspectiva y la metodología de la investigación sobre la paz)	JG

De forma específica, el CONACYT indica que los proyectos de investigación e incidencia deberán estar orientados a ejes temáticos. En la Tabla 9 se presentan los ejes temáticos y la elección de palabras para la búsqueda con su respectiva codificación, con apoyo en el gestor bibliográfico y de conocimiento *Citavi.*

Tabla 9.

Términos y códigos vinculados a los ejes temáticos propuestos por CONACYT (2019a, 2019b).

Eje temático propuesto por CONACYT	Términos	Código
Educación centrada en el conocimiento de los derechos humanos	Derechos humanos	EDH
Educación volcada en la compresión de la otredad	Compresión del otro	ECO
Educación cuyo énfasis no reside en la negación de la violencia sino en el reconocimiento de la dignidad de quienes han luchado y luchan por la paz.	Procesos de paz	EVP
Educación centrada en una ciudadanía cultural que permita identificar la violencia que ejercemos de manera cotidiana	Ciudadanía cultural Civismo	ECC
Educación con perspectiva comunitaria, ya que la paz es una construcción colectiva.	Perspectiva comunitaria Construcción colectiva	EPC

Con apoyo del gestor *Citavi* se realizó la revisión de los 88 recursos, para identificar cuáles podían integrarse al estado del arte de la cuestión, por pedagogía o por eje temático. En la Tabla 10 se muestran las 55 publicaciones que se obtuvieron en este ejercicio.

Tabla 10.

Artículos susceptibles de integrarse a un estado del arte de la cuestión sobre educación para la paz vinculado a los ejes temáticos propuestos por CONACYT (2019a, 2019b).

	Artículo	PE	PF	JG	EP	EDH	ECO	EVP	ECC	EPC
1	Abrego Franco, M. G. (2010). La situación de la educación para la paz en México en la actualidad. Espacios Públicos, 13(27), 149–164.		■						■	
2	Acuña Martínez, J. A. y Illescas Hidalgo, R. E. (2015). Educación cultura de paz y los partidos políticos en Centroamérica. Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas, 11(31), 35–57.							■		
3	Alonso, A. y Corral, C. (2012). La educación para la paz: una asignatura pendiente. Las aportaciones de Benedicto XVI. Revista UNISCI (28), 233–256.			■						
4	Álvarez-Maestre, A. J. y Pérez-Fuentes, C. A. (2019). Educación para la paz: aproximación teórica desde los imaginarios de paz.	■		■						

	Educación y Educadores, 22(2), 277–296.									
5	Areiza Madrid, G. (2014). La educación para la paz en Colombia: estrategias de transformación y resolución negociada de los conflictos. Ra Ximhai, 10(2), 313–336.									
6	Argüello Parra, A., Rojas Cepeda, S. y Cruz Guzmán, J. (2020). Raperos y biógrafos: narrativas biográficas y educación para la paz con menores infractores. Revista Historia de la Educación Latinoamericana, 22(35), 119–143. https://doi.org/10.19053/01227238.11924									
7	Ávila, M. y Paredes, I. (2010). Educar para la paz desde la educación inicial. Omnia, 16(1), 159–179.									
8	Belchior, M. (2013). Aprender, tecnologías y educación para la paz: un proyecto de educación para el desarrollo. Hachetetepé. Revista científica de educación y comunicación (7), 55–68.									
9	Brenes, A. (2006). Educación para la paz y la carta de la tierra. Educação, XXIX(2), 255–283.									
10	Cabezudo, A. (2013). Acerca de una educación para la paz, los derechos humanos y el desarme: desafío pedagógico de nuestro tiempo. Educação, 36(1), 44–49.									
11	Cerdas Agüero, E. (2012). El efecto mariposa en la educación para la paz. Revista Electrónica Educare, 16(2), 185–206.									
12	Cerdas Agüero, E. (2015). Desafíos de la educación para la paz hacia la construcción de una cultura de paz. Revista Electrónica Educare, 19(2), 135–154.									
13	Cremades-Andreu, R. y Lage Gómez, C. (2018). Educación para la paz y violencia escolar a través de un proyecto musical en secundaria. Publicaciones de la Facultad de Educacion y Humanidades del Campus de Melilla), 48(2), 319–336. https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i2.8347									
14	Del Lozano-Bohórquez, A. P. (2021). Educación para la paz y educación trasnacional en América Latina. Derechos humanos, memoria y convivencia. Revista CoPaLa. Construyendo Paz Latinoamericana, 6(11), 82–95.									

15	Díaz–González, N., Santiesteban–Pérez, M. y Matos–García, J. (2015). La educación para la paz en la alternativa metodológica de prevención de la violencia. EduSol, 15(53), 52–62.									
16	Esquivel Marín, C. G. y García Barrera, M. E. (2018). La educación para la paz y los derechos humanos en la creación de valores para la solución de conflictos escolares. Justicia (33), 256–270. https://doi.org/10.17081/just.23.33.2892									
17	Fernández Herrería, A. (2003). La educación para la paz en el contexto de la complementación de paradigmas y la postmodernidad. Educación XX1(6), 107–127.									
18	Fernández-Herrería, A. y López-López, M. C. (2014). Educar para la paz. Necesidad de un cambio epistemológico. Convergencia. Revista de Ciencias Sociales, 21(64), 117–142.									
19	Galtung, J. (2014). La geopolítica de la Educación para la paz. Aprender a odiar la guerra, a amar la paz y a hacer algo al respecto. Revista de Paz y Conflictos (7), 9–18.									
20	García Vallinas, E. (2014). La capacitación mediática e informativa como contenido de la educación para la paz. Historia y comunicación social, 19, 547–558. https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.45048									
21	Gómez Arévalo, A. P. (2012). Educación para la Paz en el sistema educativo de El Salvador. Ra Ximhai, 8(2), 93–126.									
22	Gómez Arévalo, A. P. (2015). Una apuesta educativa para América Latina: educación para la paz. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), XLV (1), 17–62.									
23	Gómez Collado, M. E. (2010). La educación para la paz aplicada a la tutoría académica en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Autónoma del Estado de México. Revista de Paz y Conflictos (3), 123–139.									
24	Gómez Collado, M. E. (2014). El material didáctico expuesto en clase como instrumento de educación para la paz. Revista de Paz y Conflictos (7), 155–174.									

25	Graffe, G. J. (2016). Monseñor Oscar Arnulfo Romero, Educador Para La Paz. Revista de Pedagogía, 37(101), 101–123.									
26	Guerrero-Arce, D. G. y Pérez-Archundia, E. (2016). La inclusión armónica desde la educación para la paz y la planeación de la convivencia. Ra Ximhai, 12(3), 383–396.									
27	Hernández Román, A. D. (2015). ¿Es posible educar para la paz en la educación media superior? Ra Ximhai, 11(1), 33–50.									
28	Herranz Castejón, A. y Moyano Fernández, J. J. (2022). Creatividad, paz, educación: algunas relaciones conceptuales. Daimon(85), 143–159. https://doi.org/10.6018/daimon.404851									
29	Herrero Rico, S. (2013). Retos de la educación para la paz en España en el Siglo XXI. Ra Ximhai, 9(3), 19–46.									
30	Herrero Rico, S. (2021). La Educación para la paz en tiempos de la Covid-19: repensar otras lógicas desde la imaginación, la fantasía, la creatividad y la utopía. Araucaria (48), 325–348. https://doi.org/10.12795/araucaria.2021.i48.15									
31	Lira, Y., Vela Álvarez, H. A. y Vela Lira, H. A. (2014). La educación para la paz como competencia docente: aportes al sistema educativo. Innovación educativa, 14(64), 123–144.									
32	Manco Rueda, S. A., Franco Montoya, J. C., Agudelo Torres, J. F. y Parra Moncada, P. (2019). Sentidos de las prácticas discursivas en la formación de maestros en clave de educación para la paz y construcción de ciudadanía. Revista Lasallista de Investigación, 16(2), 223–238. https://doi.org/10.22507/rli.v16n2a18									
33	Martínez Lirola, M. (2015). Aproximación a la educación para la paz en la enseñanza universitaria: Algunas actividades prácticas. Revista Guillermo de Ockham, 13(2), 35–43.									
34	Martínez Lirola, M. (2017). Potenciando el enfoque de la educación para la paz en la enseñanza universitaria española: una propuesta de actividades en asignaturas de lengua inglesa. Ikala, 22(2), 87–100. https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v22n01a06									

35	Martínez Lirola, M. (2020). Aproximación a la educación basada en los derechos humanos y a la educación para la paz en la educación superior. Actividades prácticas para la enseñanza de la lengua inglesa. Zona Próxima (32), 61–70. https://doi.org/10.14482/zp.32.371.19					■				
36	Martínez Real, C. N. (2012). La educación para la paz como eje transversal en el nivel medio superior. Ra Ximhai, 8(2), 71–91.		■							
37	Martínez Salgado, J. A. (2017). Post conflicto y acuerdos de paz en Colombia ¿si un día decidimos prepararnos para la guerra, porque no educarnos para la paz? Revista Logos, Ciencia & Tecnología, 9(1), 78–84. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=517752178006					■				
38	Méndez Méndez, N. y Casas Casas, A. (2009). Educación para la paz, cultura política y cambio social: un análisis empírico del programa Aulas en Paz desde el institucionalismo cognitivo. Desafíos, 21, 97–134.			■						
39	M-Piedrahita, L. y Daniel-Gómez, V. (2014). Sociedad, Cultura Y Astronomía: Dinamizadores De Prácticas Educativas Para La Paz. Una Mirada Crítica. Ra Ximhai, 10(2), 195–215.		■							
40	Pedraza Goyeneche, C. E. (2020). Aproximaciones a una propuesta de educación para la paz con perspectiva de género para el caso del postconflicto colombiano. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, *13*(2), 39–64.			■				■		
41	Osorio García, M. C. (2006). La tutoría en el nivel medio superior orientada hacia una visión de educación para la paz. Espacios Públicos, 9(17), 436–444.		■	■						
42	Oviedo-Córdoba, M. y Fernández-Cediel, M. C. (2020). Perdón-arte: una experiencia de educación para la paz desde las voces de niños y niñas en situación de vulnerabilidad. Praxis-Colombia, 16(2), 133–149. https://doi.org/10.21676/23897856.3443	■	■	■	■		■			
43	París 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		■	■		■		■		

44	Patiño-Alvarado, M. Y. (2016). Generar ambientes de paz para erradicar la discriminación. una perspectiva desde la educación para la paz y la interculturalidad. Ra Ximhai, 12(3), 117–127.									
45	Paz Maldonado, E. J. y Díaz Pérez, W. N. (2019). Educación para la paz: una mirada desde la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Innovación educativa, 19(79), 171–195.									
46	Ramos Pérez, M. E. (2003). El desarrollo de la educación por la paz: un camino de obstáculos y oportunidades. Educación XX1(6), 129–146.									
47	Rivera Meneses, F. y Espínola Reyna, J. G. (2015). Marco teórico y conceptual de la educación inclusiva y su vinculación con la educación para la paz. Ra Ximhai, 11(1), 153–168.									
48	Rodríguez, Y. y Cruz Tejas, N. (2017). La educación para la paz y los derechos humanos: Una mirada desde Cuba. Revista Electrónica en Educación y Pedagogía, 1(1), 91–105.									
49	Romero Morones, J. (2012). Educar para la paz desde una sociedad sin paz. Condiciones para construirla. Ra Ximhai, 8(3), 195–210.									
50	Salazar Prada, R. y Marín Arenas, L. D. (2017). Educación para la paz. La apuesta pedagógica del Diplomado en Posconflicto, Medellín, 2016. Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa, 8(15), 1–22.									
51	Sánchez Cardona, M. (2010). La educación para la paz en Colombia: una responsabilidad del Estado Social de Derecho. Revista VIA IURIS (9), 141–160.									
52	Tejeda García, D. J. y Del Pozo Serrano, F. J. (2016). Necesidades docentes para la implementación de la educación para la paz en el marco de la “Cátedra de la Paz”. Olhar de Professor, 19(1), 66–83.									
53	Torres-Gómez, M. F. (2019). Educación para la paz y formación profesional: Aproximación desde la investigación documental Praxis & Saber, 10(22), 143–167. https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n22.2019.7424									

54	Vargas Garduño, María de Lourdes, López Herrera, Á. E. y Lara González, L. E. (2021). Educación para la paz desde el enfoque intercultural mediante la pedagogía lúdica. Sinéctica (57), 1–22. https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2021)0057-004									
55	Vargas Sánchez, A. D. (2016). Espacio de investigación para la educación de la paz y la convivencia apoyado por las TIC. Opción, 32(8), 920–935.									

El MSL que se describió en este documento, da cuenta del avance de la producción científica disponible en acceso abierto, en idioma español sobre educación para la paz. Los 88 artículos que se encontraron en las bases de datos de Scopus, WOS, Scielo y Redalyc, permiten integrar un estado del arte de la cuestión actualizado, que cumple con los criterios específicos de evaluación del Sistema Nacional de Investigadores (SNI, 2022) para el área V. humanidades, pues todos han sido sujetos a un arbitraje de doble ciego o rigor equivalente.

Igualmente, la selección por categorías de los 55 recursos con el objeto de contribuir en la construcción de una propuesta de proyecto de investigación e incidencia según la demanda de CONACYT(2019a, 2019b).

Si se aplica el criterio de solo consultar, fuentes que se encuentren en un rango de 5 años de antigüedad, el número de recursos se reduciría a solo 15 artículos publicados del 2018 al 2022.

Dependerá de la lectura crítica que se realice a los resultados, si se cuenta o no con un estado del arte robusto y actualizado, para realizar investigaciones sobre la educación para la paz.

Conclusiones

El MSL presentado en este documento hace visible el avance de la producción académica sobre la educación para la paz, desde una perspectiva general y de forma específica, para atender la demanda de CONACYT(2019a, 2019b) para generar propuestas pedagógicas basadas en el reconocimiento de las niñas, niños y adolescentes como agentes edificadores de paz.

En diversas áreas del conocimiento, la revisión sistemática de literatura es una valiosa aportación científica de índole bibliográfica, como sería el caso de las ciencias médicas o informáticas. No obstante, en otras áreas, la investigación documental y las metodologías de corte bibliográfico pueden parecer irrelevantes.

Sin embargo, para efectos de esta investigación, la metodología proporciona información relevante que, desde una lectura crítica de los resultados aporta elementos valiosos para iniciar la discusión y la apertura de la comunidad académica y científica, en la búsqueda, no solo de actualizar e incrementar la investigación sobre la educación para la paz. También,

de explorar más y mejores propuestas para formar agentes edificadores de paz.

Referencias

Alejo, B. P., Fuentes Aparicio, A., Rivero Padrón, Y. y Pérez Falco, G. (2020). Importancia de la asignatura metodología de la investigación para la formación investigativa del estudiante universitario. *Conrado*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000200295

Celdrán-Bernabéu, M. A., Mazón, J. N., Ivars-Baidal, J. A. y Vera-Rebollo, J. F. (2018). Smart tourism. Un estudio de mapeo sistemático. *Cuadernos de Turismo.* Publicación en línea avanzada. https://doi.org/10.6018/turismo.41.326971

Cobano-Delgado, V. (2006). Educación para la paz y educación para la no violencia similitudes y diferencias. En P. Dávila Balsera y L. M. Naya Garmendia (Eds.), *El derecho a la educación en un mundo globalizado* (pp. 99–108). Erein.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). *Gestión de datos de investigación.* Biblioteca CEPAL. https://biblioguias.cepal.org/c.php?g=495473&p=8022713

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019a). *Anexo 1. Demandas. Convocatoria 2019 para la elaboración de propuestas de proyectos de investigación e incidencia orientados al desarrollo de estrategias para contribuir a afrontar, prevenir y erradicar las violencias estructurales en México.* https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-fordecyt/convocatorias-abiertas-fordecyt/fordecyt-2019-11/19539-demanda-fordecyt-2019-11/file

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019b). *Convocatoria 2019-11 para la elaboración de propuestas de proyectos de investigación e incidencia orientados al desarrollo de estrategias para contribuir a afrontar, prevenir y erradicar las violencias estructurales en México.* https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-fordecyt/convocatorias-abiertas-fordecyt/fordecyt-2019-11

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2021). *Medición de pobreza 2016-2020.* CONEVAL. https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2020.aspx

Consejo Nacional de Población. (2022, abril 29). *Día de la niña y el niño*. https://www.gob.mx/conapo/articulos/dia-de-la-nina-y-el-nino-300594

Cordero Arroyo, D. G., Vásquez Cruz, M. y Navarro Corona, C. (2022). Mapeo sistemático de la literatura de políticas docentes de educación básica de la Reforma Educativa. *Diálogos sobre educación.* Publicación en línea avanzada. https://doi.org/10.32870/dse.vi24.1038

Esquivel Corella, F. (2013). Lineamientos para diseñar un estado de la cuestión en investigación educativa. *Revista Educación*, *37*(1), 65–87. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44028564004

Freire, P. (2005a). *Pedagogía de la esperanza.* Siglo XXI Editores.

Freire, P. (2005b). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.

Freire, P. (2006a). *Pedagogía de la autonomía: saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI Editores.

Freire, P. (2006b). *Pedagogía de la autonomía: saberes necesarios para la práctica educativa*.

Siglo XXI Editores.

Freire, P. (2009). *La educación como práctica de libertad. Siglo Veintiuno Editores.* Siglo XXI Editores.

García-Peñalvo, F. J. (2022). Desarrollo de estados de la cuestión robustos: Revisiones Sistemáticas de Literatura. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, *23*, e28600. https://doi.org/10.14201/eks.28600

George Reyes, C. E. (2019). Estrategia metodológica para elaborar el estado del arte como un producto de investigación educativa. *Praxis Educativa*, *23*(3), 1–14. https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2019-230307

Giroux, H. y Micán, A. F. (2019). Hacia una pedagogía de la esperanza educada bajo el capitalismo de casino. *Pedagogía y saberes*(50), 153–158. https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/9508/7044

Gómez, E. (2012). Transitando de un paradigma de violencia al paradigma de la educación para la paz. *Ra Ximhai*, *8*(3), 211–222. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46123843010

Jiménez Aceros, E. T. (2020). La educación para la paz. Una reflexión sobre el concepto educación en Paulo Freire y de los estudios de paz. *Analysis. Claves de Pensamiento Contemporáneo*, *26*, 1–22. https://doi.org/10.5281/zenodo.4306996

Monclús Estella, A. (2005). La violencia escolar: perspectivas desde Naciones Unidas. *Revista Iberoamericana de Educación*, *38*, 13–32. https://doi.org/10.35362/rie380815

Navarro Corona, C. y Ramírez Montoya, M. S. (2018). Mapeo sistemático de la literatura sobre evaluación docente (2013-2017). *Educação e Pesquisa*, *44.* https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844185677

Ortega-Ordóñez, W. A., Pardo-Calvache, C. J. y Pino-Correa, F. J. (2019). Mapeo sistemático sobre la evaluación de la agiglidad en organizaciones de desarrollo se software. *Iteckne*, *16*(1), 64–76. https://doi.org/10.15332/iteckne.v16i1.2162

Peinado Rodríguez, J. (2003). Lematización para palabras médicas complejas: implementación de un algoritmo en LISP. *Revista Medica Herediana*, *14*(4), 223–228. http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v14n4/v14n4cc02.pdf

Petersen, K., Feldt, R., Mujtaba, S. y Mattsson, M. (2008). Systematic Mapping Studies in Software Engineering. *12th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE).* Publicación en línea avanzada. https://doi.org/10.14236/ewic/EASE2008.8

Rodríguez, M. S. (2001). Aproximación a una pedagogía de la no-violencia. *Theologica Xaveriana*(139), 441–459. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=191018203008

Romero Morones, J. (2012). Educar para la Paz desde una sociedad sin Paz. Condiciones para construirla. *Ra Ximhai*, *8*(3), 195–210. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46123843009

Save the Children México (2022, 28 de abril). Save the Children llama a detener la violencia contra la niñez en México. *Save the Children*. https://www.savethechildren.mx/save-the-children-llama-a-detener-la-violencia-contra-la-ninez-en-mexico/

Sistema Nacional de Investigadores. (2022). *Criterios específicos de evaluación para el área V.*

Humanidades. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. https://conacyt.mx/sistema-nacional-de-investigadores/marco-legal/

Solórzano Peña, J., Solórzano Peña, M. A., Ruíz Sánchez, R., Contreras Acevedo, R., Lozano Martínez, F. J., Arrazola Cortés, I., Chinas Salazar, Dolores del Carmen, Ahumada Rodríguez, N., Castro Ramos, A. D. y Orozco Flores, E. L. (2021). Equidad de género e inclusión educativa. Diagnóstico de la percepción de la violencia estructural entre los jóvenes estudiantes activos de educación media superior de la Universidad de Guadalajara. En Sánchez Guzmán, X. (Ed.), *Investigación educativa en el nivel medio superior 2020* (pp. 172–191). Universidad de Guadalajara.

Solórzano Peña, M. A. y Delgado González, M. C. (2022). Diagnóstico de formación y aprendizaje sobre violencia estructural desde la perspectiva de los alumnos del Bachillerato General por Áreas Interdisciplinarias del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara. En M. E. Avelar Álvarez, C. Islas Torres y C. C. Peña Estrada (Eds.), *Experiencias innovadoras en ambientes de aprendizaje híbridos y virtuales* (pp. 197–217). Octaedro. https://octaedro.com/en/libro/experiencias-innovadoras-en-ambientes-de-aprendizaje-hibridos-y-virtuales/

Verdeja Muñiz, M. (2020). El legado pedagógico de Paulo Freire: una pedagogía de la esperanza que nos invita a realizar una lectura crítica del mundo y soñar con las posibilidades de transformación en un mundo ético y profundamente solidario. *Voces de la educación*, 50–67. https://www.revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/320

Vílchez Quesada, E. (2021). Redescubriendo la pedagogía de la esperanza de Paulo Freire. *Revista Ensayos Pedagógicos*, *16*(1), 103–116. https://doi.org/10.15359/rep.16-1.5

Wilkinson, M. D., Dumontier, M., Aalbersberg, I. J. J., Appleton, G., Axton, M., Baak, A., Blomberg, N., Boiten, J.-W., Da Silva Santos, L. B., Bourne, P. E., Bouwman, J., Brookes, A. J., Clark, T., Crosas, M., Dillo, I., Dumon, O., Edmunds, S., Evelo, C. T., Finkers, R., . . . Mons, B. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, *3*(1), 160018. https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18

Capítulo 17. PRUEBA PILOTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL BIEN COMÚN EN ASIGNATURAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Francisco Flores Agüero
Carla Patricia Bermúdez Peña
Universidad Autónoma de Querétaro
francisco.flores@uaq.mx

Resumen

El sistema de enseñanza superior México se ha vuelto cada vez más competitivo y estratificado, lo que ha dado lugar a llamamientos para que se reivindique el papel cívico de las universidades. En este trabajo se argumenta que, para que las IES recupere su función cívica, el compromiso cívico debe dejar de ser una actividad separada de las universidades y convertirse en un principio rector, esto requiere un compromiso de toda la institución. La investigación describe como se integró el bien común en asignaturas de nivel superior adoptando un modelo de evaluación basado en la Indagación Apreciativa (IA). Se describen el diseño y la puesta en práctica de esta iniciativa y se ofrecen los primeros indicadores de su eficacia. Los resultados indican que las universidades pueden poner en práctica una misión cívica centrándose en el plan de estudios como mecanismo para destacar e integrar los atributos del bien común. El modelo descrito podría reproducirse en otras instituciones de enseñanza superior nacionales e internacionales.

Palabras clave: Bien común, diseño curricular, Educación superior.

Abstract

Mexico's higher education system has become increasingly competitive and stratified, leading to calls to reclaim the civic role of universities. This paper argues that for HEIs to reclaim their civic role, civic engagement must cease to be a separate activity of universities and become a guiding principle, this requires a commitment from the entire institution. The research describes how the common good was integrated into higher level subjects by adopting an assessment model based on Appreciative Inquiry (AI). The design and implementation of this initiative are described and initial indicators of its effectiveness are provided. The results indicate that universities can implement a civic mission by focusing on the curriculum as a mechanism for highlighting and integrating attributes of thecommon good. The model described could be replicated in other national and international institutions of higher education.

Keywords: Common good, curriculum design, higher education.

Introducción

El principio de la educación superior como bien común se subraya en el Objetivo 4 de la Agenda de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, que pretende "garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos" (UNESCO, 2015). Así pues, las universidades de todo el mundo tienen la profunda responsabilidad moral y social de fomentar una cultura institucional de compromiso cívico. Sin embargo, en muchas Instituciones de Educación Superior (IES), el enfoque para fomentar una cultura de responsabilidad cívica se encuentra dentro de una unidad o recurso específico que puede, en que, en algunos casos, se convierta en una actividad aislada (Myers, 2002). Sin embargo, en algunas universidades de México se hacen cada vez más esfuerzos para que la responsabilidad cívica se parte integral de la institución (Monterde Valenzuela & Morales Tostado, 2020), tal como la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) que a través de su Modelo Educativo Universitario plantean un eje de principios y valores de manera transversal a la formación universitaria (UAQ, 2017).

Estos principios y valores son una base sólida para desarrollar un modelo y así apoyar, reconocer e integrar el bien común en el plan de estudios y en la experiencia estudiantil en general como parte de la misión principal de una Institución de Educación Superior (IES), cuyo objetivo es garantizar que los estudiantes desarrollen los atributos necesarios para marcar una diferencia positiva en las comunidades a las que sirven (Bencze & Carter, 2011). En este sentido, el término "programa de estudios" se refiere a la totalidad de la experiencia de aprendizaje de los estudiantes dentro de una materia en específico, tanto formalmente dentro del programa de estudios como informalmente a través de actividades extracurriculares.

Una característica clave de la aproximación del modelo descrito en este trabajo es que todos los programas que se desarrollen o revisen deben integrar los Atributos del Bien Común en todos los niveles. Estos atributos se basan en los principios y valores propuestos en el Modelos Educativo Universitarios de la UAQ que se sustentan en los pilares de: Humanismo, Compromiso social y Sustentabilidad.

Este capítulo describe y aproxima el diseño de modelos del bien común, así como su puesta en práctica a pequeña escala y proporciona los primeros indicadores de su eficacia. El documento comienza situando la pregunta de investigación en el contexto de la literatura sobre la enseñanza superior y el bien común. A continuación se ofrece una visión general del enfoque metodológico del estudio. Los resultados se discuten en términos de los beneficios para las universidades de hacer operativa una misión cívica centrándose en el plan de estudios como el mecanismo a través del cual integrar los atributos del bien común. Antes de llegar a una conclusión sobre la contribución teórica del estudio, se reconocen las limitaciones de las pruebas obtenidas hasta el momento. El estudio abordó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo las universidades pueden diseñar y desarrollar un plan de estudios basado en el bien común?

La educación superior y el bien común

El concepto de bien común no es una idea nueva. De hecho, sus raíces se remontan a Adam

Smith quien, en 1759, describió por primera vez la armonía entre el bien personal y el bien de la sociedad en su teoría de los sentimientos morales (Smith, 1759). La noción de la contribución de las IES al bien común es omnipresente (London, 2021). Esto se debe quizás a que las universidades han desempeñado tradicionalmente un papel fundamental a la hora de exigir responsabilidades al Estado, una idea que se remonta a Kant (1979). De hecho, en México la mayoría de las universidades están parcialmente financiadas por el Estado y tienen la obligación de aportar beneficios sociales y económicos a las comunidades a las que sirven (Prado, 2021). Más recientemente, el bien público de la IES se ha vinculado a la promoción de la justicia social mediante el aumento de la movilidad social. Sin embargo, si existe algo así como el bien "común" o "público" de las IES y, en caso afirmativo, qué constituye el bien público, son cuestiones muy controvertidas (Kober, 2007). Lo que es público y privado en la educación es una construcción política y social que cambia con el tiempo a medida que cambia el contexto económico y social de las IES (Olssen, 2021) .La falta de una definición clara no ayuda a avanzar en el discurso y las definiciones que existen siguen evolucionando. A efectos del presente documento, se ha adoptado la postura de Locatelli (2019); es decir, que la educación debe considerarse parte del dominio de lo público donde pueden tener lugar procesos transparentes y participativos. La enseñanza superior es, por tanto, un bien público y común porque no sólo sirve como herramienta económica para el progreso individual, sino sobre todo es un "esfuerzo colectivo para la realización de los seres humanos y de sus comunidades" (Locatelli, 2019).

En la actualidad, existe un sistema de IES cada vez más competitivo y estratificado en México en el que, si bien la masificación ha ampliado la inclusión social, algunos autores sostienen que los intentos de crear igualdad de oportunidades sociales han fracasado y la contribución de las universidades al bien común se está erosionando (Anzaldo, 2004; Gutiérrez, 2018; Zúñiga Sánchez, 2021). Una historia similar está surgiendo de otras partes del mundo en el sentido de que la promoción del concepto del bien público en las IES en los EE.UU. ha disminuido en las últimas cinco décadas (Dorn, 2017). Leibowitz (2012) ha trazado un declive paralelo en la percepción de la relevancia del bien público en Sudáfrica. Ha habido una creciente preocupación por un "déficit cívico" percibido, particularmente entre los jóvenes en Australia durante el mismo periodo de tiempo (Winter et al., 2005).

Los sucesivos intentos de redefinir el bien común son evidentes en la narrativa de los documentos políticos de México y demuestran un cambio de enfoque desde el año 2018, desde el conocimiento como un bien público en sí mismo, a un énfasis en la empleabilidad individual, el aumento de los ingresos y la seguridad laboral (Carrasco González, 2020). Esto ha llevado a preguntarse cómo podrían contribuir las IES a la reconstrucción de la esfera pública y a pedir una reformulación del bien común a la luz del panorama educativo actual (Vallaeys & Álvarez Rodríguez, 2019).

Mientras que algunos se muestran escépticos sobre las posibilidades de alcanzar objetivos de bien común en el contexto actual de las IES (Chambers & Gopaul, 2008), otros adoptan una postura más optimista. Yang (2022) sostiene que las IES se encuentra en una posición única para desempeñar un papel transformador en la sociedad cívica. Del mismo modo, Cantor (2020) sostiene que las universidades son públicas en numerosos sentidos: proporcionan una educación que prepara a los ciudadanos para ocupaciones tradicionalmente centradas en el servicio público; fomentan la movilidad social; producen nuevas tecnologías y otras innovaciones; contribuyen tanto a la continuidad como a la

creatividad de la cultura; informan directamente a la esfera pública y también preparan a los ciudadanos para participar en ella.

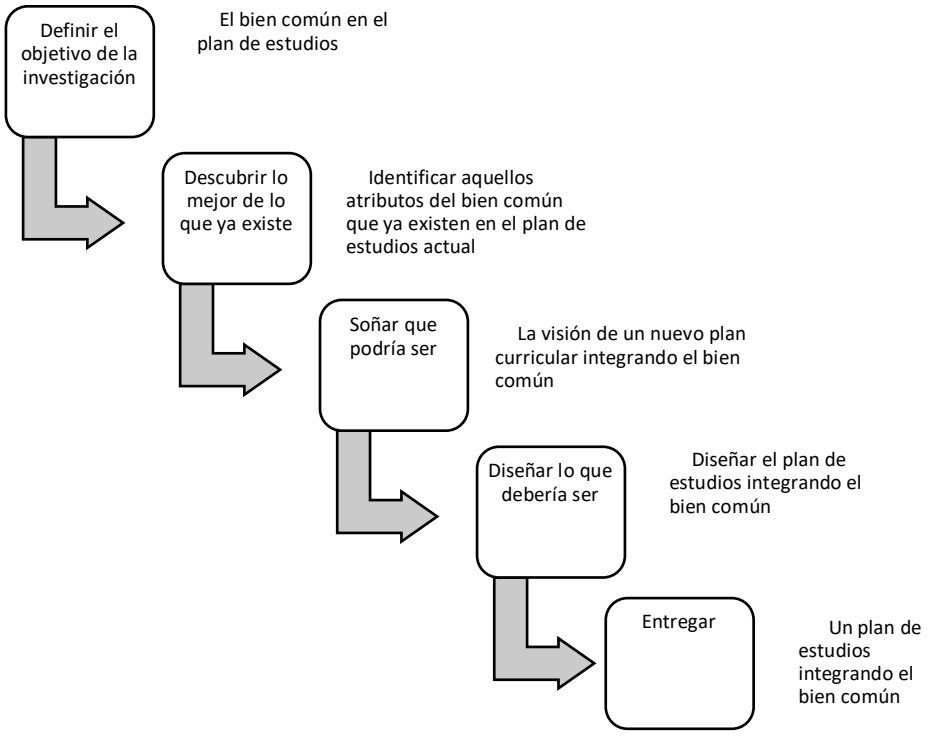
Así pues, las instituciones de enseñanza superior tienen un gran potencial para contribuir al bien común.

Este capítulo describe el modo en que una institución puede incorporar a su plan de estudios el bien común en beneficio tanto de sus estudiantes, profesores, así como de las comunidades a las que sirven. Lo anterior significa enraizar el compromiso cívico en el corazón de la ética y la misión institucional e integrar los Atributos del Bien Común de los estudiantes en el plan de estudios, respondiendo al impulso de la universidad para satisfacer las necesidades sociales de todo tipo.

Metodología

El estudio adoptó un modelo de evaluación basado en la Indagación Apreciativa (IA) (Grieten et al., 2018). Este método se adaptó al contexto de la investigación, ya que la evaluación se diseñó para comenzar desde el inicio del desarrollo del programa de estudios del Bien Común hasta una prueba piloto en algunos grupos un año después. La Indagación Apreciativa es un enfoque basado en los activos de en el ámbito del desarrollo organizativo, desarrollado por primera vez Cooperrider and Srivastva (1987). En lugar de evaluar el impacto de un desarrollo al final de su de su aplicación, el método consiste en recopilar datos antes, durante y después del proceso de cambio. Aplicando este enfoque a la investigación, el investigador tiene la oportunidad de contribuir al desarrollo de esta. La Indagación Apreciativa es un enfoque que busca lo que es organización para crear un futuro mejor (Martinetz, 2002). La indagación apreciativa aplica un ciclo "5D" (llamado así por las iniciales de las palabras en inglés) con las siguientes fases: Definir; Descubrir; Soñar; Diseñar y Entregar. La figura 1 muestra cómo se aplicó el proceso de IA al presente estudio.

Figura 1.
Ciclo 5D de la investigación apreciativa



En cada una de las fases del ciclo de la IA se pidió retroalimentación de las partes involucradas. Esto incluyó entrevistas con los docentes y los estudiantes, así como encuestas digitales a los estudiantes. A continuación se ofrece el enfoque metodológico de cada fase de la investigación (Tabla 1).

Tabla 1.
Enfoque metodológico de las fases de la IA

Etapa IA	Fase de desarrollo	Metodología
Definir	Plan de estudios del bien común	- Análisis institucional - Entrevistas con profesores y alumnos
Descubrir	Mapear los atributos del bien común en los planes de estudio actuales	- Entrevistas con profesores y alumnos - Focous Group con estudiantes
Soñar	La visión del bien común integrada al plan de estudio	- Entrevista con directivos, profesores y alumnos
Diseñar	Diseño del plan de estudio integrando los	- Diseñar el contenido del plan

	atributos del bien común	de estudio - Diseñar las actividades de aprendizaje - Evaluación de actividades
Entregar	Un plan de estudio que contemple el bien común	- Encuesta a los alumnos de su experiencia - Focus Group con estudiantes - Entrevistas con profesores

Resultados

En esta sección se presentan los resultados del estudio de acuerdo a las etapas de la IA: Definir, descubrir, soñar, diseñar y entregar

Definición del plan de estudios del bien común

En un análisis de la misión y visón de la UAQ, se encontraron aspectos fundamentales relacionados con el bien común. Por un lado la misión habla de la función de la universidad integrando el compromiso social que tiene esta, así como la promoción de la igualdad, equidad e inclusión educativa y la erradicación de la violencia y discriminación; también se habla de la vinculación con los sectores de la sociedad y la generación de conocimientos con sentido humanista y sustentable. Por otro lado, la visión propone un fortalecimiento de la extensión y vinculación con la sociedad, así como el brindar servicios y ofrecer productos que son los resultados de la generación del conocimiento para promover el bienestar social, así como inculcar a sus egresados un alto compromiso de servicio y responsabilidad social dentro de su entorno.

Dentro de la UAQ se cuenta con el Modelo Educativo Universitario (MEU), este documento contiene las directrices de educación de la institución, donde se considera el contexto social, económico y político para el desarrollo local. El MEU se basa en tres pilares para dirigir la vida universitaria: principios y valores, modelo pedagógico e innovación educativa (UAQ, 2017). Realizando un análisis de estos pilares se encontraron atributos que atañen al bien común como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2.
Análisis del bien común integrado en el MEU.

Pilares del MEU	Atributos del bien común
Principios y valores	- Humanismo: reconocimiento de los valores para la vida de los individuos así como de la sociedad. - Compromiso social: Formar profesionistas capaces de promover e impulsar cambios sociales con el compromiso de la dignidad y la libertad humana. - Sustentabilidad: Dentro de la formación de docentes y alumnos se

		busca incluir tópicos como la equidad de género, la equidad educativa, el cuidado del medio ambiente, el respeto a los derechos humanos y la promoción de la cultura de la paz.
Enfoque pedagógico	-	Propuesta política-pedagógica: El currículo no solo se centra en impartir conocimiento, también se ocupa de transmitir valores y actitudes que reflejan diferentes concepciones del mundo, de la vida y del desarrollo social e individual.
	-	Postura pedagógica: Toma en cuenta el origen social y desarrollo del estudiante como parte de la sociedad.
	-	Acciones de enseñanza: dentro de las acciones de enseñanza se tiene el aprendizaje cooperativo y colaborativo y el aprendizaje de servicio.
Innovación educativa	-	Educación centrada en el estudiante: formar el estudiante en la ciudadanía.
	-	Vinculación social: Tener contacto con las necesidades de la sociedad y así trascender en la labor universitaria mediante la implementación de la extensión de servicios a las comunidades y diferentes sectores sociales.

Atributos del bien común en el plan de estudios

Descubrir

El Plan de Estudios del Bien Común fue aplicado por un equipo interuniversitario de académicos. Para ello se un amplio ejercicio de mapeo que pretendía destacar e integrar los cuatro atributos de un programa de estudios de la Facultad de Contaduría y Administración en tres áreas principales:

(1) Contenido y diseño del plan de estudios: Lo que enseñamos

(2) Actividades de aprendizaje y enseñanza: Cómo enseñamos

(3) Prácticas de evaluación: Cómo medimos lo que se aprendido

Se plantea que la presentación de esta información sea un requisito para la revalidación/aprobación de programas y sea parte del proceso de calidad académica. Los miembros docentes del grupo llamaron la atención sobre la justificación de trazar un mapa de todo el programa de estudios de los atributos comunes y el intercambio de buenas prácticas, como explicó un profesor en una entrevista realizada:

"Es necesario hacer explícito dónde se enseñan y evalúan los atributos del bien común, así como de compartir enfoques innovadores entre programas y unidades académicas. También se trata de identificar las deficiencias, para un mayor desarrollo."

Soñar

Las entrevistas con los actores de los miembros de la universidad revelaron que el motor

del desarrollo del Plan de Estudios del Bien Común es permanecer fiel a la misión institucional y hacerla avanzar como parte de la actividad central de la universidad, lo que fue expresado por un miembro directivo de la siguiente manera:

"Quiero que todos los estudiantes que vengan a esta universidad tengan la oportunidad de desarrollar tanto las aptitudes y conocimientos específicos de cada disciplina como la oportunidad de formar parte de algo más grande."

Un profesor explicó los programas de estudios en términos de un impacto transformador:

"Prevemos que los programas de estudios del bien común no sólo tengan un impacto transformador en nuestros estudiantes, sino que vaya un paso más allá y permita a los estudiantes influir positivamente en la vida de los demás. Así, debemos revisar críticamente todos los programas de estudios para evaluar en qué medida ayudamos a nuestros alumnos a obtener los atributos del bien común."

En lugar de intentar crear nuevos programas de estudios, se propuso construir un marco que destaque e incorpore ejemplos actuales de compromiso cívico tanto dentro como fuera de los programas de estudios. Cuando se le preguntó a un directivo cual sería el resultado de los programas de Estudios del Bien Común, señaló el impacto en el desarrollo personal y la empleabilidad de los estudiantes como medidas de éxito:

"Los empleadores reconocerán estos atributos en nuestros titulados y los buscarán por este motivo, y nuestros estudiantes tendrán la oportunidad de contribuir a algo más grande dentro de la comunidad, ya sea a nivel local, nacional o mundial, y serán reconocidos por ello."

El "sueño" del Programa de Estudios del Bien Común fue claramente expresado por todos los participantes como algo que armonizaba con la misión, la visión y el MEU de la universidad.

Al imaginar la visión de "lo que podría ser", el diseño del plan de estudios mejorado fue el siguiente paso.

Diseño

Para impulsar el desarrollo de los programas de estudios del Bien Común, se creó un grupo básico interdisciplinario con miembros de diferentes unidades académicas. El trabajo de este grupo fue supervisado por un grupo de dirección común. Los líderes estudiantiles participaron en el desarrollo desde el principio y formaron parte de los debates en todas las fases. De este modo se reconoce que participación activa de los estudiantes en el desarrollo y la integración de los atributos de los titulados es indispensable.

El grupo interdisciplinario elaboró un proyecto piloto para desarrollar un modelo de mapa curricular y rellenó este mapa con ejemplos de Atributos de Bien Común en términos de "qué enseñamos", "cómo enseñamos" y "cómo evaluamos" con el fin de destacar ejemplos de buenas prácticas. Esto también permitió identificar las oportunidades de desarrollo y se elaboraron planes de acción para abordarlas. Así, como parte del proceso de calidad académica, los módulos que no reflejan los atributos o lo hacen de forma limitada deben modificarse en consecuencia.

También se propuso tener responsables del Bien Común para cada unidad académica. Su función es la de actuar como punto de contacto y promover el desarrollo entre los miembros de la comunidad universitaria. Sin embargo, la responsabilidad de poner en práctica el plan de estudios del Bien Común, en lo que respecta al plan de estudios de enseñanza, recae en los profesores y alumnos.

Entregar

Para esta sección se describen algunos ejemplos de la prueba piloto de los programas utilizando el bien común. Es importante señalar que los ejemplos que figuran a continuación sólo ofrecen una idea de qué, dónde y cómo se enseñan y evalúan los atributos del viene común dentro del plan de estudios. El desarrollo es continuo y el plan de estudios sigue evolucionando.

Se intervino en la materia de administración del personal, esta materia se imparte en la Licenciatura en Administración en cuarto semestre, en donde los alumnos estudian como solucionar los problemas relacionados con las personas que trabajan en una organización. Para integrar el bien común el programa de estudios de esta materia se utilizó el aprendizaje experimental, en el que los estudiantes asesoraron a una organización local sin fines de lucro. De esta forma los alumnos pudieron ver como su trabajo puede crear tanto un valor económico como social y como a través del aprendizaje en su programa, pueden desarrollar los Atributos del Bien Común y aprendizaje de experiencias, mejorando progresivamente a lo largo de sus estudios.

Para complementar los atributos del bien común, se obtuvieron ejemplos a nivel extracurricular a través de entrevistas con el personal académico responsable del diseño y la ejecución de estas materias. Entre estas materias se encuentra la materia de formación humana que se imparte en el tercer semestre de la carrera de administración.

En esta materia se pidió a los alumnos que trabajaran en equipo para colaborar con las comunidades de Querétaro creando proyectos de desarrollo universitario, en donde los estudiantes requerían medir a corto plazo el impacto del cambio propuesto.

Discusión

Los datos de esta investigación demuestran claramente que el plan de estudios puede proporcionar un mecanismo a través del cual una IES puede dar vida a su misión cívica. Al hacerlo, aporta coherencia al plan de estudios en su totalidad. La reorientación de los programas de estudios de este modo ha sido reconocida por otros como una estrategia potencial para institucionalizar el compromiso con el bien común (Locatelli, 2019). Esto requirió una planificación cuidadosa y fue posible en el contexto del compromiso de la universidad de servir al bien común explícito en la misión, la visión y los valores institucionales, cuyo papel ha sido destacado por Myers (2002). Un liderazgo institucional sólido es fundamental; los líderes deben tener muy claros los resultados que desean obtener y todos los elementos de la organización deben estar alineados para apoyar dichos resultados (Kober, 2007).

La integración de los Atributos del Bien Común tanto en los programas de estudio como en

las actividades extracurriculares pone de relieve los vínculos entre las áreas de la experiencia de aprendizaje de los estudiantes que a menudo se perciben como separadas (Winter et al., 2005). Este es el poder transformador del Currículo del Bien Común, que garantiza que los estudiantes desarrollen los atributos necesarios para marcar una diferencia positiva en las comunidades a las que sirven, además de adquirir los conocimientos, habilidades y valores asociados a sus áreas profesionales o disciplinarias particulares.

Los Atributos del Bien Común se hacen explícitos en todos los aspectos de la experiencia de aprendizaje. Scott (2019), sostienen que las universidades deben garantizar que los estudiantes reflexionen activamente sobre el papel y el desarrollo de los atributos del bien común, de modo que "participen activamente en el desarrollo de su identidad a lo largo de su estancia en la universidad". Para ello es necesario que los estudiantes aprendan sobre la naturaleza y el papel de los atributos de los profesionistas, que a menudo no se tienen en cuenta, y sobre cómo se pueden desarrollar y demostrar. Dicho aprendizaje es a menudo invisible en las rúbricas académicas universitarias, y puede ser difícil para los estudiantes articular y evidenciar esto (Tilbury, 2011).

Los resultados de este estudio también son importantes en lo que respecta a la relación entre las tendencias aparentemente opuestas de responder a los crecientes llamados para que las universidades se conviertan en actores más activos en sus comunidades y regiones, y al mismo tiempo responder a la tendencia global de los fenómenos de la competencia mundial, tal y como se experimenta más comúnmente en los sistemas de evaluación de la educación superior. Kober (2007) sostiene que lo global y lo local no son aspiraciones opuestas y que las universidades deberían aspirar a ser "localmente relevantes e internacionalmente significativas". Los ejemplos de innovación curricular evidentes en el Currículo del Bien Común ilustran las formas en que las instituciones de educación superior pueden dar forma al currículo para cumplir tanto con las obligaciones de compromiso y responsabilidad local como con lo global, como se expresa en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas para 2030.

El Plan de Estudios del Bien Común es un proyecto a largo plazo que requiere un seguimiento y una evaluación continuos para garantizar el cumplimiento de sus objetivos. Como tal, es un proceso generativo que evolucionará a través de la práctica. La investigación asociada sobre la eficacia del desarrollo también está en curso. Por lo tanto, todavía no es posible informar sobre el impacto total del desarrollo. La segunda fase de la evaluación abordará explícitamente las opiniones del alumnado. En ella se examinará si existe alguna tensión entre el sentido de la misión de la Universidad y la aceptación de la iniciativa por parte de algunos estudiantes por motivos personales relacionados con su carrera.

Conclusiones

Este estudio de caso ha demostrado que una universidad puede poner en práctica su misión de bien común centrándose en el plan de estudios como mecanismo para destacar e integrar los atributos del bien común. El enfoque estratégico alinea las actividades extracurriculares con el plan de estudios y pone de relieve ejemplos de compromiso cívico en beneficio de los estudiantes y de las comunidades a las que sirven. Sin embargo, el plan de estudios debe entenderse en su sentido más amplio y se refiere a la totalidad de la experiencia de

aprendizaje de los estudiantes, tanto formalmente dentro del plan de estudios como informalmente a través de actividades extra-curriculares. Esto sólo puede ocurrir, sin embargo, cuando el compromiso cívico es un principio rector para la organización y se hace explícito en la misión institucional, los valores y la visión. Esto requiere un enfoque institucional global, un liderazgo fuerte, una planificación cuidadosa y la aceptación tanto del personal como de los estudiantes. Los atributos deben definirse y comunicarse, y el plan de estudios para identificar ejemplos de buenas prácticas.

Referencias

Anzaldo, A. A. (2004). La universidad pública mexicana: el mito retórico frente a la realidad concreta. *CIENCIA ergo-sum, Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*, *11*(2), xvi-xxv.

Bencze, L., & Carter, L. (2011). Globalizing students acting for the common good. *Journal of Research in Science teaching*, *48*(6), 648-669.

Cantor, N. (2020). Transforming the Academy: The Urgency of Recommitting Higher Education to the Public Good. *Liberal Education*, *106*, n1-2.

Carrasco González, A. (2020). Las políticas neoliberales de educación superior como respuesta a un nuevo modelo de Estado. Las prácticas promercado en la universidad pública. *Revista de la educación superior*, *49*(196), 1-19.

Chambers, T., & Gopaul, B. (2008). Decoding the public good of higher education. *Journal of Higher Education Outreach and Engagement*, *12*(4), 59-92.

Cooperrider, D. L., & Srivastva, S. (1987). A Contemporary Commentary on Appreciative Inquiry in Organizational Life. In *Organizational generativity: The appreciative inquiry summit and a scholarship of transformation* (Vol. 4, pp. 3-67). Emerald Group Publishing Limited.

Dorn, C. (2017). *For the common good: A new history of higher education in America*. Cornell University Press.

Grieten, S., Lambrechts, F., Bouwen, R., Huybrechts, J., Fry, R., & Cooperrider, D. (2018). Inquiring into appreciative inquiry: A conversation with David Cooperrider and Ronald Fry. *Journal of Management Inquiry*, *27*(1), 101-114.

Gutiérrez, E. J. D. (2018). Universidad e investigación para el bien común: la función social de la Universidad. *Aula abierta*, *47*(4), 395-402.

Kant, I. (1979). The Conflict of the Faculties (CF), translation and introduction by J. *Gregor, New York*.

Kober, N. (2007). Why We Still Need Public Schools: Public Education for the Common Good. *Center on Education Policy*.

Leibowitz, B. (2012). *Higher education for the public good: Views from the South*. African Sun Media.

Locatelli, R. (2019). *Reframing education as a public and common good: Enhancing democratic governance*. Springer Nature.

London, A. J. (2021). *For the common good: Philosophical foundations of research ethics*. Oxford University Press.

Martinetz, C. F. (2002). Appreciative inquiry as an organizational development tool. *Performance Improvement*, *41*(8), 34-39.

Monterde Valenzuela, M. d. l. Á., & Morales Tostado, M. d. C. (2020). Formación cívica, estructura fundamental de la participación ciudadana. *Biolex*, *12*(22), 103-122.

Myers, J. P. (2002). Civic Responsibility and Higher Education. *The journal of higher education*, *73*(3), 423-427. https://doi.org/10.1080/00221546.2002.11777156

Olssen, M. (2021). Neoliberal competition in higher education today: Research, accountability and impact. In *A normative Foucauldian* (pp. 307-327). Brill.

Prado, A. (2021). Conectivismo y diseño instruccional: ecología de aprendizaje para la universidad del siglo XXI en México. *Márgenes Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, *2*(1), 4-20.

Scott, J. W. (2019). Knowledge for the Common Good. *Academe*, *105*(4). https://www.jstor.org/stable/26945164

Smith, A. (1759). *The theory of moral sentiments*. Penguin.

Tilbury, D. (2011). Higher education for sustainability: a global overview of commitment and progress. *Higher education in the world*, *4*(1), 18-28.

UAQ. (2017). *Modelo Educativo Universitario*. https://planeacion.uaq.mx/docs/meu/El-Modelo-Educativo-Universitario-MEU.pdf

UNESCO. (2015). Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action Towards Inclusive and Equitable Quality Education and Lifelong Learning for All. *UNESCO Institute for Information Technologies in Education. https://iite.unesco.org/publications/education-2030-incheon-declaration-framework-action-towardsinclusive-equitable-quality-education-lifelong-learning*.

Vallaeys, F., & Álvarez Rodríguez, J. (2019). Hacia una definición latinoamericana de Responsabilidad Social Universitaria: Aproximación a las preferencias conceptuales de los universitarios. *Educación XX1: revista de la Facultad de Educación*.

Winter, A., Wiseman, J., & Muirhead, B. (2005). *Beyond rhetoric: University-community engagement in Victoria*. Eidos.

Yang, L. (2022). The public good of higher education: a lexical-based comparison of the Chinese and Anglo-American approaches. *Studies in Higher Education*, 1-15.

Zúñiga Sánchez, O. (2021). El reto de las universidades públicas de México para incorporar una educación pertinente acorde con la sustentabilidad. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, *11*(22).

Capítulo 18. RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO SOBRE EL CURRÍCULUM Y LAS NECESIDADES DEL MERCADO LABORAL DE LA LICENCIATURA EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE EMPRESAS SOCIALES

Vicente Cervantes Álvarez
Guillermina Velázquez García
Carla Patricia Bermúdez Peña
Ma. Benilde Rincón García
Claudia Cintya Peña Estrada
Universidad Autónoma de Querétaro
vcervantesa@hotmail.com

Resumen

La presente investigación como parte de los trabajos realizados en el cuerpo académico "Competitividad y Globalización" se busca identificar que el curriculum de la Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Empresas Sociales, de la Facultad de Contaduría y Administración, de la Universidad Autónoma de Querétaro, cumple con las necesidades del mercado laboral actual, desde una visión social, lo que implica primero el ingreso de los aspirantes a la carrera, así como las competencias que habrán de desarrollar a lo largo de ésta hasta su egreso. Esto nos permitirá tener una visión sobre lo que se requiere de parte los docentes que participan en la carrera, así como la atención sobre aquellas necesidades que se requieren para atender las necesidades del mercado laboral. La metodología empleada para establecer la relación entre el conocimiento del curriculum y las necesidades del mercado laboral se obtuvo por información de los aspirantes del periodo 2022-1. Por otro lado, los resultados de esta investigación permitirá a los docentes el conocer a los aspirantes y apoyar en el desarrollo del enfoque humanista que debe tener la carrera, ya que las empresas sociales resaltan el valor de la persona, a diferencia de las demás carreras que se ofertan en la Facultad, que tienen un enfoque empresarial en las que se resalta el valor de los negocios.En cuanto a obra literaria, puede decirse que es la obra maestra de la literatura de humor de todos los tiempos. Además es la primera novela moderna y la primera novela polifónica, y ejercerá un influjo abrumador en toda la narrativa europea posterior.

Palabras clave: Curriculum, mercado laboral, gestión, desarrollo empresas sociales.

Abstract

The research seeks to analyze the curriculum of the Bachelor's Degree in Management and Development of Social Enterprises at the School of Accounting and Administration of the Autonomous University of Queretaro, with respect to the needs of the labor market from a social vision that goes from entry to graduation. From the curriculum, the different modules

are analyzed, which include the admission procedure, enrollment, scholarship programs, mobility, social service, among others. In order to have a systemic vision, the participation of applicants, students, graduates and teachers is required. The methodology used to establish the relationship between knowledge of the curriculum and the needs of the Holland and Strand labor market. Information was obtained from the 2022-1 applicants, who show tastes, preferences and difficulties for some subjects. On the other hand, it gives the opportunity for the professors to know a little about the applicants to enter the career, which has a humanistic approach since in the social enterprise the value of the person is highlighted, unlike the other careers that are offered in the faculty, which have a business approach in which the value of business is highlighted. It is important to point out that the career is the only one in its field at a national level, there are other universities that offer other degrees with some similar aspects, courses or diplomas on the area in question, but the UAQ is considered a pioneer in the creation of a career of this type.

Keyword: Curriculum, labor market, management, social enterprise development.

Introducción

La relación entre el conocimiento que tienen los aspirantes a la Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Empresas Sociales (LGDES) sobre el currículum que ésta ofrece y las necesidades del mercado laboral, debería ser crucial en ésta y en todas las licenciaturas. Porque es fundamental que los estudiantes tengan una comprensión clara de las competencias (conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes) que se espera puedan desarrollarse en ellos; así como la institución estará atenta a las tendencias y demandas del mercado laboral.

También es importante que ambos (institución y estudiantes) tengan la capacidad de adaptarse e incorporar nuevas competencias a medida que cambia el mercado laboral, porque es esencial que la institución esté al tanto de las necesidades del mercado laboral para que el estudiante pueda tomar decisiones informadas sobre su formación, y que el Programa Educativo que se les ofrece esté diseñado de manera que los estudiantes adquieran las competencias necesarias para tener éxito en dicho mercado.

En años recientes son cada vez más los autores que buscan atender las demandas para fortalecer la relación entre el currículum y las necesidades del mercado laboral. Por ejemplo, están las propuestas de Díaz-Barriga (2011 y 2014), Martínez (2014) y Perrenoud (2012), quienes proponen como necesario el conocimiento del campo de la formación profesional y del currículo, así como mejorar las habilidades asociadas a los diseños curriculares por competencias profesionales.

En especial, Díaz-Barriga (2011) menciona que se busca que el profesional cuente con las habilidades necesarias para poder aplicar al mercado laboral de su dominio, a esta situación se le debe sumar el contexto de la globalización. La gran complejidad del tema radica en lograr que los Planes de Estudio sean pertinentes y se dé el desarrollo de las habilidades profesionales; es por eso que este conjunto de acciones para establecer la relación entre el conocimiento del currículum, las necesidades del mercado laboral universitario, las dimensiones económica y social, las habilidades prácticas y las nuevas tendencias tecnológicas, así como el desarrollo de los planes y programas de estudio en ocasiones se ve ausente o con algunas deficiencias.

En el caso particular de la LGDES, es una carrera que se enfoca en brindar a los estudiantes los conocimientos y habilidades necesarias para poder liderar y gestionar empresas sociales (Universidad Autónoma de Querétaro, 2023). El currículo de esta carrera fue diseñado en el 2008 para preparar a los estudiantes y enfrentar los desafíos del mercado laboral, brindando una formación en áreas como la gestión estratégica, las finanzas, el marketing, la responsabilidad social empresarial y el desarrollo sostenible.

Sin embargo, la relación entre el conocimiento sobre el currículum y las necesidades del mercado laboral es esencial para asegurar que los graduados estén preparados para ocupar posiciones clave en empresas sociales. Por tal motivo, se plantea responder la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo se puede ajustar el currículo de la LGDES para mejorar la preparación de los estudiantes ante las necesidades actuales y emergentes del mercado laboral?

Antecedentes

Para poder ubicar la relevancia de la LGDES es necesario revisar su origen, que está en la Escuela de Comercio, la cual se apertura en 1954 y posteriormente, en 1956, pasó a ser Escuela de Contabilidad, ofreciendo la carrera de Contador Público; para 1963 se instituyó la Licenciatura en Administración de Empresas y en 1982 se inicia la Maestría en Administración, y en 1985 la Maestría en Impuestos. Es en 1986 cuando surge la carrera de Técnico en Administración de Empresas Cooperativas (TAEC), en un principio en lo que fuera la Escuela de Cooperativismo, siendo así la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) la primera universidad pública a nivel nacional en ofrecer estudios con validez oficial en materia de formación cooperativa, por lo que ha sido reconocida por el sector social a nivel nacional e internacional.

> *"El surgimiento de la carrera se estableció en un nivel técnico dada la urgente necesidad que presentaban las cooperativas de contar con personal calificado e identificado con el movimiento cooperativo; de esta manera surge dentro de la Escuela de Sociología y a la par de la carrera de Técnico en Periodismo, en el campus Centro Universitario. Dos años después, la carrera cambia de sede y se ubica en el edificio Octavio S. Mondragón, el cual se le conoce como expreparatoria centro, en virtud de que por muchos años este edificio albergaba la preparatoria de la Universidad, y se nombra Escuela de Cooperativismo.*
>
> *En el año de 1992, la carrera se integra como un Programa Educativo más de los que ofrece la Facultad de Contaduría y Administración; a partir de ese momento la Facultad ofreció las carreras de Contador Público, Licenciado en Administración y Técnico Superior Universitario en Administración de Empresas Cooperativas (TSUAEC) (Cervantes, Barragán, Peña, 2015)".*

Para atender a las necesidades de las empresas del sector social, con personal altamente calificado, en el año 2008 se reestructuró la carrera de TSUAEC y se creó la Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Empresas Sociales (LGDES), la cual hasta la fecha atiende a las necesidades del sector, así como del alumnado que la integra, ya que encuentran en la economía social una alternativa de desarrollo personal y profesional, basada en los valores universales del cooperativismo de la ayuda mutua, solidaridad, responsabilidad, respeto,

igualdad y equidad entre las personas, por eso se caracteriza la carrera de tener un enfoque humanista más que empresarial (Cervantes, Barragán y Peña, 2015).

Objetivos

Objetivo General

Evaluar si el currículum de la LGDES es conocido por aspirantes a la carrera y pertinente a las necesidades del mercado laboral actual.

Objetivos Específicos

- Identificar características generales de los aspirantes a la carrera.
- Analizar las necesidades del campo laboral de los egresados de la carrera.
- Evaluar la pertinencia del Programa Educativo.

Metodología

Existen múltiples metodologías a la hora de realizar una investigación para establecer la relación entre el conocimiento sobre el currículum y las necesidades del mercado laboral, autores como López, et al (2018), Strand, et al (2015), y Yin (2003) señalan entre otros los siguientes pasos:

I. Revisión de la literatura: se realizó una revisión de la literatura existente sobre el tema, incluyendo estudios previos, teorías y conceptos relacionados con la alineación curricular, la educación para el emprendimiento y las empresas sociales.
II. Recolección de datos: en este caso se recolectaron datos mediante una encuesta a aspirantes de la carrera y se revisaron datos recolectados para conocer las necesidades del mercado laboral en el campo de la gestión y desarrollo de empresas sociales. También se utilizaron otras fuentes como estadísticas laborales y estudios de mercado para obtener información.
III. Análisis de datos: los datos recolectados fueron analizados utilizando técnicas estadísticas y de análisis de contenido para identificar patrones y tendencias en las necesidades del mercado laboral.
IV. Evaluación y propuestas: se evaluó la relación entre el conocimiento sobre el currículum y las necesidades del mercado laboral, y se mencionan algunos puntos que podrían enriquecer al currículo para mejorar la preparación de los estudiantes para su desempeño en el mercado laboral.

Resultados e implicaciones prácticas o sociales

Revisión de la literatura

Como hemos señalado, existe un grupo de autores que han abordado la relación entre el currículum y las necesidades del mercado laboral en las carreras de licenciatura. Entre los que revisamos se puede mencionar a la National Research Council (2000) que analiza como el aprendizaje se relaciona con el mundo laboral y cómo el currículo debe ser diseñado para proporcionar una formación adecuada de los estudiantes con vistas a su inclusión en el ámbito laboral.

También se encuentra el trabajo de los autores Felder y Brent (2003) donde desde su perspectiva abordan cómo deben prepararse a los estudiantes para el mundo laboral, en este caso específico a los ingenieros químicos y cómo el currículo de dicha licenciatura debe adaptarse a las necesidades existentes en el mercado.

Carnevale, et al (2013) analizan el valor económico de las diferentes carreras universitarias y cómo el currículo debe adaptarse para mejorar la preparación de los estudiantes; y Mattern, et al (2014) refieren cómo es posible alinear el currículo con las necesidades del mercado laboral para preparar a los estudiantes.

En resumen, para los investigadores del tema existe una coincidencia sobre la importancia del conocimiento sobre el currículum que deben tener tanto docentes como estudiantes y las necesidades del mercado laboral, así como, la necesidad de que conozcan el valor la carrera y que su preparación se encuentre enfocada a las necesidades que se presentan dentro del mercado laboral.

Por otro lado, es necesario definir algunos conceptos básicos para comprender mejor el tema, como son los siguientes:

- *Currículo:* se refiere al conjunto de contenidos, metodologías y evaluaciones que se imparten en un Programa de Estudio. El currículo debe ser diseñado de manera que los estudiantes adquieran las competencias necesarias para enfrentar las demandas del mercado laboral (Cabrera, 2004; Dussel y Southwell, 2010).
- *Alineación Curricular:* es el proceso mediante el cual se establece una correspondencia entre el currículo y las necesidades del mercado laboral. Se busca que el currículo se adapte a las necesidades actuales y emergentes del mercado laboral para preparar a los estudiantes para su carrera.
- *Empresas Sociales:* son aquellas que buscan generar un impacto social y ambiental positivo, además de generar beneficios económicos. El campo de la gestión y desarrollo de empresas sociales está en constante evolución y es importante que el currículo se adapte para preparar a los estudiantes para las demandas del mercado laboral en este campo.
- *Educación para el emprendimiento:* es el proceso mediante el cual se fomenta el pensamiento emprendedor y se desarrollan las habilidades necesarias para iniciar y dirigir un negocio. Estas habilidades son esenciales para el desarrollo y crecimiento de las empresas sociales y deben ser incluidas en el currículo.
- *Teorías del Aprendizaje:* estas teorías sugieren cómo el aprendizaje se relaciona con el mundo laboral y cómo el currículo debe ser diseñado para proporcionar una formación adecuada para el mercado laboral.

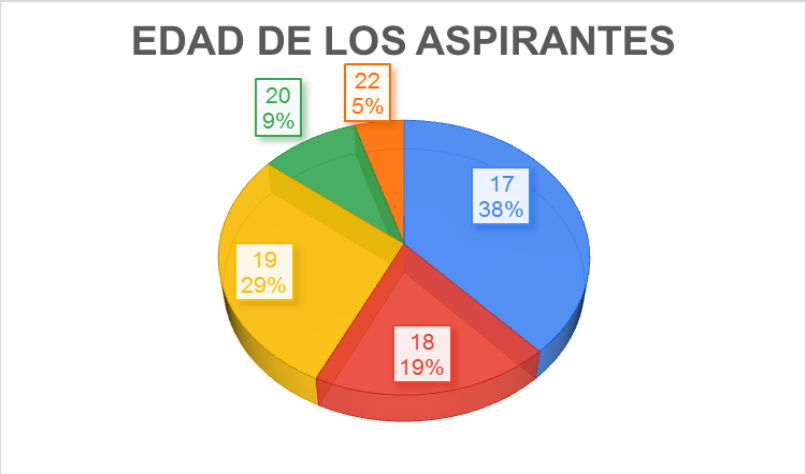
Recolección de datos

Para la recolección de datos sobre la relación entre el conocimiento sobre el currículum y las necesidades del mercado laboral se empleó la técnica de encuesta, la cual se realizó a veintiún de veintidós aspirantes de la LGDES, para saber cuál era su conocimiento sobre el currículum y si esto se relacionaba con las necesidades del mercado laboral.

Análisis de datos

Las dos primeras preguntas, tienen por finalidad identificar a los aspirantes por edad y género. El 86% de los aspirantes de la LGDES se encuentran entre los 17 y 19 años de edad, mientras que el 14% corresponde a aspirantes de 20 años o más (Figura 1).

Figura 1.
Edad de los aspirantes



Dentro de la encuesta se incluyó una pregunta para conocer el género de los aspirantes, el resultado mostro que el 67% corresponden a personas del género femenino y solo 33% son del sexo masculino. Es decir, que las personas del sexo femenino se encuentren más interesadas en acceder a este Programa Educativo (Figura 2).

Como se puede observar la mayoría de aspirantes son mujeres en un rango de entre los 17 y 19 años de edad, por otra parte, de acuerdo con El Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO) (2022), la participación de las mujeres en los trabajos remunerados, se ha recuperado después de la pandemia, teniendo una tasa de participación económica cercana al 45%; además la Alianza Cooperativa Internacional, en su Declaración de Identidad Cooperativa de 1995 señala la importancia de la participación de la mujer en cargos de dirección dentro de las cooperativas y en general en las empresas sociales.

Para nosotros era importante saber si los aspirantes tenían conocimiento del mapa curricular de la LGDES, y lo que nos dijeron 18 de los 21 que respondieron la encuesta, es que sí lo conocen, lo que representa un 85.71% (Figura 3). Esto es importante ya que nos da a entender que la elección de la carrera no es algo hecho al azar y que la probabilidad de que concluyan los estudios es alta.

Figura 2.
Género de los aspirantes

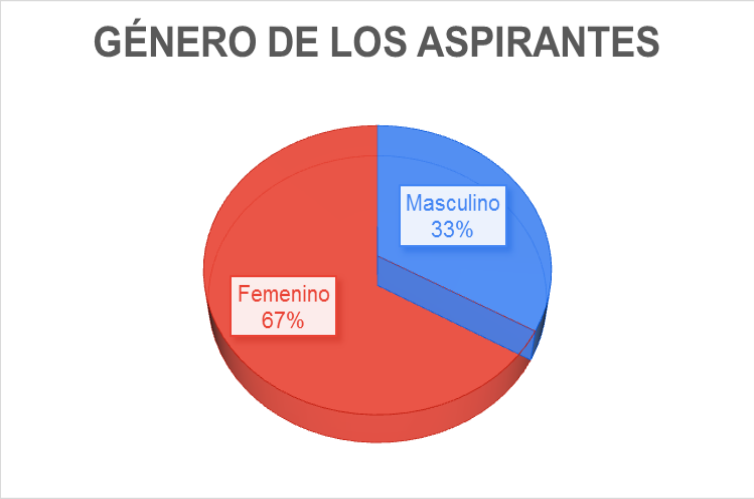
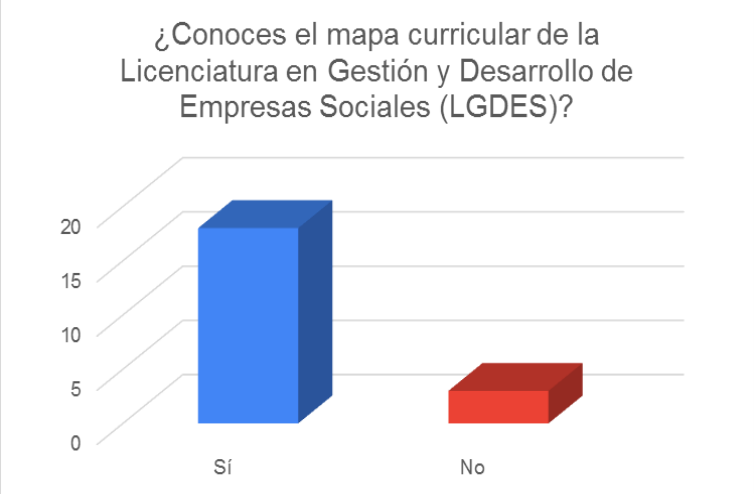


Figura 3.
Conocimiento del mapa curricular



Ahora bien, para reafirmar que tenían esa información presente se les preguntó si podían identificar las asignaturas de Formación Básica y las de Formación con Especialidad en Empresas Sociales (Figura 4), lo que nos dio por resultado que 15 de ellos, el 83.33%, y 12, el 66.67% sí podían identificar estas diferencias.

Asimismo, se les pidió que identificaran las asignaturas que les permitirán desarrollar competencias para la docencia y la educación cooperativa, la cual se considera un elemento esencial para el desarrollo y éxito de las empresas sociales; así como aquellas que les permitirán desarrollar competencias de liderazgo, de trabajo en equipo y solución de problemas de manera solidaria, y competencias administrativas, financieras y contables, obteniendo los resultados que se muestran en la Figura 5.

Figura 4.

Identificación de asignaturas de Formación Básica y de Especialidad

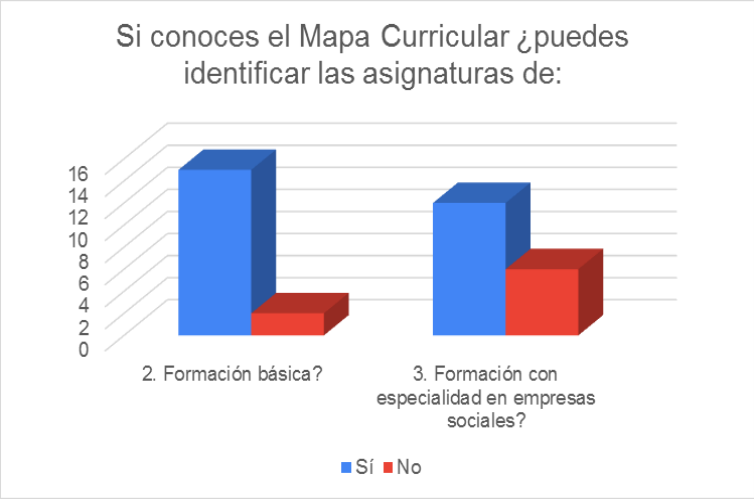
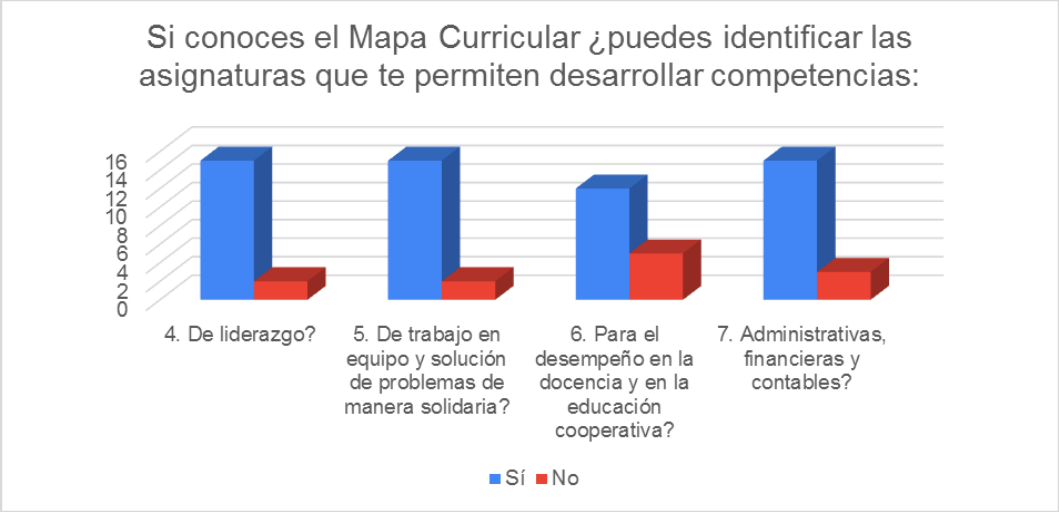


Figura 5.

Identificación de asignaturas para desarrollar competencias de liderazgo, trabajo en equipo, educación y administrativas



Lo anterior lo reafirmó la mayoría al decir que conocen el Plan de Estudios (Figura 6).

En consecuencia, estos aspirantes consideran que el perfil del egresado está acorde con las necesidades del mercado laboral; piensan que el Plan de Estudios se puede adaptar (puede tener flexibilidad) ante las necesidades que se puedan ir presentando; y que el plan de estudios les permite adquirir las competencias que son necesarias en el mercado laboral actualmente (Figura 7).

Figura 6.
Conocimiento del Plan de Estudios

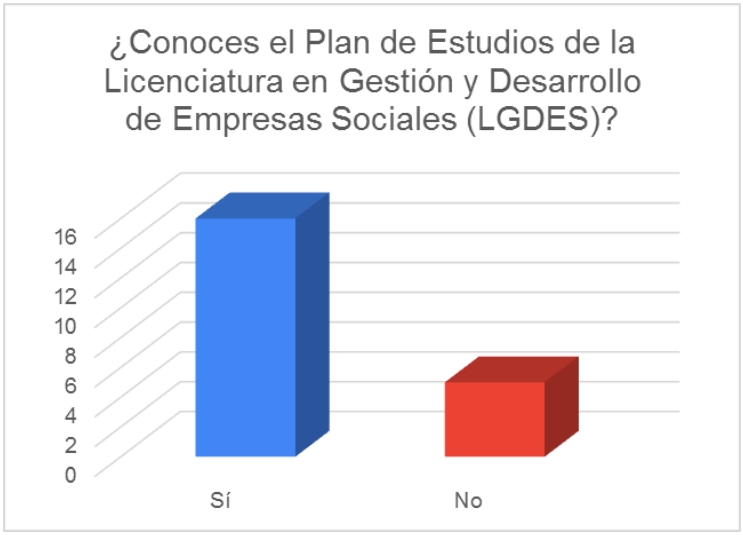
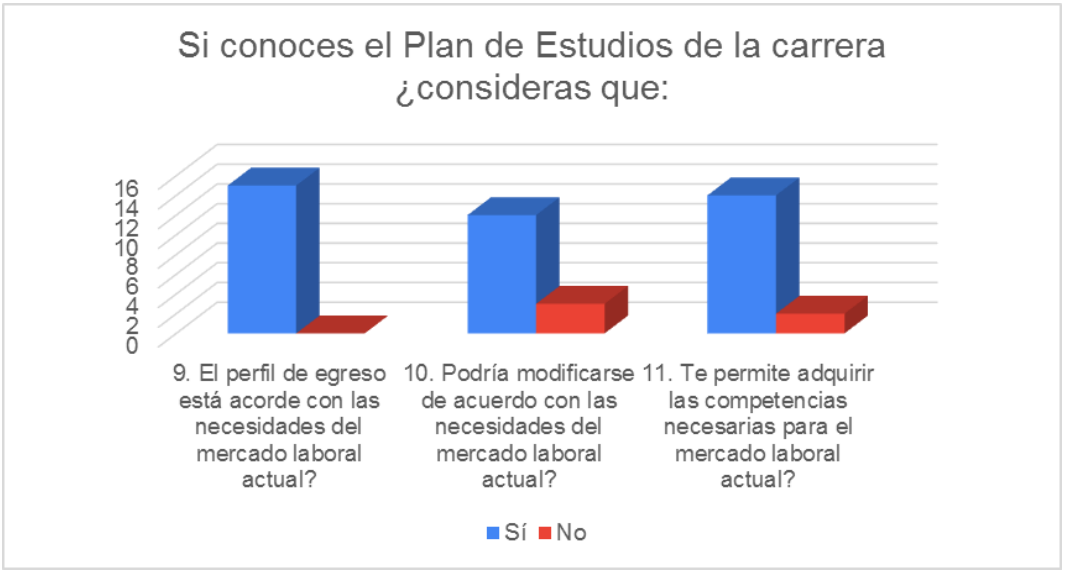


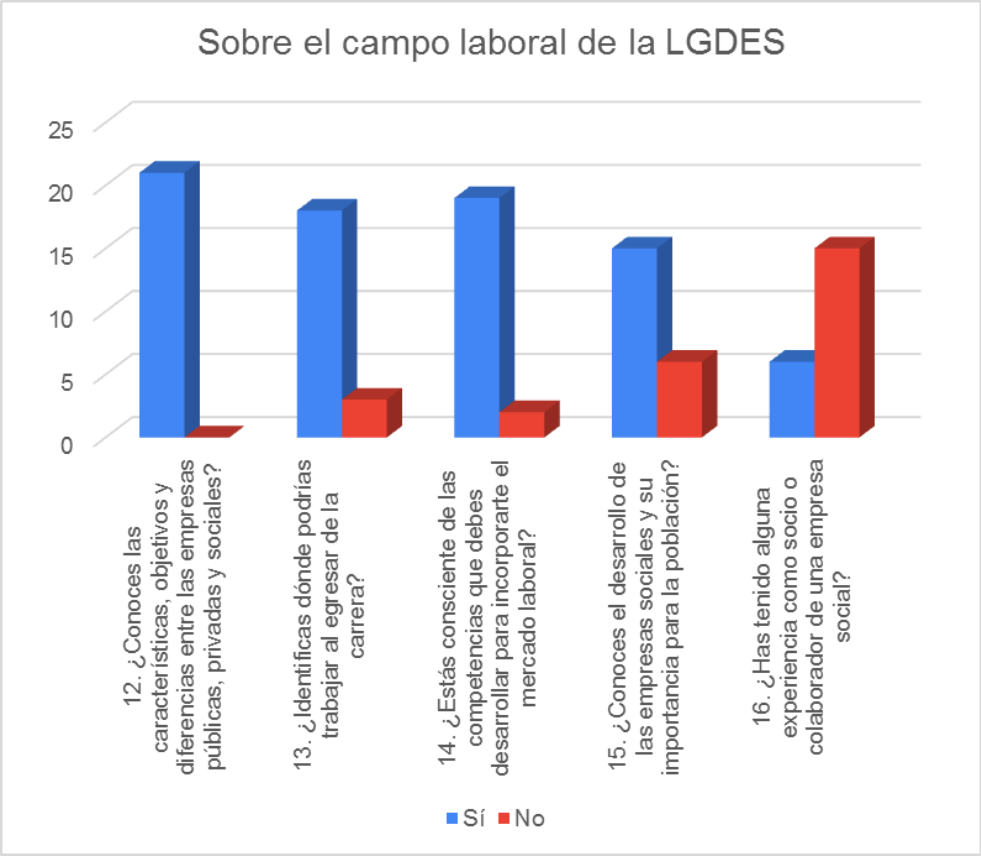
Figura 7.
Percepción del Plan de Estudios con las necesidades del mercado laboral



Por último, se les cuestionó sobre su comprensión del mercado laboral considerando cinco aspectos: el primero de ellos relacionado con el conocimiento de las características, objetivos y diferencias con las empresas públicas, privadas y sociales; el segundo sobre poder identificar en dónde y en qué áreas puede trabajar al egresar de la carrera; el tercero sobre si está consciente de las competencias que deberá desarrollar para incorporarse al mercado laboral; el cuarto sobre el desarrollo de las empresas sociales y su importancia para la población; y el quinto sobre su experiencia o acercamiento, ya sea como socio colaborador o únicamente como socio de alguna empresa social (Figura 8).

Figura 8.

Conocimiento sobre el mercado laboral



Evaluación y propuestas

Como resultado de lo antes expuesto, podemos señalar algunos aspectos importantes:

Primero, una minoría de los aspirantes son los que no han tenido algún tipo de información previa sobre la carrera, por lo que habrá que revisar y replantear el proceso de admisión.

Segundo, si bien a través de la información que se tiene publicada en los sitios oficiales de la Universidad sobre el mapa curricular o aquella que se proporciona durante el proceso de admisión, donde además se pueden identificar las asignaturas de formación básica y las materias de la especialidad en cooperativismo y empresas sociales, es necesario especificar aún más sobre las competencias (conocimientos y habilidades de liderazgo, trabajo en equipo, solución de problemas administrativos y financieros, así como aquellas tendientes al desarrollo de la docencia y la educación cooperativa, la cual es nombrada “la regla de oro” en virtud de ser un eje fundamental para el desarrollo de las empresas sociales).

Tercero, no se debe perder de vista que el Plan de Estudios presenta un perfil de egreso que debe mantenerse flexible y oportuno, acorde con las necesidades del mercado laboral, en particular el relacionado directamente con las empresas sociales.

La información obtenida con estos aspirantes a la LGDES nos hace conscientes de que las empresas sociales constituyen un campo en constante evolución y que se ha vuelto más relevante en el mercado laboral, dado el crecimiento de dichas empresas y el desarrollo de la Economía Social. Por ejemplo, de acuerdo con el Instituto Nacional de la Economía Social (INAES) (2019) "La Economía Social es toda la actividad económica que llevan a cabo los Organismos del Sector Social, basados en la democracia al momento de tomar decisiones, propiedad social de los recursos, distribución equitativa de beneficios entre sus integrantes y el compromiso social en favor de la comunidad".

Por su parte, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2022) señala que la Economía Social y Solidaria (ESS) es una solución viable para reequilibrar los objetivos económicos, sociales y medioambientales, lo anterior frente a los constantes cambios económicos, políticos y sociales que generan inestabilidad entre la población. Las empresas sociales, en particular las sociedades cooperativas, son una parte importante de los organismos del sector social. Así mismo, la OIT señala que a nivel mundial las cooperativas tienen una probada trayectoria en materia de creación y mantenimiento del empleo, ya que actualmente brindan más de 100 millones de puestos de trabajo y cuentan con alrededor de mil millones de socios.

Por otra parte, la entonces Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL, 2017) dio a conocer el "Diagnóstico del Programa de Fomento a la Economía Social", el cual fue realizado en coordinación con la Universidad Iberoamericana de Puebla, donde se señalaba que existían más de 60 mil organizaciones del sector social en la economía de la República Mexicana, entre ellas más de 15 mil sociedades cooperativas.

Lo anterior reafirma el hecho de que los Programas Educativos se ajusten a las necesidades del mercado laboral, para garantizar que los estudiantes estén preparados para las oportunidades de trabajo disponibles. Esto puede incluir la incorporación de cursos en áreas emergentes como la sostenibilidad, la responsabilidad social y la economía circular, así como la enseñanza de habilidades digitales y el dominio de al menos una lengua diferente a la materna, que son esenciales para competir en el mundo laboral actual. Pero además, se enfoquen en la enseñanza de habilidades prácticas y aplicables.

Por eso, el curso propedéutico de la LGDES debe ser una oportunidad para que los aspirantes puedan conocer con mayor profundidad los aspectos que comprende el Plan de Estudios, y que los proyectos de investigación y de emprendimiento les permitirán reforzar el currículo, así como la colaboración con empresas y organizaciones del sector social, para garantizar que estén inmersos en las últimas tendencias y desafíos de ese mercado laboral.

El estudio realizado en la Universidad de Autónoma de Querétaro reveló que la mayoría de los aspirantes a la LGDES, tienen el conocimiento o han leído el currículo de la carrera que prenden estudiar, sin embargo falta por abordar con mayor frecuencia a las empresas sociales y que puedan manifestar si las competencias que actualmente desarrollan los estudiantes están acordes con sus necesidades actuales.

En resumen, la brecha entre el currículo y las necesidades del mercado laboral es una preocupación importante que puede ser abordada mediante la incorporación de habilidades

prácticas y aplicables con la colaboración de empresas y organizaciones, y la adaptación a las cambiantes necesidades del mercado laboral.

Conclusiones

Luego de realizada la investigación sobre la relación entre el conocimiento sobre el currículum y las necesidades del mercado laboral de la LGDES se puede concluir que:

- Es un Programa Académico que se enfoca en desarrollar las competencias para la creación y gestión de empresas sociales con un enfoque humanista basado en el desarrollo sostenible y la responsabilidad social empresarial.
- El conocimiento sobre el currículum es esencial para que los aspirantes y futuros graduados estén mejor preparados para las exigencias del mercado laboral.
- El conocimiento sobre el currículum también ayuda a los estudiantes a desarrollar competencias que son valoradas por las empresas sociales y que les permiten tener mayores posibilidades de conseguir un empleo.
- La alineación entre el currículum y las necesidades del mercado laboral puede ayudar a mejorar la calidad de la educación y aumentar la movilidad laboral de los estudiantes y graduados.

En resumen, el currículum de esta licenciatura se debe adaptar constantemente con las necesidades del mercado laboral, en el cual se presentan cambios y los aspirantes deben conocer y prepararse para desempeñar los roles relacionados con la gestión y el desarrollo de empresas sociales.

Referencias

Carnevale, Anthony P.; Strohl, Jeff; Melton, Michelle. (2011). ERIC. Obtenido de: What's It Worth? The Economic Value of College Majors: https://eric.ed.gov/?id=ED524305

Cervantes Álvarez V., Barragán López J.F. y Peña Estrada C.C. (2015). www.fca.uach.mx/apcam/. Obtenido de: La Cultura Organizacional en los alumnos de la Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Empresas Sociales: http://www.fca.uach.mx/apcam/2016/02/02/PONENCIA_122_UAQ.pdf

Díaz-Barriga, Á. (2011). Revista iberoamericana de Educación Superior. Obtenido de: Competencias en educación: Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-2872201100030

Díaz-Barriga, Á. (2014). Perfiles educativos. Obtenido de: Construcción de programas de estudio en la perspectiva del enfoque de desarrollo de competencias: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185269814706142

Dussel, I., & Southwell, M. (2010). El curriculum. Explora Pedagogía. Las ciencias en el mundo contemporáneo.

Felder, R.M., y Brent, R. (2003). www.engr.ncsu.edu. Obtenido de: Learning by doing, Chemical Engineering Education: https://www.engr.ncsu.edu/wp-content/uploads/drive/1juBwM979Jnuko8M6a0eZHhAQLjfenAgW/2003-r_active.pdf

Instituto Mexicano de la Competitividad (08 de marzo de 2022). Mujer en la Economía. Datos con lupa de género. Consultado en: https://imco.org.mx/datos-conlupadegenero/

Instituto Nacional de Economía Social (INAES). (18 de enero de 2019). Fundamentos de la Economía Social. México. Consultado en: https://www.gob.mx/inaes/articulos/fundamentos-de-la-economia-social?idiom=es

López, M.D. C.L., Guerrero, M. J.L., & García, M. P.P. (2018). Revista de Investigación Educativa. Obtenido de: El enfoque por competencias en el contexto universitario español. La visión del profesorado: https://revistas.um.es/rie/article/view/314351

Martínez Lobatos, L. (2014). Scielo.org. Obtenido de: Currículo y vinculación: Una relación socioeducativa aplazada para la formación profesional: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-10

Mattern, K. et al. (2014). Eric.ed.gov. Obtenido de: Broadening the Definition of College and Career Readiness: A Holistic Approach: https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED555591.pdf

National Research Council. (2000). The National Academies Press. Obtenido de: How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School: https://doi.org/10.17226/9853

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2022). El trabajo decente y la economía social y solidaria. Conferencia Internacional del Trabajo. Consultado en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_841042.pdf

Perrenoud, P. (2012). Cuando la escuela pretenda preparar para la vida. Barcelona: Graó.

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). (2017) Diagnóstico del Programa de Fomento a la Economía Social. México. Obtenido de: Diagn_stico_del_PFES_2017.pdf (www.gob.mx)

Strand, P., Edgren, G., Borna, P. et al. (2015). Adv in Health Sci Educ. Obtenido de: Conceptions of how a learning or teaching curriculum, workplace culture and agency of individuals shape medical student learning and supervisory practices in the clinical workplace: https://doi.org/10.1007/s10459-014-9546-0

Universidad Autónoma de Querétaro. (20 de marzo de 2023). www.uaq.mx. Obtenido de: Oferta educativa. Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Empresas Sociales: https://www.uaq.mx/index.php/carreras/licenciaturas/fcya-2/licenciatura-en-gestion-y-desarrollo-de-empresas-sociales

Yin, R. (2003). JSTOR. Obtenido de: Design and methods. Case study research: https://www.jstor.org/stable/23279888

Capítulo 19. HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES DE DOCENTES DE UNA ZONA ESCOLAR: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN CON INNOVACIÓN EDUCATIVA

Miriam Alejandra Martín-González
María del Rosario Zamora-Betancourt
Centro Universitario de los Altos, Universidad de Guadalajara
miriromi18@gmail.com

Resumen

El presente escrito tiene la intensión de exponer los avances del trabajo de tesis llamado "Habilidades socioemocionales de docentes de una zona escolar: propuesta de intervención con innovación educativa". La primera sección del documento describe la problematización del tema tomando en cuenta la importancia que tiene el capacitar a los docentes en el tema de habilidades socioemocionales. Se toma como referencia el modelo educativo del año 2017 en donde se incluye la educación socioemocional. Se justifica la relevancia social de acuerdo con políticas internacionales y nacionales, las secuelas de la pandemia del COVID-19 y el recrudecimiento de problemáticas sociales que aquejan a México desde hace varios años. El apartado dos detalla el objetivo general y los objetivos específicos. El apartado de método refiere los instrumentos que se utilizarán, el instrumento que será utilizado, las características de los/as participantes, los criterios de inclusión y exclusión, los recursos necesarios para la investigación. Además se anexan las fases del procedimiento de recolección y tratamiento de los datos. Por último se puntúan los avances en la investigación en el apartado de resultados. Cabe mencionar que de acuerdo a los datos arrojados de la investigación, se realizará una propuesta de intervención con innovación educativa que favorezca el fortalecimiento de las habilidades socioemocionales de los/as docentes detectadas como áreas de oportunidad.

Palabras clave: Habilidades socioemocionales, docentes, innovación educativa, propuesta.

Abstract

This paper intends to present the progress of the thesis work called "Socio-emotional skills of teachers in a school area: intervention proposal with educational innovation". The first section of the document describes the problematization of the topic taking into account the importance of training teachers in the topic of socio-emotional skills. The educational model of the year 2017 is taken as a reference, which includes socio-emotional education. The social relevance is justified according to international and national policies, the consequences of the COVID-19 pandemic and the worsening of social problems that have afflicted Mexico for several years. Section two details the general objective and the specific objectives. The method section refers to the instruments that will be used, the instrument that will be used, the characteristics of the participants, the inclusion and exclusion criteria,

the resources necessary for the investigation. In addition, the phases of the data collection and processing procedure are attached. Finally, the advances in the research are scored in the results section. It is worth mentioning that according to the data obtained from the investigation, an intervention proposal will be made with educational innovation that favors the strengthening of the socio-emotional skills of the teachers detected as areas of opportunity.

Keyword: Socio-emotional skills, teachers, educational innovation.

Problemática

La presente investigación tiene la intención de brindar un diagnóstico sobre las habilidades socioemocionales de los(as) docentes y con base en los resultados, una propuesta de intervención con innovación educativa; tomando en cuenta la importancia del rol del docente dentro de las aulas. Uno de los mayores desafíos a los que se enfrentan los docentes en su labor son los cambios sociales y emocionales que se presentan de manera precipitada (Bravo et al., 2021).

La inclusión de la educación socioemocional surge tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo (Bravo et al., 2021). Investigaciones que se han hecho en nueve países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) demuestran que las habilidades cognitivas, sociales y emocionales de la población, en especial de niños, niñas y adolescentes (NNA) tienen una relación directa y estrecha con los resultados económicos y sociales de esos países. En ese sentido la OCDE reconoce que para que exista bienestar y progreso social se debe apostar a la población infantil. Por ello es importante generar políticas públicas que beneficien el desarrollo de estas habilidades en los NNA. Por lo cual es importante reconocer el papel de la educación y de los docentes en el desarrollo de habilidades socioemocionales en el contexto escolar; con la finalidad de favorecer, facilitar y acompañar la adquisición y desarrollo de estas habilidades en los NNA escolarizados a través de la promoción de relaciones sanas, cercanas y fuertes (OCDE, 2016).

Así mismo el 25 de Septiembre del 2015, en la asamblea general “transformar nuestro mundo: la agenda 2030 para el desarrollo sostenible” de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) se aprueba un plan de acción adoptado por 193 países interesados en fomentar la paz, erradicar la pobreza, y generar otras acciones a favor del bienestar de las personas, el planeta y la prosperidad (ONU, 2015).

Para atender ésta política global, el Gobierno Federal de México ha propuesto los Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES) del CONACyT. Esto tiene como objetivo generar esfuerzos y establecer metas a corto, mediano y largo plazo que permitan investigar las causas y proponer alternativas de solución a los problemas que aquejan al país. Los ejes de investigación de los programas federales se dividen en 10; siendo el de mayor relevancia para esta investigación el eje de educación, en particular lo que respecta a una educación para la paz.

El Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF) describe a la educación para la paz como un conjunto de acciones que promueven los conocimientos, capacidades, actitudes y valores necesarios para generan cambios de comportamiento en los NNA y los

adultos como un mecanismo de prevención de la violencia en cualquiera de sus formas; tener la capacidad de resolver los problemas de forma pacífica y generar condiciones que conduzcan hacia el bienestar, tanto a nivel personal, como a nivel social (Acevedo et al., 2002).

Por medio de la educación socioemocional las instituciones educativas han tratado de integrar una educación para la paz. La Secretaría de Educación Pública (SEP) lo incluye en su currículum en el año 2017 y a su vez establece que la educación tiene que ser integral. Merece la pena subrayar que la educación en la actualidad requiere tomar en cuenta los aspectos socioemocionales que se necesitan desarrollar como parte de una educación para la vida.

Como menciona Alvarez (2020), la educación socioemocional se refiere a la importancia de las emociones propias y de las demás personas y la manera de manejarlas de forma asertiva por medio de la autorregulación. Esto a su vez favorece una adecuada integración en el ámbito social que tendrá como consecuencia una relación intrapersonal e interpersonal sana, además de favorecer el trabajo en equipo.

En los últimos años ha cobrado más fuerza la importancia de la educación socioemocional. Esto a consecuencia de la gran cantidad de problemáticas sociales. Como por ejemplo: las adicciones, la violencia, el bullying y conductas de riesgo en la infancia, adolescencia y adultos jóvenes (Alvarez, 2020).

Por su parte, Caser (2003, citado por Repetto y Pena, 2010) menciona que otros de los grandes beneficios de la educación socioemocional en el ámbito educativo consiste en prevenir factores de riesgo. Como por ejemplo: problemas de conducta y agresividad, suspensión o expulsión de la escuela de NNA escolarizados. Por el contrario, la educación socioemocional puede favorecer el desempeño académico.

La post-pandemia del COVID-19 agravó las problemáticas que aquejan a los NNA: el trabajo infantil, deserción escolar, violencia familiar, pobreza, etc. De acuerdo con estadísticas de la Red por los derechos de la infancia en México (REDIM) y la Comisión Interamericana de Derechos Humanos se estipula que entre 30 mil a 45 mil niños y niñas se encuentran realizando alguna actividad delictiva y que aproximadamente 250 mil están en riesgo de ser reclutados por el crimen organizado (Romero, 2021). El delito de explotación sexual infantil aumentó un 157% en el año 2020 siendo las niñas el blanco de explotación sexual a través de la pornografía infantil (Romero, 2021).

Dedibo a esto, es que se plantea la importancia de fortalecer las competencias socioemocionales de los docentes. Extremera et al (2016, citado por Gutiérrez & Buitrago-Velania, 2019) sustentan que cuando un docente tiene bien desarrolladas las habilidades socioemocionales los efectos son positivos al realizar su labor, esto debido a que los niveles altos de equilibrio emocional crean un nivel elevado de compromiso, una sensación baja de estrés y un mayor grado de dedicación. Becker et al (2015 citado por Gutiérrez & Buitrago-Velania, 2019) menciona que un docente que cuente con habilidades socioemocionales bien desarrolladas será capaz de relacionarse de manera positiva con los alumnos/as, regular y corregular las emociones propias y las de los NNA escolarizados para poder resolver conflictos de manera asertiva y que todo eso traiga como consecuencia la modificación de ciertas conductas de riesgo detectadas en los NNA escolarizados y contribuir a desarrollar

otras habilidades socioemocionales como la empatía y la compasión (Gutiérrez & Buitrago-Velania, 2019).

Para que la escuela sea un espacio en el que se gesten las habilidades socioemocionales es necesario que los docentes conozcan el contexto, la realidad educativa, social y emocional en la que se encuentra inmerso (Gutiérrez & Buitrago-Velania, 2019). Meyer y Turner (2007, citado por (Gutiérrez & Buitrago-Velania, 2019) mencionan que también es necesario que la escuela sea un espacio seguro y saludable, que permita el pensamiento y la interacción que favorezca el desarrollo profesional y de aprendizaje de todas las personas que se encuentren dentro de ella.

Desde una perspectiva de relevancia social la educación socioemocional es un factor sumamente importante en el fortalecimiento de una educación para la paz. Extremera y Fernández (2004 citado por Repetto y Pena, 2010) refiere que al trabajar con educación socioemocional mejora la salud mental, los NNA escolarizados se sienten más satisfechos en sus relaciones interpersonales y como consecuencia se asegura la posibilidad de que NNA escolarizados se impliquen en actividades prosociales.

Por otra parte, el presente proyecto de investigación tiene como objetivo realizar una propuesta de intervención con innovación educativa a partir de la realización de un diagnóstico sobre las habilidades socioemocionales de los(as) docentes de una zona escolar de Tepatitlán de Morelos, Jalisco. Los beneficiados de ésta investigación serán de manera directa los(as) docentes y de manera indirecta los alumnos(as), centros educativos y sociedad.

Vale la pena recalcar que se han hecho grandes esfuerzos para integrar las habilidades socioemocionales en el curriculum. Sin embargo, no se atiende y evalúa de manera directa estas competencias socioemocionales con los(as) docentes. En ese sentido, conocer las habilidades socioemocionales de los(as) docentes abre la posibilidad para realizar proyectos de intervención enfocados en atender las áreas de oportunidad detectadas en dicha población. Esto tendrá como consecuencia un beneficio a la salud mental individual (tanto de docentes como de alumnos) y un impacto positivo en el ámbito educativo y social.

Objetivos de trabajo

Objetivo General

Realizar un diagnóstico y posteriormente una propuesta de intervención con innovación educativa para fortalecer las habilidades socioemocionales de los(as) docentes de una zona escolar de Tepatitlán de Morelos, Jalisco.

Objetivos Específicos

- Reconocer las habilidades socioemocionales de los(as) docentes de una zona de Tepatitlán de Morelos, Jalisco que están más desarrolladas.
- Identificar las habilidades socioemocionales de los(as) docentes de una zona escolar de Tepatitlán de Morelos, Jalisco que están menos desarrolladas.
- Comparar el nivel de desarrollo de habilidades socioemocionales de los(as) docentes de una zona escolar de Tepatitlán de Morelos, Jalisco por sexo.

- Contrastar el nivel de desarrollo de habilidades socioemocionales de los(as) docentes de una zona escolar de Tepatitlán de Morelos, Jalisco de acuerdo a la carga laboral.
- Distinguir el nivel de desarrollo de habilidades socioemocionales de los(as) docentes de una zona escolar de Tepatitlán de Morelos, Jalisco de acuerdo al grado escolar.

Método

Diseño

El enfoque de la investigación será cuantitativo. El tipo de estudio propuesto es no experimental, bajo el tipo de muestreo no probabilístico y con un diseño de tipo transversal. El alcance de la investigación es descriptivo.

Instrumentos

Las habilidades socioemocionales de los(as) docentes serán operacionalizadas de acuerdo a la puntuación obtenida de la escala de competencia socioemocional para docentes (SECTRS) elaborada por Karalyn M. Tom (2012). Validada y adaptada para población Mexicana por Monzalvo et al. (2019).

Participantes

La población de interés del estudio son los(as) docentes de una zona escolar de Tepatitlán de Morelos, Jalisco. De la población de estudio se obtendrá una muestra no representativa, no probabilística a través del muestreo de conveniencia o incidental. El tamaño de la muestra es de aproximadamente 130 personas.

Los criterios de inclusión son los siguientes:

- Docentes que trabajen en escuelas de la zona una escolar de la ciudad de Tepatitlán de Morelos, Jalisco.
- Docentes en activo.
- Hombres y mujeres.
- Docentes que acepten participar.

Criterios de exclusión

- Docentes que no pertenezcan a la zona escolar prevista.
- Docentes que no trabajen en nivel primaria.

Recursos

- Escenario y materiales: el levantamiento de los datos se realizará en dos escenarios: para el consentimiento informado se utilizará un espacio de las escuelas que son parte de la zona escolar. La aplicación del instrumento se hará de forma asincrónica por medio de un formulario en Google forms. Para ello será necesario los consentimientos informados impresos, lapiceras, internet, un celular o computadora y el enlace al formulario.
- Recursos financieros para la compra del material necesario: Aproximadamente $1000

- Recursos humanos: apoyo del supervisor de zona para la gestión.
- Recursos administrativos: autorización por parte del Comité de Bioética para comenzar la investigación.
- Recursos tecnológicos: computadora o laptop, internet y programa de análisis de datos.
- Instrumentos específicos: escala SECTRS de competencias socioemocionales para docentes.

Las habilidades socioemocionales de los docentes serán medida mediante el instrumento llamado escala de competencias emocionales para docentes (SECTRS) que fue elaborada por Karalyn M. Tom en 2012. La escala original cuenta con 52 ítems con una escala tipo Likert de seis puntuaciones. Esta escala fue traducida y validada para población mexicana por Monzalvo et al. en 2019. Cuenta con 24 ítems distribuidos en cuatro factores: relación profesor(a)- alumno(a), regulación emocional, conciencia social y relaciones interpersonales. Al realizar la validación de la prueba se encontró que la confiabilidad total es a= .90; conciencia social a= .83, relación profesor (a)- alumno (a) a=.80, regulación emocional a=.70 y relaciones interpersonales a= .70 (Monzalvo Curiel et al., 2019).

Procedimiento

Fase 1: Solicitud de revisión del protocolo por parte del Comité de Bioética del Centro Universitario de los Altos (CUAltos).

Fase 2: aplicación del instrumento de medición a la población a estudiar.

Fase 3: elaboración de la base de datos.

Fase 4: análisis de los datos obtenidos.

Fase 5: realización del reporte de resultados.

Fase 6: Entrega de resultados a la supervisión de la zona escolar.

Resultados

Los resultados que se presentan hasta el momento son resultados parciales. La fase en la que se encuentra la investigación es la fase 3:

- Ya cuenta con el aval del Comité de Bioética.
- En el mes de febrero entregué los consentimientos informados al supervisor de zona para que el facilite la entrega de los mismos a los y las docentes que quisieran participar de manera voluntaria.
- Del 24 de febrero al 31 de marzo se habilita el formulario en Google forms para que los y las docentes que de manera voluntaria decidieron participar, contesten la escala.
- Por último, descargué las respuestas en un documento de excel para asignarle el puntaje correspondiente de acuerdo a la escala tipo likert.

Referencias

Acevedo, A., Duro, E., & Grau, M. (2002). UNICEF va a la escuela para construir una cultura de paz y solidaridad.

Bravo, M., García, S., & Ballesteros, J. (2021). "La Educación Socioemocional: retos y desafíos de la nueva escuela mexicana en educación primaria" Resumen. 4to. Congreso Nacional de Investigación Sobre Educación Normal, 11.

Monzalvo Curiel, A., Fernández Castillo, K. N., Camacho Amaya, M. Y., & Corral-Frías, N. S. (2019). Validación de una adaptación al Español de la Escala de Competencia Socioemocional para Docentes. Psicumex, 9(1), 18–35. https://doi.org/10.36793/psicumex.v9i1.182

ONU. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. In Asamblea General. http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S

Romero, L. (2021). Poco alentadora la situación de la niñez en México; más de la mitad está en pobreza. 10–11.

Tacca Huamán, D. R., Tacca Huamán, A. L., & Cuarez Cordero, R. (2020). Inteligencia emocional del docente y satisfacción académica del estudiante universitario. Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria, 14(1), e1085. https://doi.org/10.19083/ridu.2020.887

Capítulo 20. EXPERIENCIA COMO FORMADOR DE DOCENTES PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Karla Isabel Colin González
Fernando Cornejo Gutiérrez
Miguel Ángel Sanabria Valdez
Universidad de Guadalajara
isabel.colin@academicos.udg.mx

Resumen

Esta reseña de experiencia surge a partir de formar parte del grupo de docentes capacitadores de algunos pares en el momento de la transición del entorno de aprendizaje presencial al virtual en educación superior (ES), impulsada por contingencia COVID-19 que evidenció la necesidad de desarrollar competencias digitales en el cuerpo docente. El desarrollo de competencias de migrantes digitales para poder hacer frente a la docencia de nativos digitales ante un momento histórico, fue un catalizador de cambios en cuanto a los medios y recursos para impartir y recibir formación.

A partir del diagnóstico de literacidad digital se identificaron áreas de oportunidad en las competencias indispensables para impartir clases en entorno virtual e integrar recursos digitales, propiciando el acercamiento del docente a las nuevas tecnologías para el proceso de enseñanza e investigación empleando software exprofeso para análisis de datos e interacción de forma sincrónica y asincrónica con sus propios pares y en clases en línea.

La experiencia como capacitador de docentes para el desarrollo de competencias digitales, manifiesta cuidado especial en: Manejo del grupo, diseño instruccional de los cursos, elección de contenidos con aplicación pragmática, además de cierta flexibilidad en los tiempos de entrega de los productos, complejidad de trabajar con grupos heterogéneos en cuanto a la literacidad digital y a la formación disciplinar.

La apertura de los docentes por recibir formación de sus pares facilita realizar cursos dinámicos acorde a sus propias necesidades de capacitación con enfoque de aprendizaje basado en problemas durante la impartición de los cursos.

Palabras clave: Competencias digitales, literacidad digital, diseño instruccional, análisis de datos.

Abstract

This experience review arises from being part of the group of teacher trainers of some peers at the time of the transition from the face-to-face learning environment to the virtual one in higher education (HE), driven by the COVID-19 contingency that evidenced the need to

develop digital skills in the teaching staff. The development of skills of digital migrants to be able to face the teaching of digital natives in a historic moment, was a catalyst for changes in terms of means and resources to provide and receive training.

From the diagnosis of digital literacy, areas of opportunity were identified in the essential skills to teach classes in a virtual environment and integrate digital resources, promoting the approach of the teacher to new technologies for the teaching and research process using software specifically for analysis of data and interaction synchronously and asynchronously with their own peers and in online classes.

The experience as a teacher trainer for the development of digital skills, shows particular care in: Group management, instructional design of the courses, choice of content with pragmatic application, as well as some flexibility in the delivery times of the products, complexity of work with heterogeneous groups in terms of digital literacy and disciplinary training.

The openness of teachers to receive training from their peers makes it easier to conduct dynamic courses according to their own training needs with a problem-based learning approach during the teaching of the courses.

Keywords: Digital skills, digital literacy, instructional design, data analysis.

Antecedentes

La narración de esta experiencia surge posteriormente a la impartición de cuatro cursos sobre integración de tecnologías de la información y comunicación para el proceso de enseñanza aprendizaje en entornos virtuales de aprendizaje y el uso de recursos digitales en formación por competencias bajo el modelo de aprendizaje híbrido para docentes que colaboran en una institución pública de educación superior (IPES) ubicada en el occidente de México.

Esta institución cuenta con un programa de formación docente, el cual es tratado como un esquema de educación continua que durante el año organiza la realización de los cursos de forma presencial, híbrida o virtual con diversas temáticas.

A partir de esto, Ramirez-Montoya, et al (2020) mencionan que la transformación digital e innovación educativa tiene el propósito de la gestión del conocimiento en un momento histórico debido a la contingencia por COVID-19, por lo que esto ha impulsado la necesidad de continuar con la educación a través de entornos virtuales de aprendizaje, de tal manera que esto promueve el cambio de paradigmas, políticas educativas e inclusión de detractores del uso de las tecnologías para el aprendizaje en un viaje de aprendizaje autogestivo, que implica explorar nuevos recursos digitales y formas de ver el proceso de enseñanza aprendizaje, sus actores y su elementos indispensables para interacción de forma sincrónica y asincrónica.

Formación de formadores

A partir de las competencias para enseñar y ser partícipe del proceso de enseñanza aprendizaje, existen otras subcompetencias a las que Kelly (2005) hace énfasis para mejorar la experiencia e interacción entre estudiantes y el profesor, en este caso un profesor

comparte con otros sus experiencias y conocimientos.

Estas habilidades incluyen áreas de competencias como son:

Organizacional: La habilidad de proporcionar información y contenidos congruentes con la formación, bien organizada que sean apropiados para el tema y en su diseño instruccional cuenten con actividades propias para propiciar el aprendizaje, escalables en dificultad y sean evaluables. Siempre que se pueda proporcionar una estructura lógica para seguir el curso.

Interpersonal: Habilidad para comunicarse de manera efectiva y colaborar con los docentes para alcanzar sus metas de aprendizaje además de poder ser facilitadores del desarrollo de nuevas competencias y formar equipos de trabajo.

Instruccional: Ofrecer un diseño instruccional apropiado al tema, escalable en dificultad, que tenga recursos digitales y contenidos para abundar y fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje y que contribuya al pensamiento crítico y creativo del tutorado, incrementando el interés, así como el entusiasmo por aprender.

Contextualización o profesionalización: Comprender sobre cuál contexto está el docente desarrollando su producto final y sobre el cual está relacionando su proceso de aprendizaje y cognición acorde a su formación profesional.

Es un reto ser partícipe como docente formador de otros docentes en educación superior, donde el ser también un par representa la posibilidad de herir susceptibilidades al percibir erróneamente que el tutor del curso pudiera juzgar su práctica docente siendo simplemente una persona interesada en su formación sobre aspectos diferentes para lo que fue profesionalmente preparada y posteriormente integrada a una práctica docente relacionada con su profesión inicial, sin embargo, su vocación docente es sujeto de educación continua para adaptarse a las constantes demandas de actualización debido a las reformas educativas dentro del sistema nacional de educación que impacta en las IPES.

Aunado a esto, la autopercepción del tutor del curso de sentirse estar siendo evaluado por sus pares docentes permanece latente mientras que se imparte el curso, por ello es importante el cuidado de valores como la asertividad, organización, respeto y honestidad que son indispensables para mantener un clima de cordialidad en el aula.

Literacidad digital

La literacidad digital integra cinco habilidades principales: Habilidades foto-visuales relacionadas con la facilidad de comprender instrucciones de "lectura" a partir de imágenes, gráficos y compresión de la interfaz como usuario; habilidades de reproducción se refiere a reutilizar los contenidos obtenidos durante búsquedas en internet y su reproducción digital como curador de contenidos para crear materiales nuevos y significativos a partir de materiales preexistentes; habilidades de ramificación las cuales implican construir un conocimiento a partir de materiales no lineales y navegación hipertextual; habilidades para gestión de la información y su capacidad para evaluar la calidad y validez de la información; y por último, habilidades socioemocionales para comprender las “reglas” que prevalecen en el ciberespacio y aplicar esta comprensión en la comunicación en el ecosistema educativo virtual, relacionado también con la ciudadanía digital.

En un grupo se realizó un diagnóstico de literacidad digital sobre habilidades de informática básicas por medio de la página web de la organización Northstar y otro cuestionario de elaboración propia sobre empatía con recursos digitales de comunicación e interacción para identificar las competencias digitales que tenían los profesores participantes y estar al pendiente de la formación y acompañamiento durante el curso e integrarlos con otros pares en trabajo colaborativo con mejor desarrollo de habilidades digitales, sin embargo los participantes del curso prefirieron integrarse en un equipo de trabajo para trabajo colaborativo por afinidad empática y/o de profesión. Por lo cual no resultó ser un elemento con mayor impacto en la acreditación del curso el nivel de literacidad digital, teniendo mayor relevancia el compromiso por concluir el curso y solicitar apoyo del tutor del curso, revisar los videos de las sesiones y apoyarse en trabajo colaborativo para integrar los portafolios digitales de trabajo.

Mencionan Krumsvik, et al (2008) que el aprendizaje situado digitalizado puede representar una nueva forma de construcción de conocimiento la cual puede ser relevante en un contexto académico, desde una visión teórica que permita comprender los fundamentos de esta nueva construcción de conocimiento y su relación con el tipo de competencias digitales que necesitan desarrollar los docentes ante los nuevos desafíos de la era digital.

Desarrollo de competencias digitales

Las competencias digitales necesarias para un tutor de curso para docentes pueden variar según el contexto y los objetivos específicos de un esquema de formación institucional, de tal manera que la UNESCO (2019) menciona algunas de las competencias digitales importantes podrían incluir:

Competencia técnica: El conocimiento y la habilidad para utilizar herramientas y software que permite integrar recursos digitales de manera efectiva y eficiente, como programas de presentaciones, herramientas de videoconferencia, software de gestión de aprendizaje, entre otros.

Competencia en utilización de la tecnología aplicada en la educación en el diseño y la planificación de programas de formación en línea: La capacidad de adoptar las nuevas tecnologías para realizar un diseño instruccional y planificar esquemas de formación en línea de manera efectiva, incluyendo el uso de herramientas y tecnologías digitales para la creación y curación de contenido educativo, así como la evaluación formativa de los estudiantes que contribuya a sentirse cómodo en el ecosistema del entorno virtual de aprendizaje.

Capacidad de evaluar críticamente las tecnologías digitales: Competencia para participar en entorno virtual de aprendizaje además de entorno presencial enriquecido, y discernir cuáles herramientas digitales y en cual momento dentro del proceso de enseñanza aprendizaje mejoran la experiencia y la habilidad de enseñar-aprender en línea, incluyendo el uso de herramientas digitales para la interacción en tiempo real con los estudiantes, el diseño de actividades de aprendizaje efectivas y el uso de herramientas de evaluación en línea (Ilomäki, L., et al, 2016).

Competencia en la evaluación y retroalimentación: La capacidad de utilizar herramientas y tecnologías digitales para facilitar y transparentar el proceso de evaluación formativa, así

como la retroalimentación de los estudiantes, incluyendo el uso de herramientas de seguimiento y análisis del progreso de los estudiantes con un proceso de mejora de su desempeño a través de la retroalimentación en línea dentro de plataformas educativas.

Competencia en la gestión de recursos educativos digitales: La capacidad de buscar, seleccionar y gestionar recursos educativos digitales de alta calidad con enfoque a un aprendizaje activo significativo, incluyendo el uso de repositorios de recursos educativos digitales y la curación de contenido e incluso creación de contenido propio también menciona que es relevante la motivación para participar y comprometerse en la cultura digital, lo cual es indispensable para hablar de literacidad digital y la inmersión en la era digital de manera propositiva comprendiendo su complejidad y las nuevas formas de interacción sin perder de vista la importancia de la ciudadanía digital realizando interacciones sociales productivas.

Competencia en la gestión de la identidad digital: La capacidad de crear y mantener una identidad digital profesional, incluyendo el uso de las redes sociales y el mantenimiento de perfiles en línea.

Estas competencias digitales ayudan a los profesores formadores de formadores a diseñar, implementar y evaluar programas de formación efectivos, así como a mantenerse actualizados en cuanto a las nuevas tecnologías y herramientas educativas disponibles.

Tratamiento de datos

El tratamiento de datos en la formación de los docentes puede ser de gran ayuda para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, ya que permite analizar y utilizar información sobre el progreso de los estudiantes y la eficacia de las estrategias de enseñanza. A continuación, se presentan algunas formas en que el tratamiento de datos puede utilizarse en la formación de los docentes:

Integrar bases de datos para analítica de aprendizaje (learning analytics): Los docentes pueden recopilar datos sobre el progreso de los estudiantes utilizando diversas herramientas y métodos, como exámenes, tareas, proyectos y cuestionarios. También pueden recopilar datos sobre su propio desempeño docente, mediante la observación de clases y la autoevaluación.

Análisis de datos: Los datos recopilados pueden ser analizados utilizando diversas herramientas y técnicas, como el análisis de tendencias, el análisis de la varianza, el análisis de regresión y la minería de datos. Estas técnicas permiten a los docentes identificar patrones y tendencias en el rendimiento de los estudiantes y en su propia práctica docente.

Uso de datos para la toma de decisiones: Los docentes pueden utilizar los datos recopilados y analizados para tomar decisiones informadas sobre la enseñanza y el aprendizaje, tales como identificar áreas en las que los estudiantes necesitan más apoyo o identificar estrategias de enseñanza más efectivas, encontrar en esta analítica de datos el sustento numérico necesario para modificar el proceso de enseñanza aprendizaje.

La facilidad de compartir datos y resultados con otros docentes y directivos mediante una investigación para fomentar el trabajo colaborativo y destinar de forma más asertiva los

recursos y el apoyo a los estudiantes.

El tratamiento de datos puede ayudar a los docentes a identificar áreas de mejora continua en su práctica docente con un impacto en un aprendizaje situado facilitando la enseñanza y el aprendizaje en general, lo que puede conducir a una mejora continua en la calidad de la educación.

En resumen, el tratamiento de datos en la formación de los docentes puede ser una herramienta poderosa para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Los docentes pueden utilizar datos para tomar decisiones informadas, mejorar su práctica y fomentar el trabajo colaborativo, así como el apoyo de las autoridades con un aprendizaje centrado en los estudiantes.

Objetivos del trabajo

Objetivo general

Examinar los elementos que intervienen para mejorar la experiencia de enseñanza aprendizaje y eficiencia terminal de cursos dentro del programa de formación docente relacionados con la literacidad digital y el tratamiento de datos.

Objetivos específicos

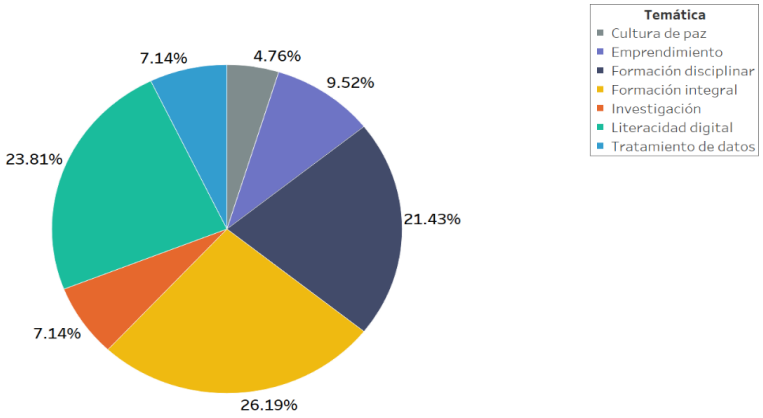
- Describir cuáles podrían ser los factores que propician una participación activa del estudiante dentro de los cursos de formación docente.
- Relacionar cuáles actividades de aprendizaje mejoran la experiencia de enseñanza aprendizaje en cursos de formación de formadores.
- Mencionar cuáles factores pueden intervenir de forma negativa en la participación activa de los estudiantes en cursos de formación de formadores y disminuir la eficiencia terminal, así como su acreditación.
- Aporte al conocimiento en el ámbito de la educación

Contextualización de la formación docente

Dentro de los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje hacia los docentes, quienes ya tienen una formación disciplinar diferente al área de educación superior realizan está formación adicional como parte del proceso de mejora continua y profesionalización de la docencia con el fin de mejorar la experiencia del estudiante.

Figura 1.

Distribución temática de los cursos ofrecidos por el programa de formación docente durante el periodo académico del 2020 al 2022.



La oferta de cursos ofrecida por el programa de formación docente contó con diversos enfoques divididos en siete categorías: Competencias digitales en modalidad tecnologías para el aprendizaje (literacidad digital docente), tratamiento de datos, investigación, emprendimiento, formación integral, formación disciplinar y cultura de la paz. En la figura 1 se muestra la distribución porcentual con respectos a la cantidad de cursos ofertados por temática por la instancia institucional de formación docente de la IPES entre el 2020 y el 2022.

Tabla 1.

Cursos ofrecidos por temática y cantidad de docentes participantes y acreditados.

Temática	Recuento Curso / Taller	Participantes	Acreditados
Cultura de paz	2	40	28
Emprendimiento	4	138	116
Formación disciplinar	9	139	129
Formación integral	11	184	172
Investigación	3	44	44
Literacidad digital	10	220	172
Tratamiento de datos	3	39	35
Total general	**42**	**804**	**696**

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el programa de formación docente, PROINNOVA.

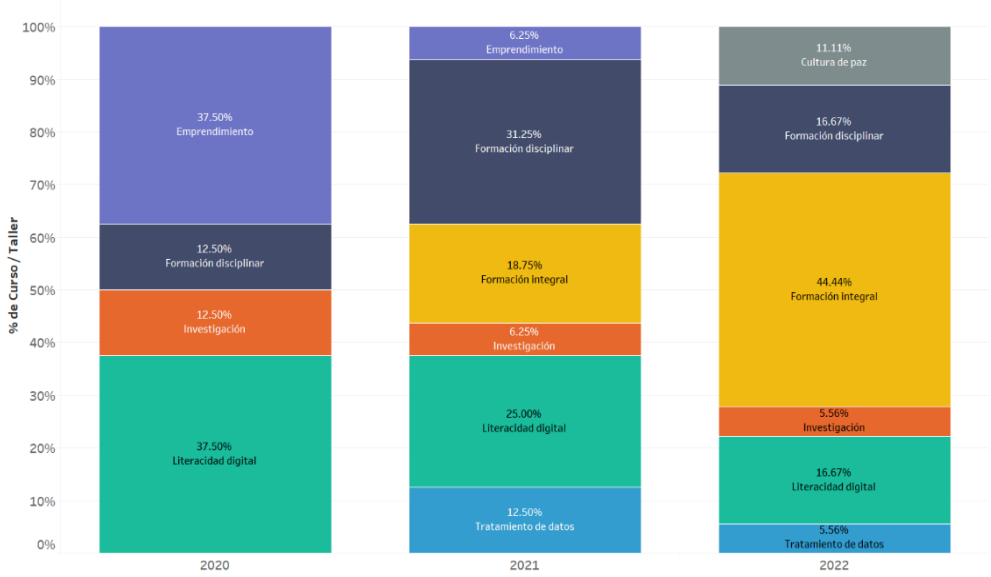
En la tabla 1 se muestra la población total de docentes que se integraron y acreditaron los cursos en el esquema de formación institucional en el periodo antes descrito. La oferta de

cursos de formación docente relacionada con el desarrollo de literacidad digital corresponde al 23.81%, de los cuales 172 profesores acreditaron los cursos relacionados con el desarrollo de competencias digitales, la misma población que en formación integral.

La propuesta de los cursos obedece a la solicitud por parte de los docentes quiénes hacen sugerencias sobre las temáticas que desean abordar. Siendo catalizador de cambio la contingencia por COVID 19 e incrementando la demanda de cursos relacionados con el desarrollo de competencias y habilidades para integrar recursos digitales en entornos virtuales de aprendizaje. En la figura 2 se aprecia la tendencia en la oferta de los cursos ofrecidos que obedece a la demanda de los profesores que se adaptaron a la contingencia de la pandemia al tener la necesidad de migrar su aula presencial al entorno virtual de aprendizaje, pero para el 2022 existe un incremento en la necesidad de cursos relacionados con la salud mental dentro de la temática de formación integral.

Figura 2.

Distribución de oferta-temática del esquema de formación de la IPES por año.



Se identificaron algunos elementos que propician una mayor participación y eficiencia terminal, entre los comentarios proporcionados por los participantes de los cursos, mencionan la importancia de realizar la formación docente durante periodo intersemestral y no cuando ya inició el semestre o está por terminar, ya que disminuye el tiempo disponible, flexibilidad de horario y disposición de tiempo para realizar los productos de evaluación disminuyendo la participación activa y facilita la deserción de los participantes del curso e incluso menor cantidad de inscritos.

La preocupación de trabajar con grupos heterogéneos en cuanto a la adopción de las nuevas tecnologías y literacidad digital y por ello llevar a cabo el diagnóstico previo de las habilidades digitales puede ser útil para orientar al tutor del curso sobre cuáles participantes necesitarán mayor apoyo durante el proceso de enseñanza aprendizaje con la finalidad de incrementar la eficiencia terminal y avanzar de forma más uniforme en los proyectos finales y poder disminuir la deserción de los participantes en medida de lo posible, sin

embargo se percibe que el elemento más relevante es el apoyo de sus mismos compañeros de curso en trabajo colaborativo para poder alcanzar a comprender todas las actividades de aprendizaje y entregar los productos que son evaluados con la finalidad de acreditar los cursos. También el ofrecer flexibilidad en los tiempos de entrega, entregar previamente andamios cognitivos para integrar más fácilmente los contenidos que se solicitan desde el diseño instruccional del curso y tal como menciona Power (2020) el aprendizaje se facilita notablemente utilizando un formato consistente donde se describen la actividades de aprendizaje, similar a una práctica de laboratorio pero para entornos virtuales y compartir recursos de elaboración propia o curación de contenidos para apoyo multimedia para el curso, facilitando su transición.

Experiencia como formador de formadores

Durante un curso que se impartió durante el año 2020, los profesores lo tomaron en entorno virtual de aprendizaje dentro de un periodo previo al inicio del semestre por lo cual pudieron organizar mejor su tiempo para realizar las actividades del curso, sin embargo el tiempo previsto para impartirlo era reducido y fue también un comentario en la evaluación posterior al curso sobre la dosificación acelerada de los contenidos, actividades y conferencias sincrónicas para concluir previo al inicio del semestre y que los materiales elaborados durante el curso pudieran ser de utilidad en el siguiente calendario escolar. La cantidad de docentes que acreditaron el curso fue 45% mayor que en un curso en formato híbrido durante el año 2022 en el cual la queja recurrente era sobre la complejidad de dar seguimiento al curso durante periodo de clases semestrales y la posibilidad de ir rotando el horario del curso para que los docentes participaran en el mismo, pero no todos faltaran con el mismo grupo el mismo día siendo que el enfoque centrado en el estudiante debe ser la prioridad de la formación docente.

La participación activa de los estudiantes dentro de las clases de desarrollo de literacidad digital para docentes y tratamiento de datos se potencializa cuando las actividades de aprendizaje previstas tienen un enfoque dirigido, siendo mayor cuando la temática y el interés por conocer herramientas digitales nuevas, junto con el área de su formación profesional está más relacionada con el tipo de curso, producto y ejemplos acorde a alguna unidad de aprendizaje que imparten. Pero esto también hace compleja la formación docente en educación superior, principalmente porque el intento de la profesionalización de la docencia en individuos quienes decidieron otra profesión, y la vocación docente es su medio de integrarse en una fuerza laboral.

La capacidad de análisis por parte del docente sobre la extrapolación de un ejemplo dentro de una actividad de aprendizaje dentro del mismo contexto en que se ofrece en el diseño instruccional de un curso presencial, virtual e incluso híbrido y el mismo participante del curso pueda no sentirse integrado en un primer momento a un ejemplo dentro del curso, pero puede interpretarse y contextualizar dentro de alguna unidad de aprendizaje que imparte.

Entre los elementos que pueden ser parte de la formación de formadores en el ámbito de literacidad digital docente, el instructor debe estar consciente en el momento de ser el tutor de pares, sobre la importancia de entregar un curso elaborado con un diseño instruccional con un propósito previamente establecido en el programa y descrita su dosificación en el syllabus.

En la práctica docente así también ocurre el aprendizaje con los medios previstos evidentes y los medios no previstos implícitos respecto a que se enseña más en la práctica mostrando el acompañamiento docente en entorno virtual de aprendizaje y en el entorno presencial enriquecido con recursos multimedia con un formato híbrido empleando recursos digitales, actividades de aprendizaje activo, elaboración de productos como evidencia de aprendizaje que simplemente de forma teórica sin predicar con el ejemplo. Sin embargo, la retroalimentación de pares en el acompañamiento de cursos de formación docente contribuye a ofrecer un mejor servicio y a corregir los errores o mejoras que pueden aportar una mejor experiencia de enseñanza aprendizaje.

Quizá lo más importante es reconocer el valor de exponerse como docente ante compañeros y compartir con generosidad las habilidades y competencias que pueden ayudar a que otros pares puedan integrar recursos digitales y mejorar su literacidad digital en su propia práctica docente en entornos virtuales de aprendizaje y entorno presencial enriquecido.

Sugerencias para mejorar la experiencia durante cursos para docentes

Podría ser relevante destacar que es indispensable que los grupos no excedan a 25 participantes porque después de ésta cantidad de integrantes se dificulta el poder ofrecer un servicio acorde a la demanda de atención para usuarios quiénes además pueden tener dificultad con la adopción de tecnología e incluso pensar sobre la posibilidad de grupos reducidos a diez participantes para poder individualizar de forma pertinente el acompañamiento y a través de la metodología de aula invertida avanzar con los contenidos teóricos empleando la sesión sincrónica presencial o en entorno virtual para trabajo colaborativo y elaboración del producto y/o portafolio de evidencias del curso, esto para poder tener un acercamiento con cada docente y revisar con mayor detalle el desarrollo de su producto, retroalimentar y orientar sobre los requisitos previstos en la rúbrica de evaluación.

La distribución de temáticas en los cursos de PROINNOVA y una proporción mayor de cursos sobre innovación educativa y literacidad digital obedece a la demanda de transformación digital para hacer frente a la transición urgente del entorno presencial de aprendizaje al entorno virtual mientras se podía regresar a la nueva normalidad. El identificar las necesidades de capacitación del cuerpo docente que llevan a cabo cada calendario les ayuda a que posteriormente puedan inscribirse y aprovechar la oferta de cursos obtenida con el recurso que ofrece la institución con la finalidad de actualización disciplinar, formación integral y profesionalización de la docencia en educación superior.

El manejo del grupo de docentes en formación dentro de un entorno virtual de aprendizaje puede parecer complejo en cuanto heterogeneidad de las edades, profesiones, habilidades digitales, diseño instruccional en entorno presencial de los cursos, falta de flexibilidad para adoptar nuevas tecnologías, todo esto podría parecer que juega en contra de la acreditación de los cursos, sin embargo la capacidad de adaptación y aprendizaje autogestivo promovido por la urgente necesidad de integrar su práctica docente al entorno virtual de aprendizaje, fue un impulso notable para poder tener una participación activa en los cursos y eficiencia terminal notable en cursos intersemestrales, siendo un factor en contra la falta de disponibilidad de tiempo del docente durante la impartición de cursos en formato híbrido

durante el tiempo dentro del calendario académico un elemento que contribuyó a disminuir los participantes y por consiguiente quiénes acreditaron los cursos de PROINNOVA.

La elección de contenidos y actividades de aprendizaje y ejemplos con aplicación pragmática (Sharma, S., et al 2018) que se adaptan a las unidades de aprendizaje de los docentes que participan en el curso contribuyeron a captar la atención del participante del curso y facilitar su aprendizaje significativo con un impacto positivo en el desarrollo de su portafolio digital de trabajos.

Se considera además cierta flexibilidad en los tiempos de entrega de los productos, más aún en los cursos que se integran en los mismos periodos del calendario académico contemplando la complejidad de trabajar con grupos heterogéneos en cuanto a la literacidad digital y a la formación disciplinar.

Esta experiencia resulta enriquecedora por el simple hecho de poder contribuir a la formación de pares quiénes pueden sentirse más cómodos interactuando en entornos virtuales de aprendizaje e integrando recursos digitales a sus clases presenciales enriquecidas, así como el tratamiento de datos para poder posteriormente tomar decisiones basadas en el análisis de datos incluso en un proyecto de investigación educativa o para destinar recursos de forma apropiada.

Referencias

Abio, G. (2017). Formación digital de profesores. Una revisión del tema con énfasis en los modelos de competencias/literacidades digitales. Caracol, (13), 20-55. Disponible en: https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/reid/article/download/1257/1083

Ilomäki, L., et al (2016). Digital competence–an emergent boundary concept for policy and educational research. Education and information technologies, 21, 655-679.

Krumsvik, R. (2008). Situated learning and teachers' digital competence. Education and information technologies, 13(4), 279-290.

Martin, A., & Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: Concepts and tools for digital literacy development. Innovation in teaching and learning in information and computer sciences, 5(4), 249-267. Disponible en: https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.11120/ital.2006.05040249

Power, R. (2020). A RAPID TRANSITION TO ONLINE LEARNING SURVIVAL. Integration of Instructional Design and Technology to Support Rapid Change, 11, 11.Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Robert-Power-7/publication/340285510_Integration_of_Instructional_Design_and_Technology_to_Support_Rapid_Change/links/5e8b14204585150839c44f33/Integration-of-Instructional-Design-and-Technology-to-Support-Rapid-Change.pdf#page=17

Ramírez-Montoya, M. S. (2020). Transformación digital e innovación educativa en Latinoamérica en el marco del COVID-19. Campus virtuales, 9(2), 123-139. Disponible en: http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/download/744/418

Sharma, S., et al (2018). Pragmatism in education. International Journal of Engineering Technology Science and Research, 5(1), 1549-1554. Disponible en: https://www.academia.edu/download/60700111/pdf_pragmatism20190925-123318-coo5hp.pdf

UNESCO, (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. ISBN 978-92-3-300121-3 Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024

Webera.J, et al. (2015). Aplicación de los Principios Pedagógicos Pragmáticos a un curso introductorio de Física. Lat. Am. J. Sci. Educ, 1, 12060. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6001562

Capítulo 21. ESTUDIANTES EN LA EDUCACIÓN REMOTA: PERCEPCIONES SOBRE EL APRENDIZAJE MEDIADO POR TECNOLOGÍA

María del Carmen Salinas Esparza
Claudia Cintya Peña Estrada
Universidad Autónoma de Querétaro
msalinas20@alumnos.uaq.mx

Resumen

Los cambios que se han dado en el sector educativo durante la enseñanza remota, con motivo de la pandemia por COVID 19 modificaron el proceso de enseñanza, en particular, la forma de aprender de los estudiantes de educación superior tecnológica. Este estudio tuvo como objetivo describir los problemas a los que se enfrentaron los estudiantes de educación superior tecnológica con respecto a su proceso de aprendizaje en la educación remota. Se hizo un estudio de caso en el Tecnológico Nacional de México campus Querétaro con enfoque cualitativo, en el que participaron 90 estudiantes. Los resultados permiten observar que la falta de capacitación de sus profesores para dar clases mediadas por tecnología, fue uno de los principales obstáculos a los que se enfrentaron. Además, tuvieron una conectividad deficiente y no contaron con un espacio físico para poder estudiar sin distractores. Algunos estudiantes debieron compartir la computadora con sus familiares y tomaron las clases a través de un teléfono celular, esto limitó su atención. Lo anterior, permite concluir que el entorno digital permitió a los estudiantes administrar mejor el tiempo pero, no pudieron gestionar mejor su aprendizaje, por los distractores que tenían a su alrededor y porque no la casa no fue el mejor espacio para aprender. Las tareas y proyectos fueron excesivas y el tiempo frente a la pantalla también fue demasiado y muy cansado.

Palabras clave: Estudiantes, educación superior tecnológica, aprendizaje en educación remota.

Abstract

The changes that have taken place in the educational sector during remote teaching, due to the COVID-19 pandemic, have modified the teaching process the way students of higher technological education learn. This study aimed to describe the problems faced by students of technological higher education regarding their learning process in remote education. A case study was carried out at the Tecnológico Nacional de México campus Querétaro with a qualitative approach, in which 90 students participated. The results allow us to observe that the lack of training of their teachers to give classes mediated by technology was one of the main obstacles they faced. In addition, they had poor connectivity and did not have a physical space to study without distractions. Some students had to share the computer with

their relatives and took classes through a cell phone, this limited their attention. The foregoing allows us to conclude that the digital environment allowed students to manage their time better, but they could not better manage their learning, due to the distractors around them and because home was not the best space to learn. The tasks and projects were excessive, and the screen time was also too much and too tiring.

Keyword: Students, technological higher education, learning in remote education.

Antecedentes

La pandemia por COVID-19 ha impactado de manera directa e indirecta en el mundo. Entre las consecuencias indirectas se encuentran las afectaciones en términos económicos, sociales y educativos. Ante la necesidad de distancia y aislamiento, se dio un cambio radical en las prácticas educativas, estos cambios exigieron nuevas formas de adaptarse y pensar la educación. El distanciamiento social planteó desafíos para la educación superior (Horesh y Brown, 2020), tanto para las universidades como para los estudiantes.

En el ámbito educativo, una de las medidas ante la contingencia fue la suspensión de las clases presenciales en todos los niveles (SEP, 2020). Esto ha propiciado un aplicación de distintas modalidades de aprendizaje a distancia, a través del empleo de distintas plataformas que implican o no el uso de tecnología digital (CEPAL-UNESCO, 2020). Sin embargo, estas transiciones hacia las clases a distancia suelen ser difíciles aún cuando se encuentren con la mejor conectividad e infraestructura tecnológica (UNESCO, 2020).

Los cambios que ha tenido que realizar el sector educativo están teniendo varios impactos de corto, mediano y largo plazo. Entre ellos, las instituciones de educación superior han buscado adaptarse a la educación en línea o educación remota, implementar servicios de apoyo y desarrollar algunas estrategias para fomentar un mejor aprendizaje entre sus estudiantes (Brammer & Clark**,** 2020). Además, la comunidad estudiantil universitaria ha enfrentado desafíos relacionados con el uso de tecnología digital en contextos limitados por el acceso y la conectividad a *Internet*. Esto ha ocasionado que los procesos de aprendizaje se vean modificados o quizás interrumpidos.

Bajo el principio de salvaguardar la salud pública en la educación superior escolarizada y al pasar de lo presencial a lo virtual (Miguel Román, 2020), un gran número de estudiantes se han visto afectados, de alguna manera, por esta migración abrupta y sin la preparación suficiente (Ordorika, 2020) por la falta de un plan de continuidad educativa (Vicario-Solórzano, Huerta-Cuervo, Escudero-Nahón, Ramírez-Montoya, Espinosa-Díaz, Solórzano-Murillo & Trejo-Parada, 2021), Esto ha generado dificultades y pareciera que se han incrementado los procesos de exclusión.

Más allá de la diversidad de términos que se han utilizado para intentar definir lo que se estaba haciendo para dar continuidad al trabajo académico (educación a distancia, virtual, en línea, emergente, en emergencia) (Garduño Teliz, 2021), es importante explorar en la experiencia que tuvieron los actores del proceso educativo en su contexto real y cotidiano. Esto, porque a través del uso de plataformas digitales en la virtualización de los servicios educativos se lleva a cabo una combinación de estrategias y técnicas didácticas con el apoyo de la tecnología. Lo que permite fomentar un espacio para la enseñanza-aprendizaje sin barreras de tiempo y espacio (Rodríguez Guevara, 2021).

Objetivos

En este contexto, se plantean los objetivos de analizar los problemas a los que se enfrentaron los estudiantes de educación superior tecnológica y cómo fue su proceso de aprendizaje con la migración de las clases presenciales a la educación remota ante la contingencia sanitaria por COVID-19.

Metodología

Para atender los objetivos planteados se realizó una investigación de tipo exploratorio (Hernández, Fernández y Baptista, 2014) a través de un estudio de caso (Yin, 2003) con los estudiantes del Tecnológico Nacional de México (TecNM) campus Querétaro. El enfoque fue cualitativo y la recolección de datos se hizo por medio de un cuestionario.

El Tecnológico Nacional de México (TecNM) campus Querétaro es una institución de educación superior tecnológica fundada en 1967 y pertenece al Tecnológico Nacional de México (TecNM). Este sistema está conformado por 254 institutos tecnológicos (TECNM, 2022). Se elige a esta institución para hacer el estudio porque es un plantel de educación superior tecnológica que ofrece, principalmente formación profesional en el área de ingeniería y, en este contexto, la enseñanza-aprendizaje pudiera darse en un contexto altamente tecnificado.

También, se elige al TecNM campus Querétaro como estudio de caso porque se toman como referencia los hallazgos observados en el estudio efectuado previamente con los docentes en la misma institución (Salinas Esparza, Flores-Crespo & Escudero-Nahón, 2020) y en el contexto de la migración de las clases presenciales a la enseñanza remota. La matrícula en el momento de la investigación (semestre enero-junio 2022) fue de 5,263 estudiantes y los alumnos que participaron fueron 90. La recolección de información se realizó a través de la plataforma *QuestionPro* porque los estudiantes aún se encontraban en clases no presenciales.

Resultados

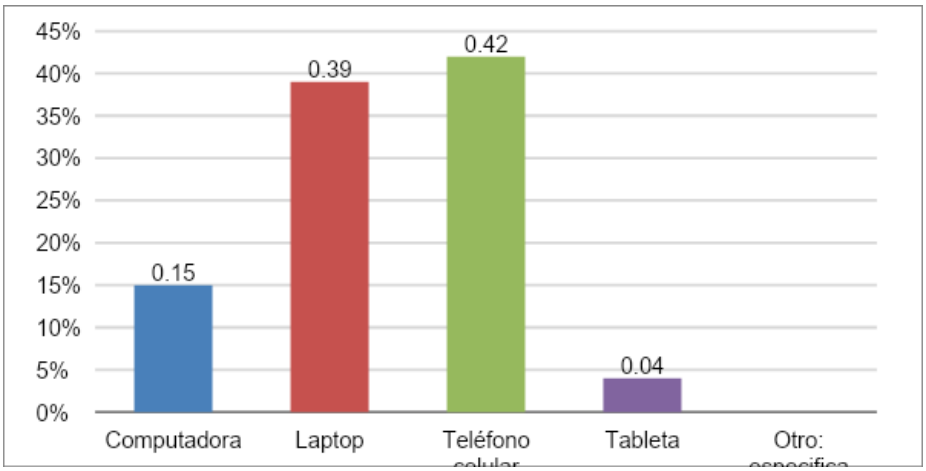
Los resultados se obtuvieron a través de una entrevista estructurada que estuvo conformada por 14 preguntas. Aunque el enfoque fue cualitativo, algunos datos se sistematizaron y se presentan de forma cuantitativa por la naturaleza de los mismos. El análisis se hizo con base en la teoría fundamentada (Flick, 2009) y a través de una codificación abierta y con base en las respuestas abiertas se establecieron las siguientes categorías: uso de tecnología y conectividad, problemas con las clases no presenciales y aprendizaje en modalidad no presencial.

Uso de tecnología y conectividad

El 99% de la muestra dijo tener conexión de internet en su domicilio y solo 1% no cuenta con este servicio en su casa. Los dispositivos con los que contaron para sus clases fueron la computadora (15%), laptop (37%), teléfono celular inteligente (42%) y tableta (4%). Sobre esta respuesta hay un dato que llama la atención y es el uso de teléfono celular inteligente, ya que 41.67% utilizaron esta herramienta para seguir con sus clases (Figura 1).

Figura 1.

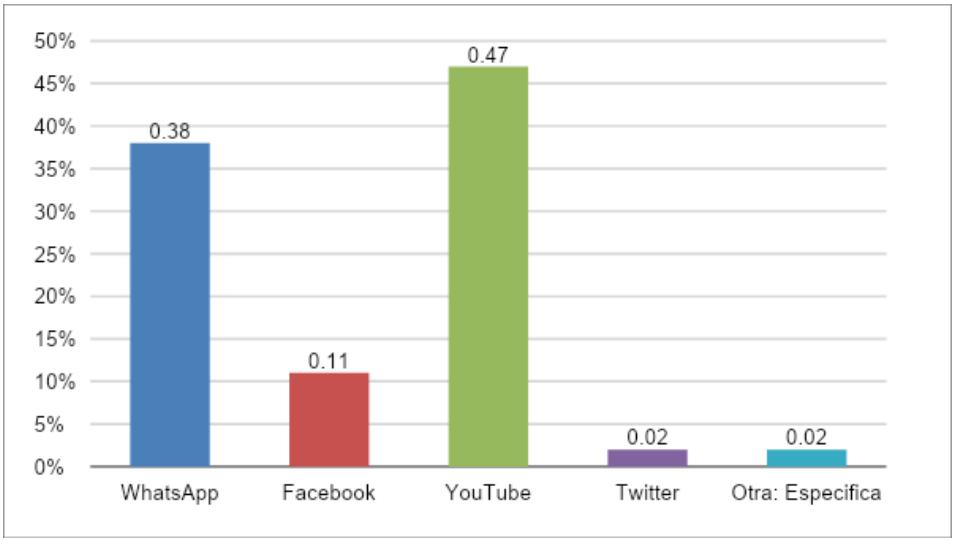
Dispositivos utilizados para las clases no presenciales



Estos dispositivos que los alumnos usaron son propiedad de ellos en 92%. Sin embargo, no fueron de uso exclusivo para cada alumno, ya que 29% de los estudiantes, mencionaron que los deben compartir con sus hermanos, papá, mamá, pareja y sobrinos. Mientras que, el 71% tienen sus dispositivos para uso personal y durante todo el tiempo que los necesiten. Sobre las herramientas que los estudiantes usaron y que consideran que les ayudaron en su proceso de aprendizaje (Figura 2), destacan *YouTube* 47% y *WhatsApp* (38%).

Figura 2.

Herramientas tecnológicas que apoyaron el aprendizaje de los estudiantes



Problemas con las clases no presenciales

Para identificar los principales problemas a los que se enfrentaron los estudiantes con la

migración de las clases presenciales se hizo una codificación abierta (Flick, 2009) para determinar las categorías que permitan el análisis de los datos. Las dificultades que mencionaron los alumnos se agrupan en cuatro categorías: conectividad y uso de tecnología, aprendizaje, docentes y contexto.

Sobre la conectividad y uso de tecnología, los estudiantes señalaron lo siguiente:

> *El principal problema fue el contar con servicio de internet en mi casa, ya que tengo que ir a conectarme a la casa de alguien más para poder tomar mis clases (tercer semestre de Arquitectura).*
>
> *La conexión a internet es uno de los principales problemas, porque muchas veces es insuficiente para poder ingresar a clases (quinto semestre de Ingeniería industrial).*
>
> *Se me complicó mucho, ya que no contaba con un dispositivo apto para ingresar a clases, era complicado entrar desde el teléfono porque no veía bien lo que presentaban (segundo semestre de Arquitectura).*
>
> *En ocasiones, el tiempo en internet no era bueno y debido a que muchos en la casa debíamos estar conectados y la red fallaba mucho (sexto semestre de Ingeniería electrónica).*
>
> *Al principio, no sabía cómo se utilizaban las plataformas y perdí demasiadas clases, en lo que los maestros también se adaptan a la nueva forma de las clases (cuarto semestre, Ingeniería mecánica).*
>
> *La mala conexión tanto de parte mía como de los profesores (cuarto semestre de Ingeniería industrial).*
>
> *No conocía las plataformas y era difícil para subir mis trabajos y proyectos (segundo semestre de Ingeniería eléctrica).*
>
> *No tenía computadora, comencé a tomar mis clases y a hacer todas mis tareas por medio del celular y era muy tedioso y cansado(primer semestre de Ingeniería en logística).*

El problema más recurrente al que se enfrentaron los estudiantes fue lo relacionado con el aprendizaje, sobre todo, con los distractores con los que se encontraron fuera del aula presencial. Algunos de ellos, se pudieron solucionar conforme se apropiaron de las clases en línea, otros, aún no se solucionan e influyeron de manera negativa en sus procesos de aprendizaje, los aspectos más señalados son los siguientes:

> *Al principio, me costó un poco adaptarme a mi modo de aprendizaje, ya que mi mayor problema es que se complica mucho concentrarme, me distraigo con facilidad, y estando en casa existen muchos factores distractores (sexto semestre de Ingeniería industrial).*
>
> *El sistema de aprendizaje cambió radicalmente, ya que no es lo mismo la explicación a través de una pantalla, por lo cual, se me complicó el aprendizaje y mantener mi atención a las diferentes clases (tercer semestre de Arquitectura).*

Dificultad para comprender la clase, ya que hay factores que me distraen fácilmente, así como más carga de trabajo y estar sentado frente a la computadora cansa mucho (segundo semestre de Ingeniería en gestión empresarial).

La atención no es la misma, además, no puedes comunicarte con tus profesores o compañeros de la misma manera porque en muchas ocasiones no prenden la cámara ni responden por mensajes de texto o correos. El trabajo en equipo es una pesadilla porque me ha tocado con personas muy irresponsables que no responden sino hasta una hora antes del tiempo límite de entrega (cuarto semestre de Ingeniería industrial).

Para comprender los temas, es más complicado poner atención debido a que tienes más distractores cerca, en casa (segundo semestre de Ingeniería en logística).

La atención y aprendizaje no son lo mismo, ya que en clases a distancia existen muchas distracciones y los recursos para tomar las clases son muy bajos, ya que han surgido problemas por la mala señal de internet, tanto de profesores como de estudiantes (sexto semestre de Ingeniería eléctrica).

El problema es que no puedo concentrarme, se me dificulta poner atención. Puedo decir que no se aprende igual (quinto semestre de Arquitectura).

Otro factor que propició problemas a los estudiantes durante la enseñanza remota fue la falta de habilidades para el uso de la tecnología por parte de los profesores, esto provocó que el proceso de enseñanza se entorpeciera y los estudiantes señalaron:

El profesorado no estaba capacitado para esta modalidad, aunado a que faltan mucho a clases (tercer semestre de Ingeniería en Sistemas Computacionales).

Los maestros no estaban acostumbrados a dar clases así (en línea) y se volvía complicado entenderlos (cuarto semestre de Ingeniería industrial).

Los maestros no prestaban la disposición para un mejor aprendizaje y no querían hacer los ejercicios en vivo, los teníamos que hacer fuera de la clase (primer semestre de Ingeniería en logística).

Las sesiones no se podían llevar de manera normal debido a que algunos profesores no estaban familiarizados con las plataformas. Igualmente, la deficiencia de la red y señal eran un factor que causaba estrés y frustración (segundo semestre de Ingeniería mecánica).

Adaptarme en la forma como enseña cada profesor/maestra y la relación estudiante y maestro se pierde (segundo semestre de Ingeniería industrial).

Otros problemas que el contexto ante la pandemia por COVID-19 provocó en el espacio educativo de los alumnos, están relacionados con las emociones, la desmotivación ha estado presente y de acuerdo con las respuestas de los estudiantes, les impide estudiar y concentrarse.

La falta de experiencia en la modalidad no presencial, tanto de las instituciones como de los

docentes, provocan la saturación de actividades y el tiempo excesivo en la pantalla, tanto para ellos como para los estudiantes (Lion, 2020). De acuerdo con los alumnos, *pasar mucho tiempo frente a la computadora puede llegar a ser desgastante a nivel mental, ya que no solo se toman clases en ella si no también se realizan tareas, por lo que los dolores de cabeza es algo recurrente (Estudiante de tercer semestre, Ingeniería en gestión empresarial).*

Otra situación que provocaba frustración y agobio, fue que no conocían a sus compañeros y, si no entendían algo, no sabían a quién recurrir para asesorarse entre pares. También, acoplarse a la nueva forma de tomar clase ocasionó en los estudiantes estrés, ya que estaban más preocupados por no perder la conexión a Internet ni la energía eléctrica, que por aprender. Además, de estar inmersos en las distracciones que les ocasiona no tener el mejor espacio para el aprendizaje dentro de su casa.

Aprendizaje en modalidad no presencial

Como se presentó en el apartado anterior, uno de los principales problemas durante las clases en línea fue con el aprendizaje porque, de acuerdo con las respuestas de los estudiantes, "no se aprende igual". Sin embargo, también se recabaron algunas experiencias que señalan las razones por las que los alumnos si aprenden mejor en modalidad no presencial y son:

Porque viene de mi propia voluntad el prestar atención.

> *En lo personal, siento que las clases son más cómodas, ya que puedo tomar las clases y si algo no me quedo claro puedo preguntarle al profesor por "whats" o ver la grabación de clase. Esa es la ventaja, ya que puedes ver mil veces la clase y se te queda claro (quinto semestre de Arquitectura).*
>
> *Porque siento que ahorro muchos contratiempos como el transportarse para la escuela. Esto puede ayudar a dar más tiempo para estudiar o hacer la tarea. Además, de que tengo mi espacio personal donde estudiar y eso me ayuda a que pueda estar más tranquilo para entender los temas (tercer semestre de Ingeniería industrial).*
>
> *Cuando hay posibilidad de que los maestros graben las sesiones puedo volver a verlas y entender mejor los temas (segundo semestre de Arquitectura).*
>
> *Nos hacen desarrollar distintas capacidades de aprendizaje (tercer semestre de Ingeniería en sistemas computacionales).*
>
> *Estudiar en línea me volvió más independiente porque al presentar la necesidad de aprender algo y no tener al maestro en presencial para resolver la duda (sexto semestre de Ingeniería en gestión empresarial).*
>
> *Tomo las clases sin el estrés de moverme, de llevar comida y, tengo ese tiempo extra del traslado y me concentro en mi casa y mi espacio. Me organizo más. (cuarto semestre de Ingeniería en logística).*

Sin embargo, la mayoría de los estudiantes mencionaron no aprender más ni mejor en modalidad no presencial. Las razones son diversas y tienen relación con los problemas que

se les presentaron durante la migración a la educación remota (Tabla 1).

Tabla 1.

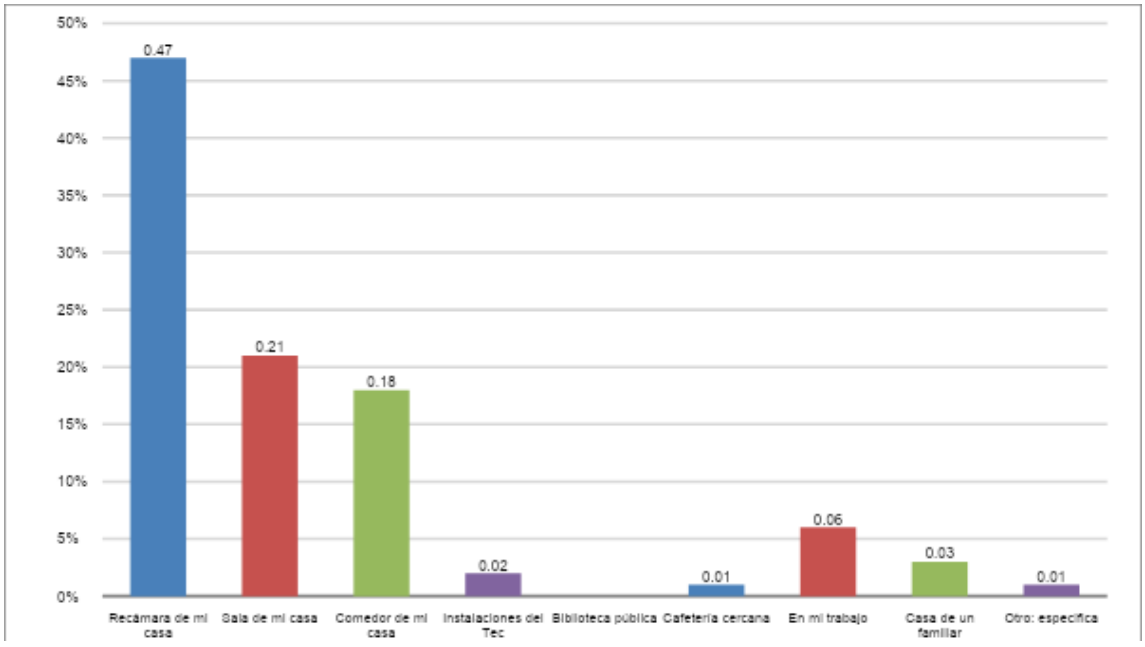
Razones por las que los estudiantes no aprenden en educación no presencial

Estilo de aprendizaje	Casa vs Escuela	Relación con docentes	Empleo
Exceso de tareas y trabajos. Nos preocupamos más por entregar que por aprender. Necesito la ayuda del profesor. Depende de las materias, algunas se me facilitan más. Quedan muchas dudas. No comprendo bien los temas. No hay correcciones ni revisiones en el momento.	Hay más distracciones en casa. En línea es más fácil la clase, pero aprendes menos. La presencialidad te obliga a trabajar y esforzarte más. Menor atención y concentración en clase No tengo un espacio acondicionado para tomar clase.	La comunicación e interacción con docentes es baja Depende de las habilidades tecnológicas y pedagógicas del profesor. No saben dar clase virtual. Malos profesores No es la misma dedicación de los profesores. Los profesores no te dan el mismo seguimiento	Tengo que trabajar y debido menos tiempo a las clases Trabajo y se complica el traslado a casa para tomar las clases

Los espacios que han utilizado y siguen en uso son variados (Figura 3). Sin embargo, el espacio en el que toman las clases es principalmente, la recámara de los estudiantes (47%). No obstante, para los alumnos estos espacios no son lo más adecuado para aprender. Ya que, para el 3% no es nada apropiado. Mientras que 16% mencionó que es muy apropiado, el 54% dijo que es apropiado y el 27% no es tan apropiado.

Figura 3.

Espacios para utilizados para el estudio-aprendizaje



Otro problema recurrente que los estudiantes señalaron fue que, los profesores no estaban familiarizados con las plataformas tecnológicas ni con la modalidad no presencial. Prueba de ello son las condiciones que los docentes pusieron durante las clases, entre ellas, pase de lista, prender la cámara, participar en cada sesión o enviar evidencia de asistencia a las sesiones. Las sanciones por no cumplir estas condiciones fueron desde la inasistencia hasta tareas adicionales.

Los resultados permiten observar que la falta de capacitación de sus profesores para dar clases mediadas por tecnología, fue uno de los principales obstáculos a los que se enfrentaron. Además, tuvieron una conectividad deficiente y no contaron con un espacio físico para poder estudiar sin distractores. Algunos estudiantes debieron compartir la computadora con sus familiares y tomaron las clases por medio de un celular, esto limitó su atención.

Reflexiones

Al inicio se planteó analizar los problemas a los que se enfrentaron los estudiantes de educación superior tecnológica con la migración de las clases presenciales a la educación remota y se identificaron los siguientes elementos que se detallan: la falta de planes de continuidad educativa, el desconocimiento de las instalaciones del plantel por los estudiantes de nuevo ingreso, una mezcla de modalidades en la que prevalece la remota en algunas clases y con algunos grupos, así como la percepción de que algunos docentes no están preparados para usar tecnologías en el aula.

Cuando no existen los planes de continuidad educativa en las instituciones (Vicario, et al., 2021) los cambios en la dinámica escolar son drásticos y complicados. Tanto la migración de las clases presenciales a la enseñanza remota, como el regreso a las aulas, se convierten en procesos que requieren una readaptación que implica romper con una rutina para integrarse en otra. En el caso de los estudiantes que participaron en esta investigación, la mayoría son de primer y segundo semestre, lo que significa que iniciaron su formación en el TecNM campus Querétaro durante la pandemia y no han podido conocer las instalaciones de la institución, hacer prácticas de laboratorio, ni conocer a sus profesores y compañeros. Por ello, enfrentarse a esta situación les puede llevar algún tiempo.

Como ya se mencionó, al momento de la investigación en el campus Querétaro no habían regresado en su totalidad a las clases presenciales, por lo que, la pandemia sigue siendo un reto que continúa asumiendo, en gran medida, a criterio e interés de docentes y estudiantes (Garduño Teliz, 2021). Ya que el fenómeno que se vivió con la enseñanza remota de emergencia no ha sido igual que otros modelos consolidados como la educación a distancia o virtual. Esta enseñanza remota ha sido una "modalidad" basada, principalmente en el uso intensivo de tecnología digital de manera improvisada (García-Aretio, 2021) y en muchos casos, fuera de un contexto pedagógico (Salinas Esparza et al., 2021). Sin embargo, dio respuesta a la necesidad de continuar con las clases. El aprendizaje es un tema más complejo.

La actitud de los estudiantes al encontrarse de manera abrupta en la educación no presencial, situación que les impide continuar con la rutina escolar a la que estaban

acostumbrados y que les impide socializar con sus compañeros, puede provocar estrés y agobio (Zubieta, 2015). Las condiciones personales que enfrentan y que están relacionadas con sus responsabilidades laborales y familiares, plantean un reto para la gestión del tiempo y la organización de sus actividades académicas en espacios virtuales (Orellana, D., Segovia, N., & Rodríguez, B., 2020).

Con respecto a los docentes, los estudiantes perciben que no están preparados para dar clase en espacios mediados por tecnología, por lo tanto, las tareas y proyectos que deben realizar son excesivos y en mayor número de los que hacían en modalidad presencial. La eficacia en la comunicación se ha visto disminuida a causa de las fallas en la conectividad y por inseguridades y falta de experiencia en educación no presencial.

Habernos detenido a identificar y analizar los problemas que los estudiantes enfrentaron, nos permite ampliar la visión para poder desarrollar estrategias que vinculen los procesos de aprendizaje, la tecnología y la claridad del modelo y de las modalidades educativas acordes a las necesidades actuales y futuras del sistema TecNM.

Referencias

Brammer, Steve & Clark, Timothy (2020). COVID-19 y educación gerencial: Reflexiones sobre desafíos, oportunidades y futuros potenciales. *Revista británica de gestión*. *31, (3),* 453-456. Colección de investigación Lee Kong Chian School Of Business. https://doi.org/10.1111/1467-8551.12425

Cavazos-Arroyo, J., Máynez-Guaderrama, A. Irma, & Jacobo-Galicia, G. (2021). Miedo al Covid-19 y estrés: su efecto en agotamiento, cinismo y autoeficacia en estudiantes universitarios mexicanos. *Revista de la educación superior*, *50(199),* 97-115. https://doi.org/10.36857/resu.2021.199.1802

CEPAL-UNESCO (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. Informe COVID-19. Recuperado a partir de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf

Flick, U. (2009). *Introducción a la Investigación cualitativa*. Moratá.

García-Aretio, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *24(1),* 09–32. https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080

Garduño Teliz, E. (2021). La enseñanza y el aprendizaje en contingencia. *RIESED - Revista Internacional de Estudios sobre Sistemas Educativos*, *3(11),* 53-84. http://www.riesed.org/index.php/RIESED/article/view/138

Hernández. S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2014). *Metodología de la investigación.* McGraw-Hill Companies, Inc.

Horesh, D., & Brown, A. D. (2020). Traumatic stress in the age of COVID-19: A call to close critical gaps and adapt to new realities. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy, 12(4),* 331–335. https://doi.org/10.1037/tra0000592

Lion, C. (2020). Enseñar y aprender en tiempos de pandemia: presente y horizontes. Saberes y prácticas. *Revista de Filosofía y Educación*, *5(1),* 1-8. http://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/saberesypracticas/article/view/3675

Miguel Román, J. A. (2020). La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, *50* (ESPECIAL), 13-40. https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.95

Ordorika, I. (2020). Pandemia y educación superior. *Revista de la Educación Superior*, *49(194),* 1-8. http://resu.anuies.mx/ojs/index.php/resu/article/view/1120

Orellana, D., Segovia, N., & Rodríguez, B. (2020). El abandono estudiantil en programas de educación superior virtual: revisión de literatura. *Revista de la educación superior*, *49(194),* 47-64.https://doi.org/10.36857/resu.2020.194.1124

Rodríguez Guevara, J. E. (2021). Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *RIESED - Revista Internacional de Estudios sobre Sistemas Educativos*, *3(11),* 99-111. http://www.riesed.org/index.php/RIESED/article/view/140

Salinas-Esparza, M.C, Flores-Crespo, P. & Escudero-Nahón, A. (2021). La formación docente en el uso de tecnología: una necesidad constante. XVI Congreso Nacional de Investigación Educativa (CNIE 2021). https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v16/doc/1598.pdf

Secretaría de Educación Pública (SEP) (2020). Lineamientos de acción Covid-19 instituciones públicas de educación superior. México: SEP. Recuperado de http://www.anuies.mx/recursos/pdf/LINEAMIENTOS_COVID-19_IES_SES_VFINAL.pdf

Tecnológico Nacional de México (TECNM) (2022). Breve historia de los Institutos Tecnológicos. Recuperado a partir de https://www.tecnm.mx/?vista=Historia

UNESCO (2020). Adverse consequences of school closures. Recuperado a partir de https://es.unesco.org/covid19/educationresponse/consecuencias

Vicario-Solórzano, C.M., Huerta-Cuervo, R., Escudero-Nahón, A., Ramírez-Montoya, M.S., Espinosa-Díaz, Y., Solórzano-Murillo, M.A. & Trejo-Parada, G.E. (2021). *Modelo de Continuidad de Servicios Educativos Ante un Contexto de Emergencia y sus Etapas de Crisis*. CUDI-ANUIES, México.

Yin, K.R. (2003). *Case Study Research. Design and Methods*. SAGE Publications.

Zubieta, J. (2015). La universidad a la vanguardia tecnológica: los Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC). En J. Zubieta y C. Rama (coords.), *La educación a distancia en México: Una nueva realidad universitaria* (pp. 137-154). México: UNAM y Virtual Educa. https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/2015/la-educacion-a-distancia-en-mexico.pdf

Capítulo 22. ANALÍTICAS DE APRENDIZAJE DE LA LICENCIATURA EN DESARROLLO DE SISTEMAS WEB

Gerardo Alberto Varela Navarro
Gladstone Oliva Iñiguez
José Orozco Núñez
Eduardo González Álvarez
Universidad de Guadalajara
gerardo@suv.udg.mx

Resumen

Durante el ciclo escolar 2022-B se realizó un análisis de los datos recabados por el sistema de gestión del aprendizaje Moodle. Dichos datos registran todas las interacciones realizadas tanto por los estudiantes como por los docentes en cuanto al proceso de formación en la plataforma educativa.

El campo de la Analítica de Aprendizaje aplicado para la explotación de grandes cantidades de datos en la educación consiste en medir, recopilar, analizar y presentar datos de las interacciones de los estudiantes en su contexto educativo, con el fin de entender y mejorar el propio aprendizaje en el espacio virtual que se produce (SoLAR, 2021).

Desde el ciclo escolar 2021-B, en el Sistema de Universidad Virtual (SUV) de la Universidad de Guadalajara, se implementó una herramienta que aplica técnicas de analítica del aprendizaje, la cual se denominó Herramienta para el Análisis del Comportamiento del Estudiante (HACE). Dicha herramienta tiene, como misión, anticipar situaciones de riesgo de deserción y de abandono por parte del estudiante a través de la definición de criterios de desempeño en función de las interacciones en los cursos. HACE, extrae la información de las interacciones y las almacena en una base de datos propia de la herramienta. Mediante algoritmos de análisis de los datos categoriza los niveles de riesgo por parte de los estudiantes. Así también, posee un tablero informativo para visualizar la información de las diversas materias y estudiantes mediante gráficas, además de reportes interactivos que permiten observar el comportamiento de los estudiantes en el curso, que también redunda en contar con alertas tempranas de los estudiantes en riesgo de deserción.

En el presente trabajo, mediante la revisión de los fundamentos teóricos, la especificación de los componentes de la herramienta HACE y sus principales procesos, se realiza el análisis del comportamiento de los estudiantes en un programa educativo virtual de Desarrollo de Sistemas Web, donde se observan interesantes hallazgos para comprender los comportamientos en cuanto al desempeño del aprendizaje de los estudiantes.

Palabras clave: Analíticas de aprendizaje, educación virtual, desempeño del aprendizaje

Abstract

During the 2022B academic period, an analysis of the data collected by the Moodle learning management system was performed. These data record all the interactions carried out by both students and teachers regarding the training process on the educational platform.

The field of Learning Analytics applied to the exploitation of large amounts of data in education consists of measuring, collecting, analyzing and presenting data from the interactions of students in their educational context, in order to understand and improve their own learning in the virtual space that occurs (SoLAR, 2021).

In academic period 2021B, a system that applies learning analytics techniques was implemented at the Virtual University System of the University of Guadalajara. The mission of this system, called HACE (Student Behavior Analysis Tool), is to anticipate situations of student dropout risk through the definition of performance indicators based on course interactions. HACE extracts data from the interactions and stores them in the system's own database. By means of data analysis algorithms, it categorizes the risk levels of the students. It also has an information board (dashboard) to visualize the information of the different subjects and students through interactive graphs and reports that allow observing the behavior of the students in the course. This also results in early alerts of students at risk of dropping out.

In the present work, through the review of the theoretical foundations, the specification of the components of the HACE system and its main processes, an analysis of the behavior of the online degree program “Web Systems Development” is carried out, where interesting findings are observed to understand the behavior in terms of students' learning performance.

Keywords: Learning analytics, virtual education, learning performance.

Antecedentes

Gracias a la adopción del Big Data desde hace más de una década en diversos sectores productivos como en e-commerce, finanzas, turismo, entretenimiento y telecomunicaciones, se ha transformado el desarrollo de modelos predictivos que permiten eficientar un sinfín de aplicaciones que han permitido personalizar la experiencia de los usuarios siendo así más proactivos en varios ámbitos de impacto económico.

Las grandes cantidades de datos recolectados por la mayoría de sistemas de nuestra actualidad, requieren una gestión distinta tanto de la infraestructura como del software, lo cual representa un reto cuyos beneficios permiten extraer información cada vez más significativa a la hora de tomar decisiones para el futuro.

Siendo la educación virtual imprescindible para ofertar diversas modalidades que enriquezcan el aprendizaje tanto en ambientes formales, semi-formales e informales, los Sistemas de Gestión de Aprendizaje o LMS se convierten en un laboratorio para el estudio e investigación de diversos fenómenos del proceso educativo. Lo anterior es posible porque los LMS cuentan con subsistemas de registro de interacciones.

El Sistema de Universidad Virtual

La Universidad de Guadalajara se encuentra dentro de las 3 primeras universidades más importantes de México, según el ranking mundial de universidades Quacquarelli Symonds (QS, Universia, 2019). De carácter autónoma, pública, bicentenaria y con reconocimiento de benemérita es la máxima casa de estudios del Estado de Jalisco. Cuenta con una población estudiantil de 324,340, de los cuales el 43.27% es de nivel superior y el 56.73% de educación media superior (Coordinación General de Planeación y Evaluación, 2023).

La modalidad a distancia mediada por tecnologías es ofertada por el SUV, siendo responsable de proporcionar educación virtual a la población del Estado de Jalisco[1]. Cuenta con 5,317 estudiantes, los cuales se encuentran distribuidos en 9 programas educativos de pregrado, 9 de posgrado y 1 de bachillerato.

El SUV se ha caracterizado por tener un modelo educativo basado en un Ambiente Virtual de Aprendizaje, el cual se resalta por estar centrado en el estudiante y su proceso educativo, desarrollando la metacognición, se privilegian las estrategias de aprendizaje constructivistas, los recursos de aprendizaje innovadores y se articula con eje de proyectos cimentado en la resolución de problemas reales.

En lo tecnológico cuenta con una infraestructura robusta, de vanguardia e innovadora. Se cuenta con un ecosistema digital que se ha personalizado en torno a diversos tipos de software tanto de código abierto como de desarrollos propios de la institución.

La analítica de aprendizaje

El análisis de datos en el ámbito educativo ha dado lugar a nuevas convenciones útiles para prospectar la gestión académica, así como nuevas formas de extraer y procesar datos para la investigación en el ramo educativo.

La minería de datos educativos y las analíticas de aprendizaje son técnicas de análisis pedagógico que se han extendido en este campo (Ferguson et al., 2014). Según Papamitsiou y Economides (2014), dichas tecnologías conforman un "ecosistema de métodos y técnicas" a través de las cuales se pueden recoger y procesar datos en profundidad. En lugar de simplemente leer y comparar, estos métodos permiten analizar datos y predecir el comportamiento de los estudiantes (Dipace et al., 2018).

En 2011, se organizó la Primera Conferencia Internacional de Analítica del Aprendizaje en Banff, Canadá. El propósito principal de esta conferencia fue definir y ampliar la investigación emergente centrada en el uso de métodos de aprendizaje automático, minería y visualización de datos para comprender el aprendizaje de los estudiantes (Long et al., 2011).

En esta conferencia se definió a las analíticas de aprendizaje como la "medición, recopilación, análisis y presentación de datos sobre los estudiantes y sus contextos, con el fin de comprender y optimizar el aprendizaje y los entornos en los que se produce" (SoLAR, 2021). Como resultado de esta reunión se creó la Sociedad para la Investigación

[1] Además de dar educación al Estado de Jalisco, ofrece atención a estudiantes de todo el territorio nacional, así como de 17 países: Canadá, Estados Unidos, El Salvador, Ecuador, Costa Rica, Perú, Panamá, Brasil, Chile, Colombia, Reino Unido, Países Bajos, Mónaco, Luxemburgo, Alemania, Australia y Japón.

de la Analítica del Aprendizaje (SoLAR) como una red interdisciplinar de destacados investigadores internacionales que exploran el papel y el impacto de la analítica en la enseñanza, el aprendizaje, la formación y el desarrollo (Long et al., 2011).

La principal metodología que se utiliza en analíticas de aprendizaje es la cuantitativa sobre grandes cantidades de datos. Así también, se calculan o derivan asunciones de carácter cualitativo y para la toma de decisiones, poniendo como ejemplo las siguientes:

En función de la gran cantidad de registros de la plataforma en donde se almacenan las interacciones que los estudiantes y profesores efectúan, se pueden generalizar comportamientos que son identificados como patrones gracias a la certeza dada por la representatividad estadística.

Se puede identificar el contexto de los usuarios, ya que existen muchos indicadores de índole conductual, fisiológico y de la ejecución de las actividades de aprendizaje en el LMS.

Debido a la detección de los mayores índices de reprobación que se presentan en las actividades de aprendizaje específicas, se puede inferir que existen problemáticas con diversas causas como las instrucciones presentadas, los recursos de aprendizaje y la pertinencia de la asesoría docente, entre otras.

Carrillo (2018), retoma a Landacay quien en 2015 lista los beneficios que analíticas de aprendizaje otorga a estudiantes, docentes y gestores educativos:

Apoyo a los estudiantes durante el proceso de aprendizaje.

Evaluación del avance de los estudiantes y toma de decisiones.

Disminución del número de estudiantes retirados y no aprobados.

Determinar las causas por las cuales los estudiantes reprueban y aplicar y dar soluciones para evitar la pérdida y deserción de estudiantes.

Mejorar la distribución de recursos.

Analizar la relación entre estudiantes, programas curriculares, universidad y el docente.

Examinar un modelo de aprendizaje.

Optimizar la creación de métodos de estudio.

En cuanto a los estudiantes los beneficios son:

Tomar medidas auto preventivas relacionadas con sus aprendizajes, para que éstos sean eficientes evitando retratarse de la carrera, anular o perder la materia.

Conocer su avance en una materia.

Solicitar refuerzo académico a los docentes sobre un tema particular.

Mejorar la relación entre estudiantes y docentes.

Fortalecer compromisos con la autoevaluación y auto motivación (p. 41).

Gracias a los beneficios antes mencionados podemos aseverar que las analíticas de aprendizaje son un campo emergente en creciente desarrollo en el entorno universitario, la aplicación de sus métodos y técnicas nos permite comprender mejor toda la información registrada por los entornos virtuales de aprendizaje para mejorar las prácticas educativos desde diversos ámbitos que permitan tomar decisiones oportunas a nivel personal e institucional.

Problemática

En los sistemas virtuales educativos ofertados por diversas universidades, se tienen como principales retos el de disminuir la deserción escolar, así como reducir los índices de reprobación. Ante tales desafíos, desde el 2017 el SUV ha trabajado en implementar una infraestructura tecnológica, así como de definir criterios de desempeño que puedan medir el rendimiento académico de los estudiantes. El fin de dicha empresa es poder abonar a la detección de riesgos del proceso de aprendizaje en el ambiente virtual que derivan en situaciones escolares como la desatención del curso, la reprobación, el abandono y la deserción de los estudiantes.

Objetivos

En este trabajo se pretenden los siguientes objetivos:

Contextualizar a la analítica de aprendizaje como campo emergente para su aplicación en los sistemas educativos.

Describir la herramienta HACE desarrollada por el Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara como una estrategia de seguimiento para las trayectorias escolares y como estrategia de disminución de la deserción y reprobación.

Presentar los resultados de un análisis de las interacciones de los estudiantes de la Licenciatura en Desarrollo de Sistemas Web durante el ciclo escolar 2022B.

Diseño

Implementación del HACE

La Herramienta de Análisis del Comportamiento del Estudiante (HACE), es una herramienta computacional que aplica analíticas de aprendizaje para poder facilitar las tareas en la coordinación de los programas educativos. Sus principales aportes son:

La extracción y representación de la información referente a las interacciones de los estudiantes en la secuencia de actividades de aprendizaje de la plataforma educativa institucional.

La toma de decisiones para el seguimiento de la trayectoria escolar de los estudiantes.

La notificación de manera periódica de los principales indicadores de desempeño escolar.

La visualización tanto del avance como del comportamiento de los estudiantes en los cursos en línea.

HACE se constituye por los siguientes elementos principales:

Recolección de datos y análisis de indicadores, y

Visualización y generación de reportes.

De manera general, el HACE utiliza una base de datos independiente para no afectar la operación regular del LMS. Tal característica permite que se visualice la información de los cursos mediante el uso de tableros, interfaces de configuración y gráficas interactivas.

Las principales fuentes de datos del sistema son las interacciones de los estudiantes y las calificaciones asignadas por la entrega de actividades de aprendizaje en el LMS que se encuentra en Moodle. Como producto de la información obtenida se puede visualizar la trayectoria del desempeño del estudiante en cada uno de sus cursos (Figura 1) y contar con avisos generados por el sistema a manera de alertas por las categorías de riesgo escolar definidas (calificación aprobatoria, alto riesgo de deserción, riesgo de deserción y riesgo de no aprobación).

Las categorías de riesgo escolar son definidas a manera de semáforo como se describe a continuación:

En color verde la calificación aprobatoria indica que el estudiante no ha enfrentado problemas en el curso.

Azul para representar a las calificaciones inferiores a la aprobatoria (60).

El color naranja para indicar que el estudiante no ha ingresado al curso en los últimos 15 días.

En rojo se pueden observar a aquellos que no se han conectado al LMS hasta la fecha consultada.

Proceso de recolección de datos

Este proceso se inicia gracias a la ejecución de una secuencia de comandos de programación (comúnmente llamado script). El proceso se ejecuta en la madrugada (2 A.M.) que es la hora con menor acceso por parte de los usuarios del LMS. Lo que hace la secuencia de comandos es solicitar los datos que representan a los cursos, estudiantes e interacciones registradas a la base principal de la plataforma Moodle que auspicia los cursos de las licenciaturas del SUV. La técnica utilizada para la comunicación del script con Moodle es el REST[2] el cual es un protocolo que permite comunicarse con los servicios web de la plataforma Moodle.

Visualización y generación de reportes

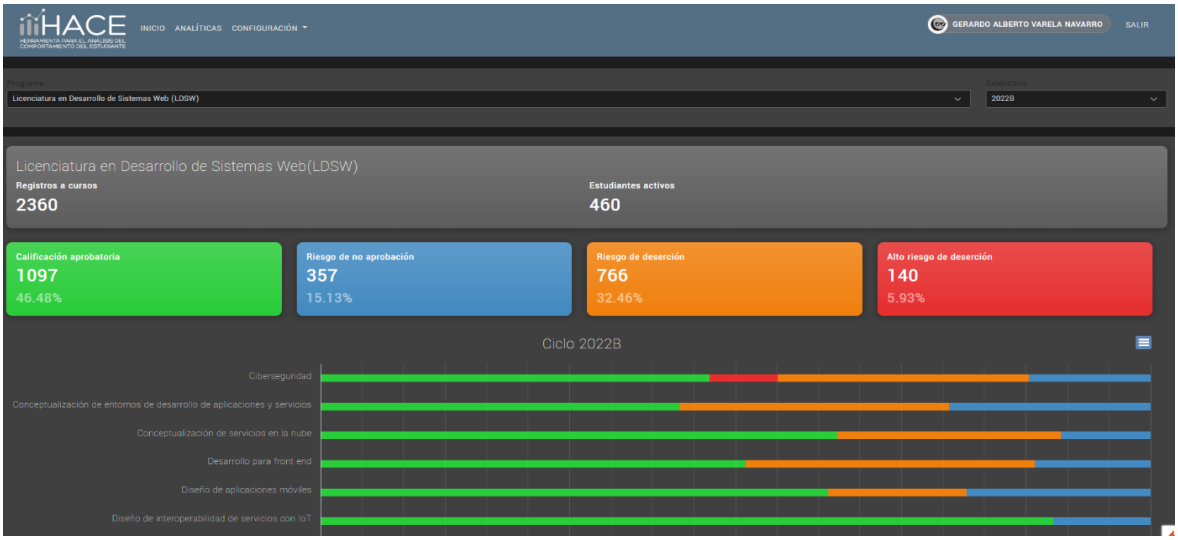
Es un componente desarrollado como Interfaz Gráfica de Usuario (GUI por sus siglas en inglés) que posibilita las interacciones de los usuarios, en este caso los coordinadores de los programas educativos (con un rol de usuario gestor). La GUI garantiza el acceso seguro a la herramienta tecnológica por contar con un sistema de autenticación conectado al SIIAU[3].

[2] REST es la abreviación de “Representational State Transfer” cuya traducción sería Transferencia de Representación de Estado.

[3] SIIAU es la abreviación del Sistema Integral de Información Administrativa Universitaria, principal sistema de gestión escolar y administrativa de la Universidad de Guadalajara.

Figura 1.

Panel principal del HACE.



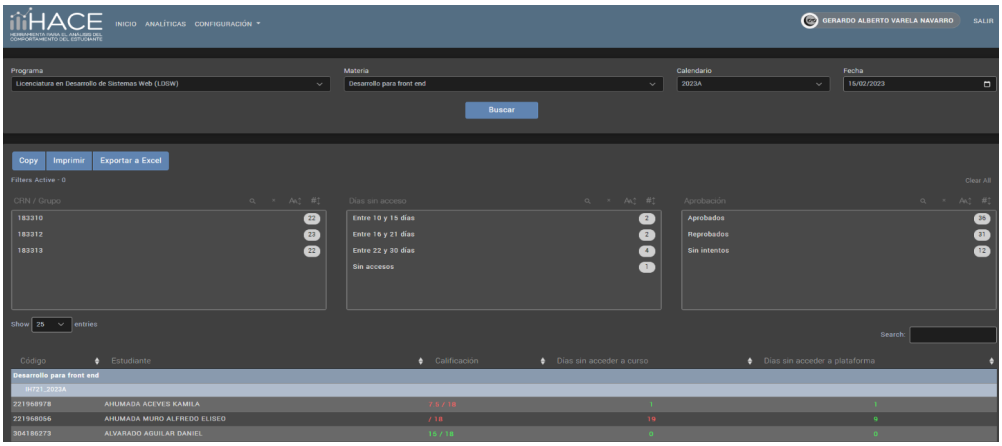
En la pantalla principal de la interfaz gráfica se pueden visualizar 3 secciones: “Inicio”, “Analíticas” y “Configuración”. Como se puede observar en la pantalla principal o de “Inicio” (Figura 1), existen “tarjetas” con colores que representan a un semáforo para dar las principales categorías de riesgo escolar de todos los cursos del programa educativo seleccionado.

También, se puede observar el listado de cursos en orden alfabético que presentan a manera de barras la información de desempeño de cada curso con los mismos colores de los indicadores generales.

En el apartado “Analíticas”, se presenta la información que es analizada por los procesos automáticos de la herramienta. Mediante la aplicación de filtros se puede seleccionar una materia específica y ver con detalle los grupos, los días sin acceso y la aprobación (Figura 2).

Figura 2.

Sección “Analíticas” del HACE.

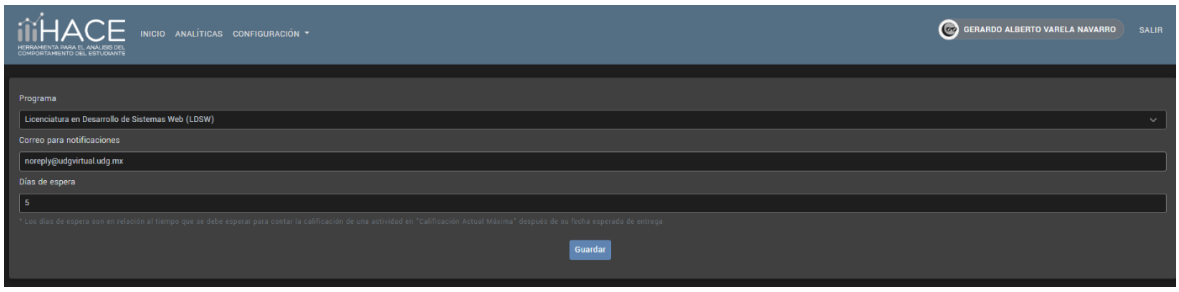


Es muy significativo resaltar esta sección, ya que se puede analizar con detalle el comportamiento de cada estudiante en el curso. Una funcionalidad que resulta muy práctica para la gestión de la información es la posibilidad de exportar los resultados de la información filtrada a un archivo de Excel para su manipulación.

Por último, la sección de "Configuración" permite visualizar primeramente la configuración de los cursos, de las actividades y de la cuenta (Figura 3).

Figura 3.

Sección "Configuración" del HACE.



La configuración de los cursos presenta un reporte de las condiciones de finalización, fechas y aprobación de cada uno de los cursos de la plataforma Moodle. Visualizar dichos valores es necesario porque el seguimiento de las interacciones depende de que se encuentren bien definidos dichos parámetros, de lo contrario la información no es consistente.

Es la misma razón por la cual la configuración de cada una de las actividades de aprendizaje es consultada.

Finalmente, configurar la cuenta, permite definir las opciones para el envío de alertas por correo electrónico a los estudiantes.

Metodología

En este trabajo se plantea el análisis de las interacciones de los estudiantes en la materia de mayor índice de reprobación y deserción del ciclo escolar 2022B. Se hizo un análisis cuantitativo de la información recuperada por el HACE de los tipos de actividades foro, tareas y exámenes. Se analizaron los datos de 228 estudiantes inscritos en la materia de Visión Sistémica de las Tecnologías.

Resultados

En el análisis obtenemos (Tabla 1) los siguientes datos generales de la materia "Visión sistémica de las tecnologías" que tiene la mayor reprobación y deserción al final del ciclo escolar 2022B.

Tabla 1.

Datos generales de la materia analizada. Fuente Reporte exportado del HACE.

Curso	Sin ingresos	Deserciones	Reprobados	Aprobados	Inscritos
Visión Sistémica de las Tecnologías	33	76	59	60	228
	14.47%	33.33%	25.88%	26.32%	

El total de estudiantes inscritos fue de 228, resultado en un 26.32% aprobados, un 25.88% de reprobados, un 33.33% considerados como deserciones y un 14.47% de estudiantes que no ingresaron al curso.

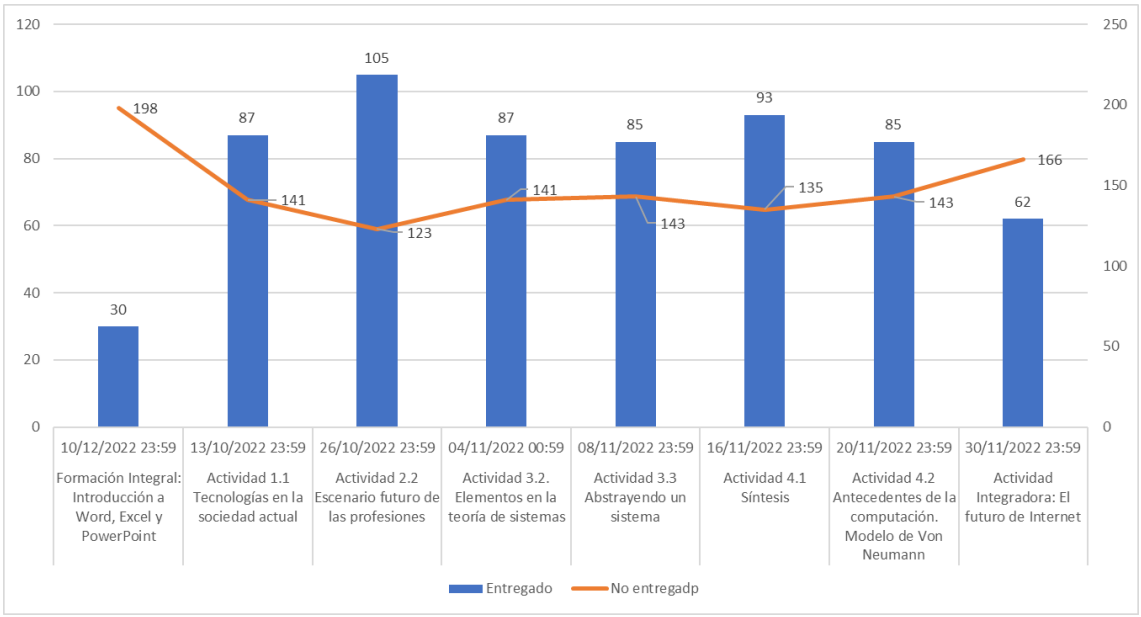
En cuanto al detalle de las interacciones el curso presenta 8 actividades, de los cuales se generarían 1,824 registros divididos en 2 principales eventos: entregó y no entregó.

Fueron entregadas 634 (34.76%) actividades y no entregadas 1,190 (65.24%).

En el desarrollo del curso, del total de 228 estudiantes, el promedio de quienes entregaron actividades fueron 79.5, mientras que el de quienes no lo hicieron fue de 148.75. Si observamos la Figura 4, existe una relación constante entre las entregas y no entregas, sólo existe una inconsistencia en la actividad 2.2, en donde se presenta un incremento significativo en las entregas, lo que hace suponer que la actividad es muy agradable a los estudiantes.

Figura 4.

Actividades entregadas y no entregadas del curso.



Conclusiones

La información que entrega el HACE, tanto en forma visual como de reportes, facilita el seguimiento diario, principalmente, de los estudiantes que están en peligro de desertar o en peligro de reprobar, para tomar acciones preventivas para disminuir esos riesgos. Además, podemos conocer las actividades que ha entregado, las que no ha entregado, en las que ha entregado con retardo, los foros en los que ha participado y en los que no ha participado, en qué actividades ha recibido calificación reprobatoria y en cuales calificación aprobatoria. Es decir, permite explorar más a fondo e identificar por qué un estudiante tiene cierta calificación en sus cursos; además identifica a las actividades e, incluso, a los cursos que presentan algún problema de diseño instruccional, lo que originaría un rediseño.

Referencias

Carrillo Z. José A. (2018). Big Data - Analítica del aprendizaje y minería de datos aplicados en la Universidad. Pro Sciences: Revista de producción, ciencias e investigación, 2(8), 39-54.

Coordinación General de Planeación y Evaluación de la Universidad de Guadalajara. (15 de febrero de 2023). Numeralia institucional. https://cgpe.udg.mx/informacion-institucional/numeralia-institucional

Dipace, A., Loperfido, F. F., & Scarinci, A. (2018). From Big Data to Learning Analytics for a personalized learning experience. Research on Education and Media, 10, 3-9

Ferguson, R., Clow, D., Macfadyen, L., Essa, A., Dawson, S., & Alexander, S. (2014). Setting Learning Analytics in Context: Overcoming the Barriers to Large-Scale Adoption. Proceedings of the Fourth International Conference on Learning Analytics And Knowledge (págs. 251–253). New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/2567574.2567592

Long, P., Siemens, G., Conole, G., & Gašević, D. (2011). LAK '11: Proceedings of the 1st International Conference on Learning Analytics and Knowledge. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery

Papamitsiou, Z., & Economides, A. (octubre de 2014). Learning Analytics and Educational Data Mining in Practice: A Systematic Literature Review of Empirical Evidence. Educational Technology & Society, 17, 49-64.

SoLAR. (junio de 2021). About solar. Society for Learning Analytics Research (SoLAR): https://www.solaresearch.org/about/

Universia. (15 de enero 2019). Las mejores universidades públicas de México. https://www.universia.net/mx/actualidad/orientacion-academica/mejores-universidades-publicas-mexico-874190.html

Capítulo 23. IDENTIFICACIÓN DE LOS PASOS A SEGUIR ANTE UNA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA: EL CASO DE LA UNIVERSITAT D'ANDORRA

Virginia Larraz Rada
Alexandra Saz Santamaría
Marta Fuentes Agustí
Universitat d'Andorra
vlarraz@uda.ad

Resumen

La Universitat d'Andorra (UdA) el curso 2018-2019 inició la implementación de un modelo educativo basado en el desarrollo y la evaluación de competencias en las titulaciones de primer y segundo ciclo. El Grupo de Investigación Interdisciplinario en Educación (GRIE) recibió el encargo de rectorado de diseñar el modelo educativo y se encargó de la monitorización en la implementación del modelo en los estudios de educación. Más tarde el modelo está siendo implementado de manera progresiva en todas las titulaciones. A lo largo de estos años el GRIE ha diseñado un guía que ha servido a los equipos docentes como pauta en la elaboración de los nuevos planes de estudio. La guía está formada por diez pasos y proporciona un proceso estructurado y claro que permite diseñar un plan de estudios orientado a competencias sin desviarse del objetivo final. En esta comunicación se detallan los diez pasos y se acompañan de ejemplos. La guía ha resultado ser un procedimiento idóneo para la creación de un plan de estudios de acuerdo al modelo educativo de la UdA, a la vez que se considera útil para las titulaciones en general que se encuentren inmersas en procesos de transformación educativa.

Palabras clave: Universidad, aprendizaje por retos, investigación acción, modelo competencial, transformación educativa

Abstract

The University of Andorra (UdA) in 2018-2019 initiated the implementation of an educational model based on the development and evaluation of competencies in first and second cycle degrees. The Interdisciplinary Research Group on Education (GRIE) was commissioned to design the educational model and was responsible for monitoring the implementation of the model in education studies. Later the model is being implemented progressively in all degrees. Over the years, GRIE has designed a guide that has served as a guideline for teaching teams in the development of new curricula. The 10-step guide provides a structured and clear process for designing a competency-oriented curriculum without deviating from the ultimate goal. This communication details the ten steps and includes examples. The guide has proved to be an ideal procedure for creating a curriculum according to the UdA educational model, while it is considered useful for degrees in general that are immersed in processes of educational transformation.

Keywords: University, learning by challenges, action research, competence model, educational transformation.

Introducción

La Guía en Diez Pasos

A continuación, se presentan los diez pasos esenciales para diseñar un plan de estudios enfocado a un modelo educativo basado en el desarrollo y la evaluación de competencias. La guía ha sido creada a partir del modelo educativo de la Universitat d'Andorra (UdA, 2018) y permite seguir la fundamentación teórica del modelo (Larraz, et al. 2020).

Paso 1: Olvidarse del plan de estudios anterior

El primer paso es una reflexión que debe preceder a la acción.

Históricamente los planes de estudios se han construido a partir de asignaturas que organizan los contenidos disciplinares, pero el modelo que planteamos se construye a partir de las competencias asignadas a la titulación. Si la piedra angular de la construcción ha cambiado (ya no son las asignaturas ahora son las competencias), no estamos hablando de una reforma si no de una verdadera transformación. Para ello se recomienda en un primer paso dejar a un lado las estructuras habituales (no intentar reformar las asignaturas) para iniciar la definición de un nuevo plan de estudios desde sus cimientos. Esto no quiere decir que se deseche todo lo anterior, al contrario, en un momento determinado, el paso 8, volveremos la mirada a los planes de estudios previos.

Paso 2: Definir el perfil competencial

El segundo paso consiste en definir el **perfil competencial** del titulado entendido como el conjunto de rasgos y funciones que se quieren destacar de una determinada profesión, así como las características personales que se quieren potenciar del ciudadano que ha pasado por la universidad. El perfil competencial debe cumplir tres requisitos: (1) selecciona y prioriza las características profesionales que quiere potenciar la titulación, (2) está contextualizado en la realidad en la que se desarrolla la formación, tanto global como local e (3) incorpora los elementos distintivos del ciudadano que quiere potenciar la universidad. La revisión del perfil competencial como perfil de salida es el punto de partida del cambio curricular (Astigarraga et al, 2020).

> *Ejemplo de perfil competencial del ámbito de la educación: la obtención del título tiene que permitir a los titulados poder vehicular clases en catalán y en francés y/o en inglés, conocer y saber aplicar la metodología pedagógica promovida por el Plan Estratégico de Renovación y Mejora del Sistema Educativo Andorrano, estar formado en las competencias para una ciudadanía democrática y para la defensa de los Derechos Humanos que promueve el Consejo de Europa, ser capaz de innovar en la práctica diaria y utilizar las nuevas tecnologías en el ámbito educativo.*

Paso 3: Definir las competencias de la titulación

El tercer paso es la definición de las competencias de acuerdo con el perfil competencial.

En el modelo educativo de la Universitat d'Andorra se entiende la competencia como una

actuación o una intervención que integra y moviliza a un conjunto organizado de recursos de aprendizaje (hechos y conceptos, procedimientos, actitudes y valores) para resolver con éxito retos o problemas de la profesión.

El enunciado de la competencia se redacta en infinitivo e incluye una acción concreta, observable y evaluable.

> *Ejemplo de competencia del ámbito de la educación: Crear mecanismos de participación y toma de decisiones del alumnado en los diferentes ámbitos del proceso formativo en base a la cultura democrática.*

Este paso se desarrolla conjuntamente con expertos en la materia tanto del ámbito académico como profesional y culmina con la publicación oficial del título.

Paso 4: Definir los resultados de aprendizaje

El cuarto paso es la redacción de los resultados de aprendizaje, entendidos como enunciados que muestran lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer, comprender y/o demostrar una vez terminado un proceso de aprendizaje (Kennedy, 2007).

Los resultados de aprendizaje están redactados de forma simple, sin ambigüedad, reflejan lo mínimo aceptable y son evaluables.

Los resultados de aprendizaje pueden tener diferentes niveles para trabajar de manera gradual las competencias. La taxonomía de Bloom (1956) facilita la redacción gradual de los resultados de aprendizaje en tres niveles.

Ejemplo de tres resultados de aprendizaje a cada nivel del ámbito de la educación:

> *Competencia: Gestionar grupos de trabajo para el desarrollo de proyectos educativos, con diferentes actores de la comunidad educativa y de la sociedad en general teniendo en cuenta la estructura educativa de Andorra.*
>
> > *Nivel 1: Reconoce los elementos clave de un proyecto educativo.*
> >
> > *Nivel 2: Analiza un proyecto educativo en el que participen diferentes actores de la comunidad educativa.*
> >
> > *Nivel 3: Elabora propuestas de mejora de un proyecto educativo en el que participan diferentes agentes.*

Paso 5: Agrupar los resultados de aprendizaje en módulos

En este paso se agrupan los resultados de aprendizaje de un mismo nivel o de un nivel próximo de diferentes competencias en un mismo módulo.

Un módulo es una unidad de enseñanza que se orienta a la resolución de un reto. El módulo está formado por seminarios, sesiones de trabajo guiado y trabajo personal del estudiante. A lo largo del desarrollo del módulo y en la resolución del reto final se recogen una serie de evidencias de aprendizaje que se evalúan en función de los resultados de aprendizaje que se han asociado al módulo.

Algunas recomendaciones para agrupar los resultados de aprendizaje son: (1) Agrupar en cada módulo de seis a ocho resultados de aprendizaje de competencias específicas y de uno a tres resultados de aprendizaje de competencias transversales. (2) Asociar los resultados de aprendizaje de una competencia a los módulos de manera gradual, es decir, en los primeros módulos trabajar los resultados de aprendizaje de nivel 1 y en los últimos módulos los resultados de aprendizaje de nivel 3. (3) Distribuir los resultados de aprendizaje de manera interdisciplinaria, para trabajarlos desde diferentes áreas de conocimiento.

Ejemplo de resultados de aprendizaje de nivel 1 asociados a un módulo del ámbito de la educación:

Módulo 1. Escuela, sistema educativo y función docente

BCE-E003-01 Relaciona dinámicas de aula con diferentes perfiles docentes

BCE-E006-01 Asocia la competencia de cultura democrática con diferentes perfiles docentes

BCE-E008-01 Relaciona la función tutorial con la formación integral del alumnado

BCE-E009-01 Reconoce la ética y el civismo digital

BCE-E011-01 Relaciona las teorías clásicas y contemporáneas con su impacto en la educación

BCE-E012-01 Muestra un conocimiento adecuado de las competencias emocionales sociales y comunicativas.

BCE-T001-01 Identifica las implicaciones éticas de la actividad profesional del maestro

BCE-T003-01 Reconoce las implicaciones socioeconómicas, culturales, medioambientales y jurídicas en el ámbito de la profesión

BCE-T005-01 Utiliza diferente software según las indicaciones dadas

BCE-T009-01 Desarrolla las tareas asociadas a su rol respetando las normas propias del equipo

Paso 6: Definir el reto de cada módulo

El sexto paso se orienta a la redacción del reto que da sentido al módulo. El reto plantea una situación interdisciplinar, auténtica, real, relevante y vinculada con el entorno profesional. El reto requiere el diseño de una solución creativa, viable y justificada por parte del estudiante.

El reto es una evidencia de aprendizaje que debe permitir evaluar los resultados de aprendizaje que el módulo tiene asignados. Para evaluar competencias hay que focalizar la mirada en el saber resolver (Londoño y Cano, 2015). Para la resolución del reto el estudiante puede servirse de diferentes formatos (escrito, audiovisual, presentación oral...). Al principio de la formación los retos son muy guiados por parte del profesorado y a medida que avanza la formación la autonomía del estudiante gana más protagonismo.

Ejemplo de reto del ámbito de la educación: ¿Los maestros podrán ser sustituidos por robots en un futuro próximo?

Paso 7: Definir los seminarios de cada módulo

En el séptimo paso se seleccionan y definen los seminarios que formaran parte del módulo.

Los seminarios agrupan contenidos (hechos y conceptos, procedimientos y actitudes y valores), que son necesarios consolidar, ya que aportan recursos para resolver los retos. Los contenidos consolidados en los seminarios serán movilizados en el desarrollo de las competencias.

Los seminarios se seleccionan en función de las necesidades que tendrá el estudiante para resolver el reto.

Ejemplo de seminarios de un módulo del ámbito de la educación:

Módulo 1. Escuela, sistema educativo y función docente

Seminarios:

Habilidades comunicativas

Los maestros como agente educativo

Educación en valores

Trabajo en equipo

Código ético de la profesión docente

Los paradigmas educativos

Tecnologías de la información y la comunicación

Cada seminario dispone de una guía que recoge la definición de las horas lectivas de seminario, el profesorado, la asignación de los resultados de aprendizaje, los contenidos a desarrollar, los recursos de la formación, el sistema de evaluación y los indicadores de evaluación.

Paso 8: Comparar los seminarios con el plan de estudios anteriores

En el octavo paso se revisan los seminarios y se **comparan** con los contenidos de las asignaturas del plan de estudios anterior, con el objetivo de detectar la necesidad de incorporar nuevos contenidos, suprimir contenidos caducos o repetidos, actualizar contenidos y reorganizarlos.

Paso 9: Definir el trabajo guiado de cada módulo

El penúltimo paso se dedica a la definición de las sesiones de trabajo guiado. En las sesiones de trabajo guiado el profesorado, a diferencia de los seminarios en los que se imparte contenido, ayuda al estudiante a integrar el contenido de los seminarios y a **movilizar para** dar solución al reto. El trabajo guiado tiene asignadas unas sesiones a la semana.

En el modelo educativo basado en competencias las sesiones de trabajo guiado son claves para establecer enlaces entre las diferentes disciplinas movilizando los contenidos curriculares desde una visión interdisciplinaria. Este planteamiento es opuesto al modelo formado por asignaturas estanco.

La gran herramienta de la que dispone el profesorado de trabajo guiado es el feedback que proporciona al estudiante en la elaboración de la respuesta al reto. El objetivo es proveer suficiente información del progreso para que el estudiante pueda decidir por sí mismo como mejorar su aprendizaje. El referente del feedback son los resultados de aprendizaje asociados al módulo.

Cada módulo dispone de un guía de trabajo guiado que recoge la definición de las horas lectivas de trabajo guiado, el profesorado implicado, los resultados de aprendizaje asignados, la programación de cada sesión, el cronograma de entregas, las fases de la evaluación continua y sus indicadores de aprendizaje.

Paso 10: Definir los indicadores de evaluación para cada resultado de aprendizaje

El último paso en el diseño del plan de estudios por competencias es definir los indicadores de evaluación de cada resultado de aprendizaje.

Para objetivar y favorecer la transparencia de la evaluación, el profesorado del trabajo guiado y de los seminarios define los indicadores de evaluación que permitan justificar el nivel de consecución de cada resultado de aprendizaje. Se recomienda definir de 1 a 3 indicadores por resultado de aprendizaje y establecer una rúbrica para complementar la retroacción sobre los distintos niveles de consecución.

Ejemplo de indicadores de evaluación de un resultado de aprendizaje del ámbito de la educación:

Resultado de aprendizaje: Relaciona dinámicas de aula con diferentes perfiles docentes

Indicadores de evaluación:

Identifica los rasgos diferenciales de los paradigmas.

Relaciona el perfil docente de cada paradigma con las dinámicas de aula.

Destaca la implicación de un paradigma, o de los tres, en las dinámicas de aula.

Reflexión

Los diez pasos descritos son considerados útiles tanto para las titulaciones en proceso de transformación educativa hacia un modelo basado en el desarrollo y evaluación de competencias de la Universidad de Andorra cómo para otras universidades o estudios que se planean emerger al cambio. Además, son pasos transferibles a otros procesos innovadores y fácilmente convertibles en elementos esenciales para una práctica reflexiva en torno a la docencia en distintas etapas educativas. En la reciente reunión de ministras, ministros y altas autoridades de educación superior de la CUIB (SEGIB, 2022) se puso de manifiesto la necesidad de avanzar en nuevos modelos de aprendizaje, que garanticen el desarrollo de las competencias para el siglo XXI. En los grupos de trabajo previos quedó

manifestada la gran cantidad de universidades del contexto universitario iberoamericano que están inmersas en un cambio de modelo educativo orientado a competencias y para las que los diez pasos descritos en esta comunicación pueden resultar de gran ayuda, siendo extrapolable a otros contextos.

Referencias

Astiarraga, E., Mongelos, A. y Carrera, X. (2020). Evaluación basada en los resultados de aprendizaje: Una experiencia en la Universidad. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(2), 27-48. Recuperado de https://doi.org/10.15366/riee2020.13.2.002.

Bloom, B. S. (Ed.) (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*.Handbook I, cognitive domain. New York; Toronto: Longmans, Green.

Kennedy, D. (2007). *Redactar y utilizar resultados de aprendizaje. Un manual práctico*. Santiago: Ministerio de Educación de Chile. MINEDUC.

Larraz, V., Saz, A. Y Azzouz, N. (2020). El Modelo Educativo de la Universidad de Andorra: un modelo basado en competencias. 12mo. Congreso Internacional de Educación Superior "Universidad 2020" . La Habana, febrero de 2020.

Londoño, G. y Cano, E. (Eds.) (2015). *Formación y evaluación por competencias en educación superior*. Bogotá: La Salle.

SEGIB (2022). Declaración de la XXVIII conferencia iberoamericana de ministras y ministros de educación. Santo Domingo, República Dominicana, 26 de noviembre de 2022. Consultable en https://www.segib.org/wp-content/uploads/DECLARACION-FINAL-RMS-EDUCACION-12H43.pdf

UdA. (2018). *Model estratègic 2018-2022. 11/11/2019, de l'UdA* Consultable en https://www.uda.ad/wp-content/uploads/2007/05/ModelDigital.pdf

Capítulo 24. LA FICHA DE ACTIVIDAD: UNA HERRAMIENTA PARA DISEÑAR ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Fermín Sánchez-Carracedo
Universitat Politècnica de Catalunya, España
fermin.sanchez@upc.edu

Resumen

El presente capítulo aborda la evolución en la forma en que se estructuran las asignaturas en Europa, específicamente en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Antes del EEES, las asignaturas se centraban en el profesor y se basaban en un temario. El objetivo principal era que el profesor explicará todos los contenidos en clase, y el estudiante tenía un papel pasivo. Las clases solían dividirse en teoría, problemas y laboratorio, lo que permitía la masificación de los estudiantes. La evaluación se realizaba con un parcial a mitad de curso y un examen final.

Con la introducción del EEES, hubo un cambio de paradigma, pasando de un enfoque centrado en la enseñanza a uno centrado en el aprendizaje. Las asignaturas se diseñan en función de las competencias que los estudiantes debían adquirir. Los profesores tenían la misión de guiar a los estudiantes para que desarrollaran estas competencias, y la asignatura se estructuraba en torno a estas competencias.

Este enfoque pone al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje y busca que adquieran competencias específicas definidas para cada asignatura. El cambio de paradigma implica una transformación en la forma en que se estructuran y enseñan las asignaturas en el contexto del EEES en Europa.

Palabras clave: Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), asignaturas, evolución, enseñanza, competencias

Abstract

This chapter discusses the evolution in the way subjects are structured in Europe, specifically in the context of the European Higher Education Area (EHEA). Prior to the EHEA, subjects were teacher-centered and syllabus-based. The main objective was for the teacher to explain all content in class, and the student had a passive role. Classes were usually divided into theory, problems and laboratory, which allowed for overcrowding of students. The evaluation was done with a mid-term midterm and a final exam.

With the introduction of the EHEA, there was a paradigm shift from a teaching-centered approach to a learning-centered approach. Subjects were designed according to the

competencies students were to acquire. Teachers were tasked with guiding students to develop these competencies, and the course was structured around these competencies.

This approach puts the student at the center of the learning process and seeks to have them acquire specific competencies defined for each subject. The paradigm shift implies a transformation in the way subjects are structured and taught in the context of the EHEA in Europe.

Keywords: European Higher Education Area (EHEA), subjects, evolution, teaching, teaching, competences

Antecedentes

En Europa, las asignaturas previas al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se caracterizaban por dos aspectos fundamentales:

- Estaban centradas en el profesor, no en el estudiante.
- Se diseñan a partir de un temario.

En otras palabras, el objetivo de la asignatura era que el profesor explicase en clase todos los contenidos. El estudiante estaba fuera de la ecuación. Los contenidos se distribuían en clases de diferente tipología, generalmente de teoría, problemas y laboratorio. Las clases de teoría solían ser magistrales, y por ello permitían fácilmente la masificación del estudiantado. Al profesor le daba igual explicar para una audiencia de veinte alumnos que de doscientos. En cuanto a la evaluación, en el modelo de asignaturas anuales se estilaba realizar un parcial a mitad de curso y un examen al final, que podía incluir o no los contenidos evaluados en el parcial. Cuando a finales del siglo XX se pasó al modelo semestral, en muchos casos se exportó el método de evaluación del modelo anual, y los contenidos de un año pasaron a explicarse en cuatro meses. Esto era posible porque el diseño de asignaturas estaba centrado en el profesor y en el temario. La Figura 1(a) presenta este esquema.

El EEES introdujo un cambio de paradigma:

- Las asignaturas estaban centradas en el estudiante, no en el profesor.
- Se diseñan a partir de las competencias de la asignatura, no del temario.

Este cambio de paradigma supuso (en teoría) un cambio importante en la forma de dar clase: se pasó de un modelo basado en la enseñanza a un modelo centrado en el aprendizaje. La misión del profesor era ahora que el estudiante adquirirá las competencias definidas para la asignatura. Para ello, la asignatura debía estar diseñada a partir de sus competencias (Buendía, F., Cano, J.C.; Sahuquillo, J., Posadas, J.L., Martínez, J.M. y Benlloch, J.V., 2004; Jacob Taquet, I., Oliver Bernal, J., García Zubia, J., Sáenz Ruiz de Velasco, J.M. y Díaz Labrador, J., 2006; Jacob, I. Oliver, J. y García, J., 2008; Sánchez, F., Sancho, M.-R., Botella, P., García, J., Aluja, T., Navarro, J. y Balcázar, J.L. 2008). Las competencias debían describirse en forma de objetivos formativos (que se podrían enunciar con varios niveles de detalle (Navarro, J.J., Valero-García, M., Sánchez, F. y Tubella, J., 2000; Sánchez, F. y Gavaldà, R., 2004, Tovar, E. y Edwards, M., 2008). Para conseguir los objetivos de la asignatura, los estudiantes debían realizar un conjunto de actividades, todas ellas evaluables mediante evaluación

formativa. Algunas actividades, además, tenían evaluación sumativa. El método de evaluación definía la nota de cada estudiante a partir de las actividades con evaluación sumativa. Dado que la estructura de la docencia no cambió con el EEES en la mayoría de los centros, las actividades se distribuían entre las clases de problemas, teoría y laboratorio, aunque algunas actividades podrían realizarse fuera de clase. La Figura 1(b) muestra este modelo.

En este modelo de enseñanza-aprendizaje, el diseño de una asignatura debe realizarse siguiendo los siguientes pasos (Sánchez, F., García, J. y Sancho, M.-R., 2008):

1. Preasignación de los créditos y competencias de la asignatura.
2. Definir los objetivos formativos de la asignatura: generales y operativos.
3. Definir actividades, contenidos, y estrategias de aprendizaje. Esto debe permitir alcanzar los objetivos operativos con la profundidad indicada. Hay muchos contenidos posibles para los mismos objetivos operativos.
4. Definir el método de evaluación. Se deben evaluar los objetivos operativos y se debe fomentar el trabajo continuado del estudiante.
5. Estimar el trabajo del estudiante en créditos/horas y reajustar los objetivos para que el trabajo se ajuste a la preasignación.
6. Elaboración de la guía de aprendizaje de la asignatura.
7. Revisión y actualización del diseño de la asignatura.

Las actividades[4] son, por lo tanto, el eje central en el diseño de una asignatura, pero muchos profesores universitarios no han sido formados para diseñar actividades orientadas a que los estudiantes consigan los objetivos de la asignatura.

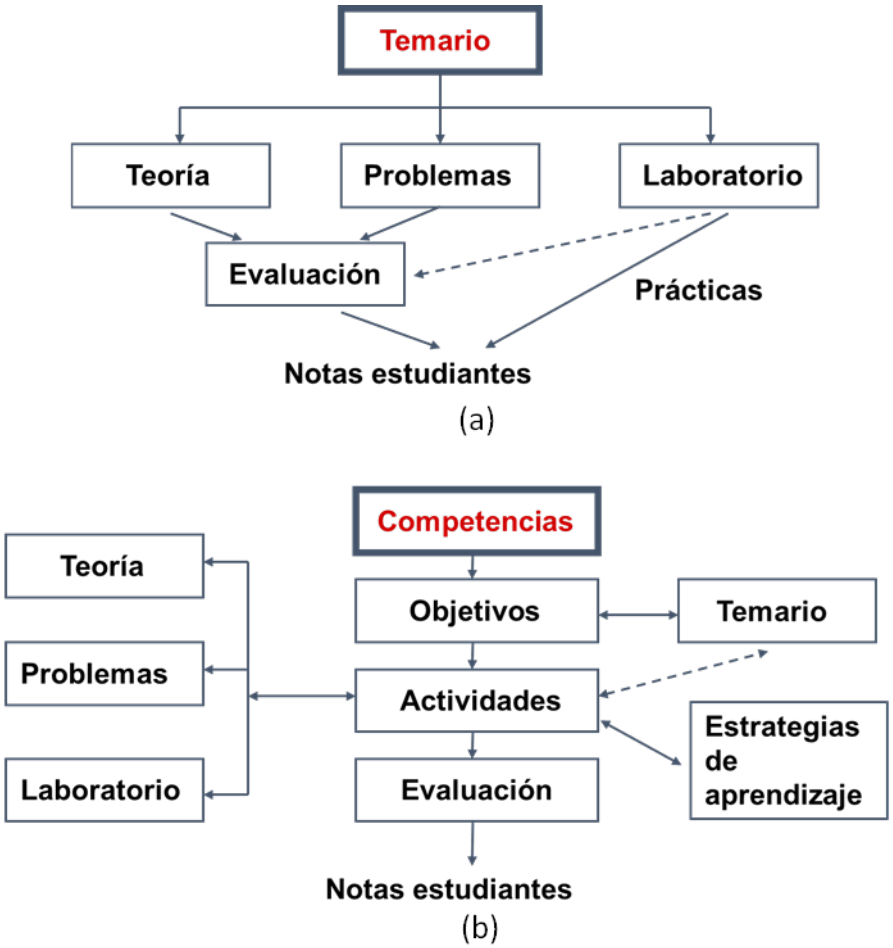
La CODDII (Conferencia de Decanos y Directores de Ingeniería Informática) era perfectamente consciente de este problema cuando, en julio de 2008, organizó las II Jornada sobre el diseño de Planes de Estudios de Grado en Ingeniería Informática. El eje central de esta jornada era un taller de diseño de actividades para asignaturas basadas en competencias. El taller fue diseñado e impartido por cinco miembros de AENUI (Asociación de Enseñantes Universitarios de la Informática): María José García, Inés Jacob, Rosalía Peña, Juan José Escribano y Fermín Sánchez.

[4] En este trabajo se usa el término "actividad" para referirse al trabajo que debe llevar a cabo un estudiante para desarrollar un determinado objetivo formativo o una parte del mismo. En el ámbito de la educación, sin embargo, esto suele denominarse "tarea", y la palabra "actividad" está reservada para ejercicios concretos. Según la guía del Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España), "una tarea consiste en la elaboración de un producto final relevante que permita resolver una situación-problema real en un contexto social, personal, familiar y/o escolar, aplicando contenidos mediante el desarrollo de ejercicios y poniendo en marcha procesos mentales imprescindibles mediante el desarrollo de actividades.". En palabras de Javier M. Valle, "la actividad requiere aplicar un proceso mental sencillo para su resolución. Implica comprensión y toma de decisiones (elección de la operación a aplicar para resolver el problema). La tarea exige, necesariamente, una puesta en práctica de las competencias, puesto que es un producto relevante inserto en una práctica social" (http://formacion.intef.es/pluginfile.php/49912/mod_imscp/content/5/b_distincin_entre_ejercicio_actividad_y_tarea.html). Como se desprende de estas definiciones, la Ficha de Actividad debería denominarse, siendo estrictos, Ficha de Tarea.

Figura 1.

(a) Docencia previa al EEES, centrada en el profesor y en el temario.

(b) Docencia en el EEES, centrada en el estudiante y diseñada a partir de competencias.



El diseño del taller, de cuatro horas de duración, se estructuraba a partir de dos fichas (Velasco Quintana, P.J., Rodríguez Jiménez, R.M., Terrón López, M.J. y García, M.J., 2012): la Ficha de Competencia y la Ficha de Actividad. En la Ficha de Competencia, los asistentes tenían que reflexionar sobre la competencia que iban a trabajar en el taller y proponer varias actividades que permitieran a los estudiantes desarrollar la competencia. En la Ficha de Actividad tenían que diseñar en detalle una de estas actividades.

La Ficha de Competencia se diseñó *ad-hoc* para el taller. La Ficha de Actividad se diseñó a partir de un trabajo que posteriormente se presentó en JENUI (Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática), (García García, M.J.; Terrón López, M.J. and Blanco Archilla, Y. , 2009). El trabajo obtuvo el premio a la mejor ponencia.

El taller de competencias de AENUI, como se denominó al taller, se impartió durante toda

la geografía española durante los tres años siguientes para formar a los profesores de toda España en la adaptación de sus asignaturas al EEES. Participaron en la impartición del taller una quincena de miembros de AENUI.

El autor ha impartido numerosos talleres, relacionados con el diseño de asignaturas y el desarrollo en las mismas de competencias transversales, a lo largo de toda la geografía española y en varias universidades latinoamericanas. En estos talleres se ha usado, como herramienta principal, la Ficha de Actividad descrita en este trabajo. El autor ha evolucionado la ficha durante todos estos años, mejorando los aspectos que resultaban más difíciles de entender para el profesorado. En este trabajo se presenta la Ficha de Actividad que el autor usa actualmente en los talleres de formación de profesorado que imparte. Pese a que el núcleo principal de la ficha sigue siendo el que se diseñó para el taller de competencias de AENUI, se han mejorado mucho las aclaraciones que contiene la ficha y que sirven como guía al profesorado que quiere usarla para diseñar una actividad. La versión actualizada de la ficha puede accederse, de forma libre, en https://docs.google.com/document/d/1WTqsuzJnskp_s_fNhkY4kBv0PsJQN574/edit.

En la literatura se han descrito muchos modelos de Ficha de Actividad, tanto para profesores como para estudiantes, para todos los niveles educativos y para todas las disciplinas. La mayoría son muy sencillas, están totalmente orientadas a la disciplina o nivel educativo en que se usan y se limitan a disponer de un espacio para definir las tareas a realizar o ya realizadas, y los nombres de los estudiantes.

En algunos casos, sin embargo, las fichas están más estructuradas y solicitan más información, e incluso son usadas de forma más o menos generalizada en una institución. Por ejemplo, en Argentina, la Universidad Nacional de las Artes[5] usa en sus asignaturas una ficha denominada "de actividades curriculares", que contiene siete campos: denominación de la actividad curricular, nombres del responsable y profesores, carga horaria (presencial y no presencial), objetivos, contenidos, descripción de las actividades prácticas desarrolladas y bibliografía. Los siete campos pueden rellenarse de forma libre.

En Uruguay, la Universidad Tecnológica usa una ficha de dos campos[6]: identificación general (que contiene información sobre la titulación, el departamento, el profesor y un resumen de la actividad) y descripción de la actividad (que contiene el título, objetivos, competencias a desarrollar en la actividad, descripción detallada y metodología docente, resultados de aprendizaje esperados, recursos necesarios para desarrollar la actividad y bibliografía. La ficha también tiene formato libre, pero la descripción de los campos es muy precisa.

En Colombia, la Universidad del Valle usa en algunas titulaciones la "ficha metacognitiva", que contiene los siguientes campos: propósito de las tareas, conocimientos previos requeridos, proceso seguido y cómo se ha desarrollado, atención selectiva en lo esencial del contenido, elaboración y comprobación de inferencia, y la detección de dificultades y sus causas, posibles soluciones y su evaluación.

Todas estas fichas tienen en común que, aun siendo bastante completas, contienen poca

[5] https://assets.una.edu.ar/files/file/rectorado/2017/2017-re-programa-sociologia-del-arte.pdf.

[6] https://utec.edu.uy/uploads/documento/97c43d7ece9d2776bb82f148bc9593384dd55803.pdf.

información descriptiva para el profesorado que no haya sido formado en cómo rellenarlas.

En este trabajo se presenta una Ficha de Actividad que pretende servir de orientación a los profesores para que sean capaces de diseñar actividades formativas en las asignaturas que imparten aunque no tengan formación previa como docentes (como sucede, por ejemplo, con muchos profesores de universidad). La Ficha de Actividad se ha usado en numerosos talleres de formación de profesorado a lo largo de toda la geografía española para dotar a los profesores de universidad de una metodología práctica de diseño de actividades formativas en sus asignaturas.

La ficha de actividad

La Ficha de Actividad está compuesta por cuatro secciones independientes que guían al profesor (o al equipo de profesores que diseña la ficha en el caso de los cursos de formación de profesorado) en el diseño de la actividad.

La sección 1 de la ficha contiene ocho aspectos generales sobre la actividad:

- Nombre de los componentes del grupo.
- Denominación de la actividad (dos líneas como máximo).
- Objetivo de la actividad (resultado final deseado que se medirá mediante indicadores específicos)
- Número de sesiones, duración de cada sesión y tipo (teoría, problemas, laboratorio, otros).
- Descripción de la actividad. Descripción textual del trabajo que debe realizar el estudiante. Resumen de 100-200 palabras. Tiene que proporcionar una idea clara del trabajo que va a hacer el estudiante y cómo lo va a hacer.
- Competencia(s) principal(es) que entrena la actividad.
- Otras competencias desarrolladas, además de la(s) principal(es).
- Materias para las que se propone la actividad, nivel educativo en que se encuadran las materias, edad de los estudiantes, etc. La ficha propone que se identifiquen los siguientes aspectos: titulación, materia/asignatura, edad de los participantes, número total de participantes y modalidad de trabajo (individual/colaborativa).

La sección 2 contiene la descripción del trabajo/tareas a realizar y la estimación temporal del trabajo a desarrollar en la actividad. En esta sección se distinguen las tareas que se realizan sólo la primera vez que se prepara la actividad de las que se hacen cada vez que se realiza la actividad. Una actividad bien diseñada es reutilizable, y para ello debe exigir poca dedicación extra del profesor (fuera de clase) cada vez que se realiza. Es posible, sin embargo, que haya que dedicarle más tiempo la primera vez (cuando se diseña). Debe realizarse una estimación precisa del tiempo necesario para realizar cada tarea (no "en general"), tanto dentro como fuera de clase, del profesor y del estudiante. Hay que detallar claramente a qué se dedica el tiempo de la forma más precisa posible.

Esta sección contiene cuatro apartados:

- Trabajo/tareas del profesor fuera de clase exclusivamente para preparar la actividad la primera vez que se hace (no considerar las que se realizan cada vez que se realiza la actividad, ni las actividades que se realizan dentro de clase porque se realizan todas las veces).

- Trabajo/tareas del profesor dentro y fuera de clase para realizar la actividad todas las veces (pero no para prepararla la primera vez, cuando se planifica).

- Trabajo/tareas del alumno dentro de clase.

- Trabajo/tareas del alumno fuera de clase (antes y después).

La sección 3 describe el material necesario para realizar la actividad (documentación, material, instrumentos, etc.). El material puede ser libros, apuntes, objetos, instrumentos, etc. Esta sección contiene tres apartados:

- Material necesario para el alumno (detallado con precisión).

- Material necesario para el profesor (detallado con precisión).

- Condiciones de contorno necesarias para desarrollar la actividad por parte del centro, del profesor y de los estudiantes (actitudes, formación necesaria del profesorado, tipo de profesorado, tipo de aulas, número de alumnos por grupo, equipamiento necesario para realizar la actividad, etc.).

Finalmente, en la sección 4 se reflexiona sobre la forma de evaluar la actividad. Hay que definir los indicadores que van a permitir realizar la evaluación, los instrumentos y criterios con que se va a evaluar cada indicador, el tipo de evaluación de cada indicador, y el agente evaluador de cada indicador. Esta sección contiene cinco apartados, más un apartado final para que los profesores puedan añadir comentarios en formato libre.

- Indicadores que permiten observar que el alumno ha conseguido los objetivos previstos en la actividad. Se contesta a la pregunta: ¿Qué se va a evaluar?

- ¿Qué tipo de evaluación es el más adecuado para cada indicador?: diagnóstico, evaluación formativa o evaluación sumativa.

- ¿Qué agente realizará la evaluación de cada indicador?: el propio alumno (autoevaluación), evaluación entre pares (coevaluación) o el profesor (heteroevaluación).

- Instrumentos de evaluación. Hay que contestar a la pregunta ¿Con qué se va a evaluar (cada indicador)? Posibles respuestas son exámenes, tests, observación del profesor, listas de cotejo, etc.

- Instrumentos de evaluación. ¿Cómo se establecen los criterios de corrección? Posibles respuestas a este apartado son rúbricas, texto descriptivo, etc.

- Comentarios adicionales.

El Cuadro 1 muestra un esquema general de la Ficha de Actividad (la ficha completa puede consultarse en https://docs.google.com/document/d/1WTqsuzJnskp_s_fNhkY4kBv0PsJQN574/edit). La ficha es una tabla de dos columnas que puede editarse. En la columna de la izquierda se

describen los pasos a seguir para diseñar la actividad. La columna de la derecha contiene el diseño de la actividad que deben rellenar los profesores.

Las principales diferencias entre la ficha presentada en este trabajo y la presentada en (García García, M.J.; Terrón López, M.J. and Blanco Archilla, Y. 2009; Velasco Quintana, P.J., Rodríguez Jiménez, R.M., Terrón López, M.J. y García, M.J., 2012) son las siguientes:

- La primera sección es muy similar. Se incluye el nombre de los componentes del grupo con el objetivo de que, si la ficha se incorpora a un repositorio público, su autoría quede reflejada. Se incluye también el campo "objetivo de la actividad", fundamental para que quede patente que la actividad se desarrolla a partir de un objetivo de aprendizaje de la asignatura. Se incorporan también el número de sesiones, duración y tipo, para tener una definición general de la actividad.

- La segunda sección de la ficha presentada en (García García, M.J.; Terrón López, M.J. and Blanco Archilla, Y., 2009; Velasco, et al. 2012) está centrada en la estimación del tiempo empleado por el profesor y el alumno en la actividad. La ficha que se presenta en este trabajo incorpora en esta sección una descripción detallada de las tareas que deben realizar profesor y estudiante, de forma que la actividad sea fácil de replicar por otros profesores incluso en otras asignaturas. Este es uno de los aspectos más importantes, ya que la descripción de la actividad que se realiza en la primera sección es una descripción generalista que podría no ser suficiente en muchos casos (y, de hecho, la experiencia nos ha demostrado que no lo es, que para poder replicar la actividad es preciso disponer de una descripción más detallada de las tareas a realizar).

- La tercera sección incorpora el campo "condiciones de contorno". Este campo es importante porque describe el entorno que se necesita para realizar la actividad. Esta información permite decidir rápidamente a un profesor que intente incorporar a su docencia una actividad ya diseñada si la actividad planteada se adapta a su caso particular (número de alumnos por clase, por ejemplo)

- La cuarta sección es muy importante y presenta grandes diferencias entre las dos fichas. En la ficha presentada en (García García, M.J.; Terrón López, M.J. and Blanco Archilla, Y., 2009; Velasco, et al. 2012) solo es preciso describir el procedimiento y el instrumento de evaluación. En la ficha presentada en este trabajo, sin embargo, se comienza describiendo los indicadores que se van a evaluar, y la evaluación se propone a partir de dichos indicadores. Para cada indicador, hay que indicar si la evaluación será de tipo sumativa, formativa o diagnóstica; qué agente realizará la evaluación (la evaluación formativa puede ser llevada a cabo por el propio alumno en forma de autoevaluación o coevaluación), qué instrumento de evaluación se usará para cada indicador (puede haber instrumentos distintos, y de hecho los hay en muchos casos) y cómo se establecen los criterios de corrección (las rúbricas son muy útiles en este aspecto, pero no son la única forma de establecer criterios.

- Finalmente, una diferencia muy importante entre las dos fichas es que la ficha original (García García, M.J.; Terrón López, M.J. and Blanco Archilla, Y. 2009; Velasco, et al. 2012) apenas contenía información más allá de los títulos de cada sección. La ficha presentada en este trabajo es autocontenida e incorpora, en cada campo, información detallada sobre lo que el profesor tiene que hacer, tanto en la columna de la izquierda que describe el trabajo a realizar como en la columna de la derecha, en que el profesor tiene que

especificar la información sobre la actividad. Esta información no se presenta en el Cuadro 1 por falta de espacio, y por ello el Cuadro 1 presenta simplemente un "Esquema" de la Ficha de Actividad, y no la Ficha de Actividad completa. Puede accederse a la Ficha de Actividad completa en la dirección https://docs.google.com/document/d/1WTqsuzJnskp_s_fNhkY4kBv0PsJQN574/edit.

Cuadro 1.

Esquema de la Ficha de Actividad.

Nombre de los componentes del grupo	
Denominación de la actividad	
Objetivo de la actividad	
Número de sesiones, **duración** y **tipo**	
Descripción de la actividad	
Competencia(s) principal(es)	
Otras competencias	
Materias para las que se propone la actividad, nivel educativo en que se encuadran las materias, edad de los estudiantes, etc.	Titulación: Materia/asignatura: Edad de los participantes: Número total de participantes: Modalidad de trabajo (Individual/colaborativa):
Descripción del trabajo/tareas a realizar y estimación temporal	
Trabajo/tareas del profesor fuera de clase **exclusivamente** para **preparar** la actividad **la primera vez**	
Trabajo/tareas del profesor dentro y fuera de clase para **realizar** la actividad todas las veces	
Trabajo/tareas del alumno dentro de clase	
Trabajo/tareas del alumno fuera de clase (antes y después).	**ANTES** **DESPUÉS**
Material necesario para realizar la actividad	
Material necesario para el alumno	
Material necesario para el profesor	
Condiciones de contorno	
Evaluación	
Indicadores ¿Qué se va a evaluar?	
¿Qué tipo de evaluación es el más adecuado **para cada indicador**?	
¿Qué agente realizará la evaluación **de cada indicador**?	
Instrumentos de evaluación. ¿**Con qué se va a evaluar cada indicador**?	
Instrumentos de evaluación. ¿**Cómo se establecen los criterios de corrección**?	
Comentarios adicionales	

Resultados

El autor ha usado la Ficha de Actividad en medio centenar de talleres y cursos que ha impartido a lo largo de toda la geografía española y Latinoamérica. A estos talleres han asistido un millar de profesores, y todos ellos han evaluado de forma muy satisfactoria el uso de la ficha como herramienta para diseñar actividades. La Ficha de Actividad se ha usado en formación relacionada con diseño de actividades formativas para trabajar diversas competencias.

En la actualidad, el autor usa la ficha de actividad en los cursos que imparte en el Programa de Postgrado "Enseñanza Universitaria en Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Arquitectura y Matemáticas (STEAM)" de la UPC-BarcelonaTech (https://www.ice.upc.edu/ca/professorat-upc/programa-de-postgrau) y en la "Maestría en Procesos Innovadores en el Aprendizaje" (MPIA) de la Universidad de Guadalajara, México (http://www.udg.mx/es/oferta-academica/maestria-en-procesos-innovadores-en-el-aprendizaje). También la usa en otros talleres que imparte bajo demanda en otras universidades, como por ejemplo el taller de sostenibilidad del proyecto EDINSOST2-ODS. El proyecto EDINSOST2-ODS (Integración de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible en la formación en sostenibilidad de las titulaciones universitarias españolas) tiene, como uno de sus objetivos, la formación del profesorado de las ocho universidades participantes (UCM, UM, UIC, US, USAL, UPC-BarcelonaTech, UPM, UPV-EHU) para capacitarlo de forma que sea capaz de introducir actividades relacionadas con los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible (UN.,2015; UNESCO, 2017) en las asignaturas de su titulación. Para diseñar estas actividades, el proyecto EDINSOST2-ODS usa una adaptación de la Ficha de Actividad presentada en este trabajo.

A los cursos de posgrado STEAM en que se usa la Ficha de Actividad asisten cada año 30 profesores de la UPC-BarcelonaTech, mientras que a la MPIA asisten cada curso una quincena de profesores de todos los niveles educativos de México. A los cursos de formación del proyecto EDINSOST2-ODS, que comenzaron a finales de 2020, asisten cada año más de cien profesores de diferentes disciplinas académicas.

La pandemia del COVID-19 obligó a cambiar la forma en la que se imparte la docencia en todas las universidades del mundo (Llorens, F.; Sánchez-Carracedo, F.; López, D.; Badia, J.M. y Marco-Galindo, M.J., 2002) , y los cursos de formación de profesorado no han sido una excepción. Tanto el posgrado STEAM como la MPIA se impartieron de forma No Presencial durante el segundo semestre del curso 2019-2020 y todo el curso 2020-2021. La Ficha de Actividad facilitó, en ambas titulaciones, que pudieran seguir aplicando metodologías activas de aprendizaje. En el caso de la MPIA, la ficha se usa en la asignatura "Ambientes innovadores del aprendizaje". Los matriculados en esta asignatura rellenan cinco Fichas de Actividad durante el curso. Las fichas se rellenan en grupo, en horario lectivo, con el profesor ejerciendo como tutor. En el caso del posgrado STEAM, la ficha se usa en la asignatura "Diseño de asignaturas basadas en competencias". En esta asignatura, los asistentes rellenan una sola Ficha de Actividad, en la que tienen que desarrollar una actividad que trabaje simultáneamente una competencia técnica y una competencia transversal. Las herramientas informáticas de trabajo colaborativo permitieron que, durante

la pandemia, la asignatura se impartiera de forma no presencial usando la misma metodología que se usaba presencialmente.

La Ficha de Actividad se rellena en equipo. Los grupos, de tres o cuatro personas, están formados por profesores pertenecientes a disciplinas cercanas. Los miembros del equipo debaten, durante aproximadamente dos horas, los distintos aspectos de la ficha, y van rellenando a medida que avanzan en la discusión. En el caso de la docencia no presencial, la Ficha de Actividad se encuentra en un espacio de Google Drive compartido por todos los miembros del grupo. Además, los miembros del equipo están conectados, en paralelo, a un sistema de videoconferencia (como Google Meet, Skype, etc.) que usan para debatir. De esta forma, el debate no presencial no tiene nada que envidiar al debate presencial. En algunos aspectos, incluso lo mejora. Durante los debates presenciales, uno de los miembros del grupo ejerce de secretario y rellena la ficha, mientras que el resto se limita a aportar su granito de arena a la discusión. En el formato virtual, sin embargo, todos los miembros del grupo editan la ficha simultáneamente. Por supuesto, esto también podrían hacerlo en el formato presencial, pero si todos miran al ordenador se pierden los beneficios del cara a cara. En el formato virtual, sin embargo, ambas cosas son lo mismo.

Durante los cursos 2019-2022 asistieron a la asignatura “Diseño de Asignaturas basadas en competencias” más de 70 profesores. Todos ellos valoraron muy positivamente la mecánica de la asignatura, y se mostraron sorprendidos de que el grado de interacción que habían mantenido mientras rellenaban la ficha era similar al que tendrían si la hubiesen rellenado presencialmente.

Una consecuencia derivada del uso de esta metodología es que los profesores que han rellenado la Ficha de Actividad han “descubierto” cómo pueden usar metodologías activas de aprendizaje en sus clases no presenciales. La dupla videoconferencia-espacio compartido permite que varios grupos de estudiantes trabajen simultáneamente, cada uno en su propio espacio y sin interrumpir ni molestar al resto de grupos (mejor, por lo tanto, que la compartición de un mismo espacio físico por distintos grupos que se produce en la docencia presencial). El profesor puede moverse (virtualmente) entre los distintos grupos y monitorizar el trabajo de cada uno viendo la Ficha de Actividad que rellenan, de forma más sencilla que en el formato presencial.

Conclusiones

La experiencia vivida durante los cursos 2019-2020 y 2020-2021 debido a la pandemia COVID-19 conduce a pensar que el modelo de docencia virtual tiene algunas ventajas (desde el punto de vista del aprendizaje) sobre el modelo presencial en ciertas circunstancias. La necesidad se ha hecho virtud, en este caso, y la pandemia nos obligó a reinventar la docencia de forma acelerada. En algunos casos, afortunadamente, se han obtenido buenos resultados. La Ficha de Actividad es un buen ejemplo de ello.

La Ficha de Actividad es una guía para que los profesores aprendan a diseñar actividades para las asignaturas que imparten. La primera vez no es sencillo rellenar la Ficha de Actividad, porque los profesores descubren muchos conceptos que no conocen y tienen que pensar en las actividades de clase de una forma a la que no están acostumbrados: centradas en el estudiante y analizando qué debe hacer el estudiante para alcanzar un objetivo y cuánto tiempo debe dedicarle. Además, deben pensar cuánto tiempo cuesta diseñar la

actividad y cuánto tiempo le cuesta al profesor llevarla a cabo, con objeto de ayudarles a diseñar actividades reutilizables. Una vez el profesor ha diseñado, de forma secuencial, la primera ficha, las siguientes se rellenan en menos tiempo porque el profesor es capaz de pensar en paralelo en todos los aspectos de la ficha. Después de haber realizado tres o cuatro fichas, el profesor ha asimilado la metodología y es capaz de diseñar una nueva actividad en pocos minutos y sin usar la Ficha de Actividad.

La Ficha de Actividad es, por lo tanto, un instrumento que ayuda también al profesor a optimizar su trabajo y su tiempo.

Referencias

Buendía, F.; Cano, J.C.; Sahuquillo, J.; Posadas, J.L.; Martínez, J.M. and Benlloch, J.V. (2004). Un modelo de diseño curricular de Informática orientado a la obtención de competencias. En Actas de las X Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática, Jenui 2004.

García García, M.J.; Terrón López, M.J. and Blanco Archilla, Y. (2009). Desarrollo de recursos docentes para la evaluación de competencias genéricas. En Actas de las XV Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática, Jenui 2009.

Jacob Taquet, I.; Oliver Bernal, J.; García Zubia, J.; Sáenz Ruiz de Velasco, J.M. y Díaz Labrador, J. (2006). Formando en competencias, el caso práctico de una facultad. En Actas de las XII Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática, Jenui 2006.

Jacob, I.; Oliver, J. and García, J. (2008). Incorporación de las competencias generales a los estudios universitarios de informática. En Ac-tas de las XIV Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática, Jenui 2008.

Llorens, F.; Sánchez-Carracedo, F.; López, D.; Badia, J.M. y Marco-Galindo, M.J. Experiencias innovadoras en ambientes de aprendizaje híbridos y virtuales. Capítulo 1: Dimensiones a considerar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Primera Edición: Diciembre (2022). Coordinación: María Esther Avelar Álvarez, Claudia Islas Torres, Claudia Cintya Peña Estrada. Ediciones OCTAEDRO, Barcelona. ISBN: 978-84-19506-41-2. https://octaedro.com/libro/experiencias-innovadoras-en-ambientes-de-aprendizaje-hibridos-y-virtuales/. Accessed 10 July 2023.

Navarro, J.J.; Valero-García, M.; Sánchez, F. y Tubella, J. (2000). Formulación de los objetivos de una asignatura en tres niveles jerárquicos. En Actas de las VI Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática, Jenui 2000.

Sánchez, F. y Gavaldà, R. (2004). Objetivos formativos y estrategias docentes para el primer curso de las ingenierías informáticas. En Actas de las X Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática, Jenui 2004.

Sánchez, F.; García, J. y Sancho, M.-R. (2008). Estrategia para el diseño de asignaturas en el EEES. En Actas de las XIV Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática, Jenui 2008.

Sánchez, F.; Sancho, M.-R.; Botella, P.; García, J.; Aluja, T.; Navarro, J. y Balcázar, J.L. (2008). Competencias profesionales de un Grado en Ingeniería Informática. En Actas de las XIV Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática, Jenui 2008.

Tovar, E. y Edwards, M. (2008). Relacionando competencias, objetivos, resultados de aprendizaje y actividades formativas en un Modelo de guía docente. En Actas de las XIV Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática, Jenui 2008.

UN. (2015). Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. https://sdgs.un.org/2030agenda (accessed 10 July 2023).

UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals: learning objectives. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444. Accessed 10 July 2023.

Velasco Quintana, P.J.; Rodríguez Jiménez, R.M.; Terrón López, M.J. y García, M.J. (2012). La coordinación del profesorado universitario: un elemento clave para la evaluación por competencias. REDU. Revista de Docencia Universitaria. 10(3):265-284. https://doi.org/10.4995/redu.2012.6023. http://hdl.handle.net/10251/141383. Accessed 10 July 2023.

Capítulo 25. EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN LA MODERNIDAD: UN ACERCAMIENTO DESDE EL CONECTIVISMO

Claudia Islas Torres
María del Rocío Carranza Alcántar
Sergio Franco Casillas
Universidad de Guadalajara, CU Altos de Jalisco
cislas@cualtos.udg.mx

Resumen

La dinámica actual en que se desenvuelve la sociedad ha llevado a la educación superior a experimentar diversas formas de suceder, que van desde la completa presencialidad, hasta el uso de tecnologías de la información y comunicación en diversas dosis como mediadoras del proceso de enseñanza aprendizaje. Ante esta premisa, se presenta una reflexión cuyo objetivo es explicar desde la perspectiva del conectivismo cómo es el proceso de formación de universitarios en la modernidad. Para alcanzar dicho propósito primero se realizó una revisión de literatura bajo el método PRISMA, de esta tarea se logró identificar que el proceso educativo se orienta a conseguir que el estudiante tome el control de su aprendizaje, a su vez el docente lo guía a aprender con inteligencia y sentido crítico, además de promover en él, el desarrollo de sus competencias digitales, en función del acceso universal al conocimiento que tiene en sus manos. En este sentido, el evocar a los principios básicos del conectivismo ayuda a explicar una educación orientada a la construcción del conocimiento y aprendizaje basada en la inmersión en las redes y la información, situación que deriva en cambios de los métodos y roles interactivos que juega cada actor del proceso, potenciando así sus habilidades cognitivas de orden superior. Este trabajo contribuye al fortalecimiento del campo del conocimiento del acontecer de la educación universitaria, y a potenciar al conectivismo como referente teórico de la educación del siglo XXI.

Palabras clave: Conectivismo, educación universitaria, proceso de enseñanza aprendizaje

Abstract

The current dynamics in which society operates has led higher education to understanding various ways of happening, ranging from complete face-to-face, to the use of information and communication technologies in various doses as mediators of the teaching-learning process. Under this premise, a reflection is presented in this paper whose objective is to explain, from the perspective of connectivism, what the process of teaching university students in modernity is like. To achieve this purpose, first a literature review was carried out under the PRISMA method, from this task, it was possible to identify the educational

process is oriented to get the student to take control of their own learning, the teacher guides students to learn with intelligence and critical sense, in addition, to promote the development of their digital skills, based on universal access to the knowledge they have in their hands. In this sense, evoking the basic principles of connectivism helps to explain an education oriented towards the construction of knowledge and learning, based on immersion of the students in networks and information, situation that leads to changes in the interactive methods and the roles played by each actor of the process, thus enhancing their higher order cognitive abilities. This research contributes to strengthening the field of knowledge of the events of university education, and to promote connectivism as a theoretical reference for education in the 21st century.

Keywords: Connectivism; higher education; teaching and learning process

Antecedentes

La educación es un ámbito que ha sido trastocado por la evolución de la sociedad del conocimiento y la presencia de las tecnologías. El acceso a la información y la masificación de ofertas educativas ha generado ambientes de formación diversos donde el aprendizaje y la enseñanza no se circunscriben a lo tradicional o convencional, situación que puede observarse en las universidades, entidades donde se potencializa en la comunidad la adquisición de ideas, conocimientos, representaciones, disposiciones y formas de conducta que requiere la dinámica social actual (Morchio, 2015).

Es así, que las exigencias para las universidades cada vez son mayores, puesto que además de garantizar la cobertura, inclusión, internacionalización, permanencia, enseñanza centrada en el estudiante y atender modelos educativos basados en ciertos enfoques o criterios, también deben tener en cuenta la irrupción de las tecnologías y lo que esto conlleva, pues ha implicado que dichas instituciones replanteen las formas de estructurar sus currículums en los niveles macro, meso y micro, dando paso a una educación transformada, adaptada y enfocada a ofrecer resultados palpables ante una sociedad que exige profesionistas actualizados, con conocimientos disciplinares y habilidades óptimas para desempeñarse.

Para este respecto de transformación en las universidades, ha sido necesario contar con marcos teóricos que expliquen el suceder de la educación en el siglo XXI, puesto que las principales teorías existentes como el conductismo, cognitivismo y constructivismo fueron concebidas cuando las tecnologías no se habían hecho presentes, por lo que sus argumentos no son lo suficiente para sustentar la enseñanza aprendizaje en un contexto invadido de tecnologías.

En este sentido, Siemens (2004) propuso por primera vez el constructo conectivismo, como un marco de referencia que pudiera servir para explicar el aprendizaje en la era digital. Derivado de lo anterior, quienes aquí escriben, lo consideraron importante para explicar desde la perspectiva de este marco y sus principios y proporcionar una descripción de cómo es el proceso de formación de universitarios en la modernidad, pues existe un sinfín de literatura que habla al respecto, pero no ha sido del todo sistematizada y estructurada bajo la concepción que aquí se aplicó.

Para recopilar la información analizada y conformar este texto se tomó como guía la declaración PRISMA (Preferred Reportings Items for Systematic reviews and Meta-

Analyses) (Page, et al., 2021; Urrútia y Bonfill, 2010), que si bien, su ámbito de incidencia es en la medicina, también ha sido utilizada para estructurar de forma organizada las revisiones sistemáticas de literatura de las ciencias sociales (Barrios, Orozco, Pérez, y Conde, 2021).

Como primer paso se procedió a la identificación de artículos en idioma español que en su contenido se relacionan con los principios del conectivismo y alguna explicación del suceder del aprendizaje de universitarios, la búsqueda de información se hizo en las bases de datos Dialnet, Latindex, Elsevier, EBSCO y Google académico, de esta búsqueda se obtuvieron 118 documentos, de los cuales sólo 22 cumplieron los criterios de selección aplicados según la pregunta de investigación planteada para el trabajo. Posteriormente, se revisaron los 22 artículos de forma minuciosa para resaltar toda aquella información que sirviera de sustento para la explicación en cuestión.

Los principios del conectivismo y su aplicación para explicar el aprendizaje de universitarios

La educación del siglo XXI ha dado a las universidades un papel primordial en el desarrollo de la sociedad, pues se espera que en ellas se gesten los individuos que serán los que enfrenten los diversos desafíos que la evolución tecnológica ha dejado al mundo; en consecuencia, se ha observado que estas instituciones han ejecutado cambios estructurales, organizativos y académicos en función de lo que las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ofrecen y ponen al alcance de las personas que conforman los contextos universitarios.

Asimismo, la incidencia de las TIC en las universidades se ve reflejada en la manera en que se dan los procesos de enseñanza aprendizaje, pues existen distintas vías, comunidades de colaboración, redes de personas y ambientes, que confluyen en el aprendizaje de los individuos quienes reciben, organizan y construyen sus conocimientos de una forma distinta a la convencional.

En este sentido, el conectivismo sustenta el que los estudiantes se formen en ecosistemas cambiantes que ofrecen a quien aprende el control de sus logros y la toma de decisiones dentro de ambientes cargados de tecnologías, caracterizados por la inmediatez al acceso de información y por la construcción de conocimientos de forma activa y comunitaria. El término conectivismo, se caracteriza por la influencia que recibe de la teoría del caos, las redes neuronales, la complejidad y la auto organización (Gutiérrez, 2012), así como, por concebir a las TIC como parte de la distribución de cognición y conocimiento (Solórzano y García, 2016). Por lo anterior, se considera que el aprendizaje se da en un ambiente complejo, de elementos cambiantes que no necesariamente residen en un individuo, sino que se ayuda de diversos escenarios y entidades.

A continuación, se menciona a cada uno de los principios que distinguen al conectivismo y que fueron base para comprender cómo es que esta teoría puede explicar el suceder del aprendizaje de universitarios.

El aprendizaje y conocimiento se encuentra en la diversidad de opiniones

Este principio hace referencia a que el conocimiento no se adquiere de forma lineal sino bajo operaciones cognitivas que involucran la interacción con otras personas, es decir, se

alimenta del intercambio de opiniones que se da entre estudiantes-estudiantes, estudiantes-docentes y estudiantes-comunidad a través de diversos medios. Villalta y Martinic (2009) hicieron referencia a lo importante de la interacción para la construcción del conocimiento de los universitarios, puesto que promueve la posibilidad de cuestionar, debatir temas y situar al aprendizaje como una actividad colaborativa donde también se interactúa con los materiales o contenidos que se dispongan en el ambiente.

En este sentido, Álvarez (2017) mencionó que en las universidades aún hace falta promover la interacción como un método para la adquisición de conocimientos, ya que se sigue empleando el formato expositivo por encima del interactivo, además, fuera del marco espacio-temporal, no se producen encuentros interactivos estructurados que puedan ayudar a dicha adquisición.

Por otra parte, Carreño, et al., (2020) expusieron que la interacción es una práctica pedagógica que posibilita los aprendizajes de universitarios de forma dinámica, puesto que promueve el diálogo reflexivo, el trabajo colaborativo y el aprendizaje significativo, por lo que sugirieron promoverla como técnica de enseñanza.

La interacción se convierte entonces, en una acción posibilitadora de significados construidos en el proceso de aprender acerca de algo, de interés común entre quienes participan en el intercambio de opiniones, además, con la diversidad de ambientes en los que las personas se forman, es necesario que existan comunidades de interacción para fortalecer los conocimientos adquiridos.

El aprendizaje es un proceso de conexión especializada de nodos o fuentes de información

Las tecnologías, específicamente Internet y las múltiples plataformas y aplicaciones existentes se convierten en las entidades depositarias del aprendizaje de los individuos, puesto que a través de los diversos medios se comparte información que se construye de forma individual o colaborativa y se pone a disposición de los demás para posibilitar los procesos de formación. Es así, que, las comunidades académicas se convierten en nodos de conocimiento de acceso universal, muestra de ello son los repositorios, sitios web, curadores de contenido, entre otros espacios, que concentran los contenidos producidos como evidencia del conocimiento generado.

Desde el enfoque del conectivismo, el conocimiento está creciendo a pasos agigantados, puesto que no sólo se aprende en la escuela, sino en diferentes entornos como el laboral y el de servicio, en consecuencia, el aprendizaje ocurre de diferentes formas y en distintos escenarios que, a su vez, son concebidos como entidades (Coronel, 2022) caracterizadas por la permanente conexión del aprendiz con el entorno (Sánchez-Cabrero, et al., 2019), en este sentido, el aprendizaje de los individuos es un estado experiencial de constante cambio que se circunscribe a la evolución tecnológica y social de la que se participa.

Asimismo, el conocimiento es algo que escapa del completo control de las personas pues se encuentra en constante expansión y reside en redes externas, así como en dispositivos y comunidades digitales que dan paso a una concepción del aprendizaje humano desde la colectividad y la generación de ecologías en constante cambio (González-Sanmamed, et al., 2018).

El aprendizaje puede residir en artefactos no humanos

Gracias a la expansión de las tecnologías y la combinación de la inteligencia artificial (IA) con las ciencias cognitivas como la educación, psicología, neurociencia, lingüística, sociología y antropología, puede promoverse la utilización de ambientes virtuales de enseñanza al emplear aplicaciones de realidad aumentada, robótica educativa, tutoría inteligente, sistemas colaborativos, entre otros; para potencializar el aprendizaje y disminuir el trabajo docente en tareas rutinarias. Además, se ha logrado que dispositivos tecnológicos que cumplen con ciertas especificaciones técnicas, sean los lugares donde se almacenan los productos de aprendizaje y se configuren ambientes autogestivos. Empresas como Khan Academy, EdX, Coursera, entre otras, son muestra de la operación de cursos en formato MOOC de los que se han recuperado datos importantes para ser analizados y encontrar patrones de comportamiento que ayudan a la configuración de sugerencias para los aprendices, mostrándoles ciertos temas de interés en función de sus historiales, lo cual ayuda a quienes participan en este tipo de formación, para que tengan lecciones satisfactorias respaldadas por la sugerencia de un ente inteligente, que pone a su disposición información diversa para su formación (León y Viña, 2017; Roepke, 2017).

Por otro lado, también se encuentran las redes sociales que contribuyen como un medio de socialización entre los diferentes nodos y conexiones, donde existen medios de interacción humano-computadora, es decir, la información se almacena en dispositivos no humanos, pero la interacción sucede gracias a las relaciones existentes en esos medios (Diaz y Alulima 2021). YouTube, Facebook, WhatsApp, entre otras, son ejemplos de redes sociales que se encuentran a la orden del día, y debido a la interacción de estos medios, la IA comienza a hacer sus funciones al proporcionar sugerencias basadas en sus gustos, a su vez, le permite socializar con diferentes personas del mundo, lo que podría ayudar a enriquecer su conocimiento.

En este sentido, el aprendizaje ya no es parte sólo del cerebro humano, si no, de cerebros artificiales que funcionan con la lógica de conectividad en red, administrados por una infraestructura tecnológica universal que permite el acceso ubicuo desde cualquier lugar del mundo.

La capacidad para conocer más, es más importante que lo actualmente conocido

Como ya se ha mencionado, la misma dinámica de evolución, en que se encuentra la sociedad, origina una necesidad continua de aprender y reaprender, el estudiantado universitario se ve obligado a desarrollar habilidades de selección y manejo de información en sentido de sus intereses, aunado a una habilidad crítica y analítica que les permite encontrar lo que les es útil o no (Islas y Delgadillo, 2016; Prado, 2021).

Los esquemas, en donde se produce y expone el conocimiento actual, escapan de un ambiente lineal y se entra en un caos entre diversos nodos, en los que fluye la información por redes interconectadas, es aquí donde los actores del proceso enseñanza aprendizaje tienen un papel relevante, puesto que de su inmersión en este contexto caótico depende la actualización y renovación de sus conocimientos, independientemente de si son parte o no de una institución formal (Sánchez, 2019), en el entendido de que existen múltiples

opciones para aprender con y desde las tecnologías en la configuración de tiempos sincrónicos o asincrónicos en diversos ambientes personalizados.

Desde este principio del conectivismo, según Torres y Barnabé (2020) se observa la relevancia de la formación continua orientada a un aprendizaje efectivo desde la capacidad autorreguladora y motivacional, que influya directamente en la búsqueda, selección y apropiación de conceptos para el desarrollo profesional y personal, por lo cual, la capacidad de conocer más está dada por las acciones autónomas que ejerza un estudiante inmerso en ambientes tecnológicos complejos.

Alimentar y mantener las conexiones es necesario para facilitar el aprendizaje continuo

Actualmente las formas de aprender no pueden concebirse aisladas de los esquemas de red y conexiones que posibilitan las tecnologías, el proceso de aprendizaje se da en un entramado de conocimiento e información compartida, donde el estudiante y profesores son parte de la red, e integran comunidades de colaboración en las que se exponen experiencias y conocimientos. Esta concepción se fortalece con la presencia de conexiones dinámicas actualizadas o permanentes que no atienden a una estructura fija y tienen una operación multi-relacional que se alimenta de muchos elementos.

Aunado con lo anterior, las tecnologías de información y comunicación son herramientas que facilitan el acceso y la actualización de la información en este proceso de adquisición de conocimiento; éstas vinieron a modificar las relaciones humanas y despiertan en los estudiantes el interés y la motivación de aprendizaje, lo cual implica mantener activas las conexiones entre las diferentes redes donde se encuentre inmerso para acortar la barrera de espacio tiempo para un aprendizaje continuo (Cuevas, García y Martínez, 2019).

La habilidad para identificar conexiones entre áreas, ideas y conceptos es esencial

Este principio se enfoca en aspectos cognitivos de orden superior que se espera que los estudiantes desarrollen en la medida en que ponen en práctica sus habilidades críticas, analíticas y reflexivas, pues deben combinar información nueva con la almacenada en la memoria para interrelacionarse o re-ordenarla en función de un propósito o para presentar soluciones a problemas complejos, además, desde su proceso de formación universitaria debe promover su capacidad de síntesis, conceptualización, manejo de información y pensamiento sistémico, en el entendido de que han adoptado diversos dispositivos y medios para comunicarse y que les requiere de involucrarse en la gestión y administración de la información (Torres y Barnabé, 2020).

En este sentido, cuando se desea un aprendizaje significativo, por parte de quien se forma, es importante que reciban guía de asesores o docentes que les ayuden a identificar fuentes de información confiables en sus áreas de interés, pues desde el aprendizaje conectivo se plantean inculcar hábitos necesarios para que los estudiantes tengan la habilidad de reconocer este tipo de fuentes.

Además, es relevante reconocer que los espacios de formación no se sujetan únicamente a los áulicos, también hay organizaciones en las que se adquieren o ponen en práctica los conocimientos y se convierten en entornos de conversaciones y encuentros de tal forma que

el conocimiento fluye a través de la interacción que se posibilita entre múltiples actores (Sánchez, 2019).

La toma de decisiones es un proceso de aprendizaje en sí mismo

Este principio se concibe desde la complejidad y la importancia de discernir cuál es el conocimiento veraz y apropiado para aplicar, en función de lo que se requiere hacer o contribuir. La toma de decisiones implica las habilidades desarrolladas de análisis, reflexión y crítica, por tanto, el estudiante aprende de sus elecciones y las implicaciones que éstas le significan, además, el decidir es una oportunidad de compartir con sus redes y nodos la experiencia y aprendizajes logrados. Esta acción se observa desde la interacción y gestión de información, así como en el perfeccionamiento del conocimiento (Barzaga, et al., 2019).

Seleccionar qué aprender y el significado de la información entrante, es visto a través de los lentes de una realidad cambiante

El último de los principios del conectivismo se vincula con el aprendizaje de estudiantes universitarios en el sentido de los significados que se atribuyen a lo aprendido desde un proceso de enseñanza y aprendizaje trastocado por las tecnologías, pues cotidianamente se enfrentan a la modificación de dinámicas pedagógicas que buscan maximizar sus experiencias de formación (Torres y Barnabé, 2020).

Por otra parte, es necesario considerar que a pesar del caos que existe en el entramado de conocimientos vinculados en red, la capacidad de dar significado y encontrar el orden, asegura un aprendizaje que en algún tiempo se habrá modificado por lo que habrá que renovarlo en un sentido de actualización, de aprender y desaprender (Domínguez-Medina, et al., 2020).

Es importante resaltar, que las explicaciones que se han emitido desde la concepción de cada uno de los principios del conectivismo permiten adentrarse al acontecer del aprendizaje de universitarios en la era digital y conocer así, desde una visión sustentada en la propuesta de Siemens la manera en que la construcción del conocimiento puede darse.

Conclusiones

Como conclusión de este trabajo, quienes aquí escriben, coinciden en que el objetivo de investigación se cumplió de forma parcial en términos de la explicación pretendida, pues si bien, para sistematizar la información se siguió la guía del marco PRISMA para hacerla estructurada y completa, se identificó que la mayoría de textos existentes hacen referencia a los deber ser del aprendizaje en las universidades en torno al marco interpretativo del conectivismo, es escaza la literatura que habla de estudios sustentados en datos empíricos que muestren resultados construidos desde dicha teoría, es decir, aunque se sabe que las formas de aprender han tenido una transformación sustancial a raíz de la incursión de las tecnologías en el ámbito educativo, y que las anteriores teorías no contemplaron su explicación desde estos sucesos.

Como evidencia de los resultados parciales se encontró la investigación de Reyna, Lescano, y Boy (2021) donde muestran al conectivismo como una propuesta pedagógica que posibilita las metodologías emergentes con el fin de obtener conocimiento más interactivo, además, afirman que el rol del docente tiene impacto al promover la interactividad con los contenidos y actividades del curso. Por otra parte, está el trabajo de Nivela, et al., (2022) quienes muestran una diferencia significativa entre el tiempo de interacción de los estudiantes en las plataformas virtuales y el conocimiento conectivo. A su vez, Cueva, García y Martínez (2019) proponen un modelo desde la influencia del conectivismo en la educación, donde se establecen las nuevas relaciones entre los componentes del modelo y los rasgos fundamentales que lo caracterizan. Sánchez (2019) afirma que el conectivismo es una teoría del aprendizaje cuyo eje central de estudio es el individuo que genera redes personales de aprendizaje al utilizar tecnologías digitales. Basurto-Mendoza, et al., (2021) afirman que los docentes pueden encontrar en el conectivismo una teoría innovadora, sustentada en la red para diseñar, monitorear y evaluar el procedimiento en la adquisición de las competencias de un idioma, con la utilización de herramientas tecnopedagógicas demuestra ser un método útil en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, no se descarta que el conectivismo sea un sustento adecuado para explicar el aprendizaje en esta época, sin embargo, es necesario que se realicen trabajos de investigación en los que se presenten evidencias claras y se haga constar que este marco es adecuado y puede defenderse como una teoría de aprendizaje. Por lo anterior, se sugiere trabajar en propuestas que subsanen las carencias detectadas en esta investigación y contribuyan así a dar realce al conectivismo. Además, de modificar los criterios de selección de los artículos y expandirlos a otros idiomas.

Referencias

Álvarez, C. (2017). ¿Es interactiva la enseñanza en la educación superior? La perspectiva del alumnado. REDU, 15(2), 97-112.

Barrios, K. V., Orozco, D. M., Pérez, E. C., & Conde, G. (2021). Nuevas recomendaciones de la versión PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas y metaanálisis. Acta Neurológica Colombiana, 1-2. doi:https://doi.org/10.22379/24224022373

Barzaga, O. S., Vélez, H. J., Nevárez, J. V., & Arroyo, M. V. (2019). Gestión de la información y toma de decisiones en organizaciones educativas. Revista de ciencias sociales, XXV(2), 120-130. Recuperado de https://www.redalyc.org/journal/280/28059953010/html/

Basurto-Mendoza, S., Moreira-Cedeño, J., Velásquez-Espinales, A., & Rodríguez-Gámez, M. (2021). El conectivismo como teoría innovadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés. Polo del Conocimiento, 6(1), 234-252. doi:http://dx.doi.org/10.23857/pc.v6i1.2134

Carreño, C., Mancera, C. C., Durán, A., & García, C. I. (2020). Estrategias, recursos e interacciones en clase: aportes para la formación posgradual en administración y afines. Educ Pesqui, 46. doi:https://doi.org/10.1590/S1678-4634202046212749

Coronel, I. C. (2022). Conectivismo, rompiendo paradigmas en la educación universitaria. Una mirada desde la sociedad del conocimiento. RIES(54), 159-168. Recuperado de de https://revista.grupocieg.org/wp-content/uploads/2022/02/Ed.54159-168-Coronel-Isabel.pdf

Cueva, J., García, A., & Martínez, O. (2019). El conectivismo y las TIC: Un paradigma que impacta el proceso enseñanza aprendizaje. Revista Scientific, 4(14), 205-227, e-ISSN: 2542-2987. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.14.10.205-227

Díaz Quichimbo, D. M., & Alulima Alulima, L. D. (2021). Las redes sociales como medio de inclusión en la educación superior. Runae, (6), 13–27. Recuperado de https://revistas.unae.edu.ec/index.php/runae/article/view/481

Domínguez-Medina, L. A., Tumbaco-Gabino, J. E., Mota-Contreras, B. L., & Maceo-Castillo, L. M. (2020). Educación, conectividad y conectivismo: sus desafíos actuales. Maestro y Sociedad, 17(4), 897-911. Recuperado de https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5273

González-Sanmamed, M., Sangrà, A., Souto-Seijo, A., & Estévez, I. (2018). Ecologías de aprendizaje en la era digital: desafíos para la educación superior. Publicaciones, 48(1), 25-45. doi:doi:10.30827/publicaciones.v48i1.7329

Gutiérrez, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas y posibles limitaciones. Revista educación y tecnología(1), 111-122. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es › descarga › articulo

Islas, C., & Delgadillo, O. (2016). La inclusión de TIC por estudiantes universitarios: una mirada desde el conectivismo. Apertura, 8(2), 116-129. Recuperado de http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/845/613

León, G. y Viña, S. (2017). La inteligencia artificial en la educación superior. Oportunidades y amenazas. INNOVA Research Journal, ISSN 2477-9024. DOI: https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.399

Morchio, I. L. (2015). Aprender a aprender como meta de la educación superior. Buenos Aires: Teseo.

Nivela, M. A., Otero, O. E., Tenesaca, C. A., & Morales, E. F. (2022). Plataformas virtuales en la educación superior. Una visión conectivista. https://doi.org/10.5281/zenodo.6551077

Page, M. J., McKenzie, J. E., & Bossuyt, P. M. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. British Medical Journal(71). doi:https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Prado, A. B. (2021). Conectivismo y diseño instruccional: ecología de aprendizajes para la universidad del siglo XXI en México. Márgenes. Revista de educación de la universidad de Málaga, 2(1), 4-20. doi:https://doi.org/10.24310/mgnmar.v2i1.9349

Reyna, V. M., Lescano, G. S., & Boy, A. M. (2021). El Conectivismo en el aprendizaje en línea empoderando las competencias comunicativas docentes. Alpha Centauri, 3(2), 22–30. https://doi.org/10.47422/ac.v3i2.71

Sánchez, J. M. (2019). Desarrollo de un entorno digital de aprendizaje desde el conectivismo y su posterior análisis utilizando algoritmos de machine learning. EDUTEC, 1-22. doi:https://doi.org/10.21556/edutec.2019.69.1355

Sánchez-Cabrero, R., Costa-Román, Ó., Mañoso-Pacheco, L., Novillo-López, M., & Pericacho-Gómez, F. (s.f.). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. Educación y Humanismo, 21(36), 113-136. doi:10.17081/eduhum.21.36.3265

Solórzano, F., & García, A. (2016). Fundamentos del aprendizaje en red desde el conectivismo y la teoría de la actividad. Revista cubana de educación superior(3), 98-112. Recuperado de de http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v35n3/rces08316.pdf

Torres, J. A., & Barnabé, T. H. (2020). Aspectos pedagógicos del conectivismo y su relación con redes sociales y ecologías del aprendizaje. Revista Brasileira de Educacao, 25. doi:http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782020250026

Urrútia, G., & Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. Med Clin, 135(11), 507-511. Recuperado de https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/uploads/PRISMA_Spanish.pdf

Villalta, M. A., & Martinic, S. (2009). Modelos de estudios de la interacción didáctica en la sala de clase. Investigación y posgrado, 24(2), 61-76. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/658/65817287004.pdf

Capítulo 26. REFLEXIONES SOBRE SEGUIMIENTO Y REDES DE EGRESADOS

María del Roble García Treviño
Natali Cristina Dávalos Cárdenas
Universidad de Guadalajara
mroble.garcía@udgvirtual.udg.mx

Resumen

El seguimiento a egresados en instituciones de educación superior ha sido un trabajo arduo que ha requerido el uso de diversas estrategias institucionales con el fin de mantener una comunicación constante con esta comunidad y es que, el mantener la cercanía con quienes han concluido sus estudios favorece tanto a las instituciones como a los propios egresados, las primeras al contar con información primordial que permita identificar la pertinencia y actualidad de los planes de estudio así como los desafíos o necesidades del campo laboral, para los segundos con el fin de mantener redes de intercambio académico entre pares, además de los beneficios que su institución puede ofrecer. Dentro del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara el reto de mantener la comunicación con la comunidad de egresados ha constituido un gran desafío, esto, debido a su modalidad de trabajo virtual y la diversidad de contextos y comunidades a las que pertenecen quienes han pasado por los diferentes programas educativos. En este trabajo, se presenta el caso específico de la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior donde se han llevado a cabo estudios de egresados que ofrecen información significativa que permite dar cuenta cómo este programa educativo ha impactado en el desempeño laboral de los egresados, sin embargo, recientemente se han identificado necesidades específicas sobre formas de comunicación efectiva, por lo que se pretende ofrecer nuevos espacios de interacción que favorezcan de manera potencial tanto a la institución como a los propios egresados.

Palabras clave: Egresados, Posgrado, Educación Superior, Redes de egresados, Comunicación efectiva.

Abstract

The follow-up of graduates in higher education institutions has been an arduous task that has required the use of various institutional strategies in order to maintain constant communication with this community, since maintaining a close relationship with those who have completed their studies favors both the institutions and the graduates themselves, the former by having primary information to identify the relevance and timeliness of the curricula as well as the challenges or needs of the labor field, and the latter in order to maintain academic exchange networks among peers, in addition to the benefits that their institution can offer. Within the Virtual University System of the University of Guadalajara,

the challenge of maintaining communication with the alumni community has been a great challenge, due to its virtual work modality and the diversity of contexts and communities to which those who have gone through the different educational programs belong. In this paper, the specific case of the Master's Degree in Teaching for Higher Secondary Education is presented, where studies of graduates have been carried out that offer significant information that allows to account for how this educational program has impacted the work performance of graduates, however, specific needs have recently been identified on forms of effective communication, so it is intended to offer new spaces for interaction that potentially favor both the institution and the graduates themselves.

Keywords: Alumni, Postgraduate, Higher Education, Alumni Networks, Effective Communication.

Antecedentes

La Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MDEMS), es un programa profesionalizante adscrito al Sistema de Universidad Virtual (SUV) el cual es un "órgano desconcentrado de la Universidad de Guadalajara encargado de ofrecer, administrar y desarrollar programas educativos en la modalidad virtual, en los niveles medio superior y superior, así como de realizar actividades de investigación, extensión y difusión de la cultura" (Estatuto de creación, 2011, p.1).

La MDEMS se creó con el fin de atender necesidades específicas para los docentes y en general del sistema de educación media superior, surge como respuesta a los cambios suscitados en años anteriores donde se le dio mayor énfasis a este nivel educativo, específicamente en 2008 "cuando surge la necesidad de formar profesores que le dieran materialidad al Marco Curricular Común (MCC) que posteriormente propició que se creara a nivel nacional el Programa Nacional de Formación Docente del Nivel Medio Superior (PROFORDEMS)" (Canal UDGVirtual, 2022 35m19s). Es en este contexto que la Maestría inicia operaciones en agosto de 2012 y a partir del año 2015 cuando se cuenta con la primera generación de egresados, se realiza un estudio de seguimiento con el fin de analizar la situación de los egresados en cuanto a:

Titulación,

Evaluación del posgrado,

Inserción laboral,

Pertinencia de la formación,

Orientación profesional, y

Otros estudios.

Además de este estudio, se realizaron otros posteriores en los años 2016, 2017, 2022 y el más reciente en el año en curso 2023. Este tipo de estudios permiten a la institución identificar la pertinencia y actualidad de los planes de estudio, así como los desafíos o necesidades del campo laboral; ha sido una estrategia para mantener los niveles de calidad no solo institucionales sino acorde a los estándares del Consejo Nacional de Ciencia y

Tecnología (CONACYT) ya que este posgrado se encuentra dentro del extinto Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) ahora Sistema Nacional de Posgrados (SNP).

Los estudios de egresados son llevados a cabo con apoyo de la Coordinación General de Investigación, Posgrado y Vinculación (CGIPV) de la Universidad de Guadalajara, quien "es la encargada de supervisar la ejecución de las políticas y programas institucionales para el fomento, difusión y apoyo al desarrollo del posgrado en términos de su pertinencia y calidad" (CGIPV,s.f.) Para la CGIPV los estudios de seguimiento de egresados son parte de las estrategias para evaluar la calidad de la formación en el posgrado, permitiendo que sea una valoración externa que permita mejorar los procesos de diseño y actualización curricular de los programas de posgrado:

Desde el 2015 se promueve la elaboración anual de los estudios de Egresados y Empleadores para todos aquellos programas que son evaluados por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) con la intención de contar con una metodología que permita la comparación interna del seguimiento de egresados y empleadores además de contar con el potencial para ser replicable en todos los programas de posgrado de la Universidad. (CGIPV,s.f.).

De acuerdo a Ramírez et al (2017) "Los estudios de egresados tienen antecedentes en el Programa de Gestión de Transformaciones Sociales de UNESCO (2002), el cual pretendió dar respuesta a las problemáticas de formación universitaria, evaluación del empleo y prácticas profesionales, que resolverían las necesidades comunitarias específicas" aunado a este programa y específicamente en México, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) en 1998 aprueba el "Esquema básico para estudios de egresados" que "posteriormente se plasma en el documento "La Educación Superior en el siglo XXI", donde establece que las IES deben considerar la realización permanente de estudios de seguimiento de egresados con propósitos de retroalimentación curricular y de evaluación institucional" (p. 100)

García et al. (2018) reconocen que cada vez es mayor la exigencia a las instituciones de educación superior (IES) respecto a su responsabilidad en la formación educativa:

Se mide el éxito de las universidades basado principalmente en el resultado de sus estudiantes con respecto a su situación laboral y su compromiso social. Los estudios de seguimiento de egresados constituyen una vía para realizar esta medición. Estos estudios recopilan información sobre el desarrollo profesional, personal y social de los egresados. Abarcan principalmente las siguientes áreas:

- Los antecedentes de educación superior
- El mercado laboral
- La situación laboral (pp. 24-25)

En México las instituciones pioneras en estos trabajos inician en los años 80:

Universidad Metropolitana en el año 1979, que inició su primer estudio con 539 egresados, años después 1988,1989-1992 y 1997, la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) inició sus estudios en 1981-2009, en el departamento de Planeación 25 Universitaria con el título "Seguimiento de egresados al titularse". En el Colegio Nacional de Educación

Profesional Técnica (CONALEP) fue en 1982, 1994, 1998 y en el 2000 se estableció un sistema de seguimiento de egresados ANUIES (García, 2018, pp. 24-25).

En otras partes del mundo, el seguimiento de egresados involucra varios procesos, en la tabla 1 se recuperan de acuerdo a García et al. (2018) el tipo de seguimiento que se realiza en instituciones europeas y en Estados Unidos:

Tabla 1.

Seguimiento de egresados de instituciones internacionales. Elaboración propia basado en (García, 2018, p. 24)

Instancia	Tipo de seguimiento de egresados	Ubicación
Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación (ANECA)	Realizar estudios y supuestos prácticos útiles en el diseño de un título de grado adaptado al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Los resultados se presentan en los llamados libros blancos	Europa
La prensa especializada, en colaboración con el Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) y los rectorados	Se realiza en cada periodo de terminación de cursos, encuestas sobre las oportunidades de empleo que se abren según las carreras de los egresados y se elabora una clasificación de las instituciones en función de este posicionamiento laboral	Francia
Servicio AlmaLaurea	Pone en línea, a disposición de los interesados, los currículos de los egresados, convirtiéndose en un punto de referencia para egresados, universidades y empresas. Fundado en 1994 como iniciativa del Osservatorio Statistico de la Universidad de Bolonia	Italia
Proyectos de investigación sobre egresados	Los proyectos de investigación sobre egresados abarcan un amplio número de variables, incluyendo aspectos sobre los que se busca generar información, como los de enseñanza aprendizaje, los de socialización integral del alumno y los de factibilidad contextual para la formación que contempla aspectos cualitativos de una visión integral de los procesos de formación (Pitarch, 1998, citado por García, p. 24)	Estados Unidos

Los estudios de egresados realizados por la CGIPV, específicamente los correspondientes a los años 2017 y 2020 para la MDEMS permitieron entre otras cosas, trabajar en el rediseño

del plan de estudios, lo que permitió atender necesidades vigentes tanto del programa educativo como del propio campo laboral de los estudiantes, además de recomendaciones de CONACYT.

Una de las inquietudes que se ve reflejada en los estudios antes mencionados está vinculada a la realización de actividades con egresados y al vínculo con el posgrado, esto aunado a otras investigaciones que se han realizado visualizan una significativa área de oportunidad relacionada con actividades de colaboración para y entre egresados.

En diversas universidades tanto públicas como privadas se ha buscado generar redes de egresados que permitan mantener el sentido de pertenencia institucional, algunos ejemplos de estas redes son:

1. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), entre sus funciones se encuentran:

- Coordinar y fomentar la organización y colaboración de los egresados a favor de la universidad.
- Planear, coordinar e instrumentar programas de apoyo a los estudiantes universitarios con la participación de los egresados.
- Promover, coordinar y divulgar, con la colaboración de las entidades académicas y dependencias universitarias, acciones y programas de participación académica para apoyar las tareas de los egresados a favor de la universidad y la cobertura de sus necesidades de actualización profesional.
- Divulgar las actividades que realicen los egresados en beneficio de la universidad y de la sociedad y propiciar su reconocimiento público.
- Elaborar y mantener continuamente actualizada una base de datos que permita la caracterización del perfil de los egresados, así como sus necesidades académicas, de actualización y su distribución geográfica. (UNAM,s.f.)

2. Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON): De acuerdo a su sitio web, la red de egresados: “Cuenta con una Asociación de egresados, cuyo objetivo es: Brindar apoyo desinteresado, honesto y eficiente que, en todos los sentidos, brindará al Instituto Tecnológico de Sonora constituyéndose en un trascendental Instrumento para el crecimiento Institucional y para sí misma” (ITSON, s.f.)

3. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO): En su sitio web muestra las diversas opciones a las que pueden acceder los egresados, se identifican como: “Somos el equipo de trabajo que constituye el esfuerzo institucional del ITESO por generar y cultivar la relación entre la comunidad de egresados y su Universidad” y su misión es:

Cultivar e impulsar la relación entre la comunidad de egresados y su Universidad, fomentando su sentido de pertenencia a ella a través de proyectos y servicios que los involucren activamente desde la Filosofía Ignaciana para fortalecer su desarrollo personal y profesional contribuyendo a la construcción de una sociedad más humana y justa. (ITESO,s.f.)

4. Universidad de Guadalajara (UDEG): Dentro de la Coordinación General de Servicios a Universitarios, cuenta con la Coordinación de Egresados y Exalumnos cuyos objetivos son:

- Fomentar y mantener la vinculación de la institución con sus Egresados y Exalumnos para la obtención de beneficios conjuntos.
- Consolidar los lazos de unión con el Egresado para reforzar su pertenencia a la institución y difundir en sus agrupaciones la importancia y trascendencia que tiene la Universidad de Guadalajara a nivel nacional e internacional. (Universidad de Guadalajara (UDEG, s.f.)
- Define además entre sus funciones:
- Llevar el registro general de los Egresados de la Universidad de Guadalajara, en coordinación con las entidades de la Red Universitaria.
- Promover la conformación de agrupaciones de Egresados y Ex alumnos de la Universidad de Guadalajara para coadyuvar al cumplimiento de los fines de la Institución.
- Integrar proyectos y propuestas de participación de dichas agrupaciones dentro de los programas universitarios.
- Promover servicios de apoyo institucional, buscar la inserción de Egresados al campo laboral, procurar la concertación, operación de convenios y programas encaminados al mejoramiento, incentivar la actualización académica y profesional de los Egresados, gremios profesionales y de las agrupaciones de Ex alumnos.
- Coordinar la prestación de apoyos y servicios institucionales a los Egresados, Ex alumnos y a sus asociaciones.
- Divulgar las actividades que realicen los Egresados en beneficio de la universidad y la sociedad, haciendo pública su aportación. Además de mantenerlo informado de las actividades que le convengan en lo académico, laboral, cultural, entre otras. (UDEG, s.f.)

Dentro del Sistema de Universidad Virtual, igualmente se cuenta con un área de egresados que está adscrita a la coordinación de control escolar con un Programa de Seguimiento y Atención a Egresados (ProSAE) el cual tiene como objetivo: “mantener un vínculo con sus estudiantes, aún después de concluida su formación académica. Esta comunicación continua, permite al SUV retroalimentar sus procesos administrativos y académicos, en la búsqueda de la pertinencia y actualización continua” (UDGVirtual, s.f.).

Objetivos

Esta reflexión tiene como propósito identificar, desde la experiencia de los egresados y las formas de comunicación entre la Institución y aquéllos, los factores que podrían fortalecer la creación y permanencia de una red, capaz de mantener una comunicación permanente y estrechar lazos de colaboración.

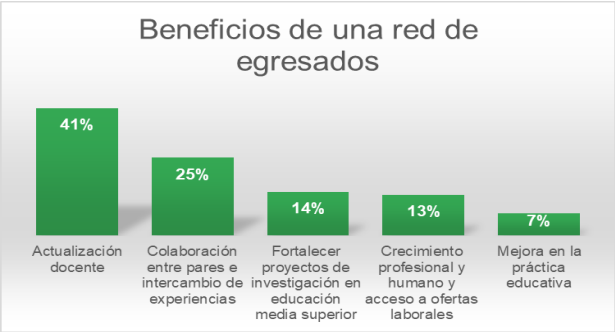
En octubre de 2022 el posgrado celebró su Décimo Aniversario y una de las actividades más relevantes dentro de dicha celebración fue el reencuentro con los egresados. La aplicación de una encuesta con los egresados permitió conocer su postura con relación al vínculo que tienen con la Institución después de haber pasado por sus aulas virtuales. En los resultados que podemos ver en la figura 1, encontramos que El 41% de los egresados que respondieron a la encuesta mencionaron que al consolidar una red de egresados se apoyaría en la actualización docente; el 25% considera que este tipo de organizaciones abonan directamente a la colaboración entre pares y con el intercambio de experiencias; por su parte el 14% considera que sería posible fortalecer proyectos de investigación relacionados directamente a la educación media superior, además de reconocer que permitiría generar vínculos de trabajo y coincide además en la actualización docente; un porcentaje similar al último mencionado 13% hace referencia a otros beneficios como el crecimiento profesional y humano y tener acceso a ofertas laborales; finalmente el 7% identifica que la mejora en las prácticas educativas sería el principal beneficio si se contara con una red de egresados.

La misma encuesta permitió vislumbrar el impacto social que consideran estar teniendo en su labor como docentes en el nivel medio superior, es decir en la profesionalización de su práctica y sus aportaciones dentro del contexto en el que llevan a cabo su docencia. Para el análisis de este apartado se identificaron dos categorías principales: a) Impacto en mejoras en el contexto inmediato y, b) impacto en la mejora de la calidad educativa; c) corresponde a una tercera categoría que integra actividades específicas y particulares del contexto. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: Las mejoras en el contexto social cuenta con un 42% y se hace referencia a diseño de programas de capacitación para la inclusión, educación en competencias emocionales, formación de estudiantes para atender necesidades sociales, aportaciones en el desarrollo académico entre docentes, diseño de programas de estudio en áreas de cultura y artes, mejoras en el desempeño de gestión directiva, autogestión e identificación de problemáticas sociales locales, nacionales e internacionales con el fin de ampliar la visión de los estudiantes.

En cuanto al impacto en la mejora de la calidad educativa, con un 38% los egresados de la MDEMS han influido en mesas de consulta, aportaciones al Plan de Desarrollo Institucional PDI, Plan de desarrollo de la Educación Media Superior PDSEM y Plan de trabajo de sus centros escolares, priorizan aprendizajes significativos, trabajan con una visión de respeto a la diversidad, colaboran en la generación de ambientes de aprendizaje positivos y en diversas modalidades, además de trabajar en la innovación docente. En la tercera categoría, con un 20% se agrupan aquellas actividades como: el haber estudiado en una modalidad virtual y aplicar dichos aprendizajes de la modalidad para aplicarlos durante la contingencia sanitaria por el COVID, y cambios en su actitud hacia la mejora permanente.

Figura 1.

Utilidad de una red de egresados. Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta con egresados dentro del Décimo Aniversario del posgrado, Sistema de Universidad Virtual, Universidad de Guadalajara. Octubre 2022.



Cabe señalar que la particularidad del posgrado, que se lleva a cabo completamente en línea, y en la que los estudiantes no comparte un espacio físico común, permite que se desarrollen habilidades y estrategias de comunicación y colaboración entre ellos, pero no deja de ser enriquecedor que la oportunidad que tuvieron de tener un encuentro presencial fortaleció los lazos de comunicación y animó a los egresados a organizarse en una red permanente para mantener el contacto tanto con la institución como con sus pares.

En esta parte, podemos concluir que la operación de una red puede fortalecerse a través de la identificación de tareas comunes que los atañen en el campo profesional, creación de proyectos de colaboración, promoción, difusión y fortalecimiento a la investigación en la educación media superior a través de la creación, y mantenimiento de un espacio de comunicación virtual y la organización de encuentros presenciales de manera frecuente.

Aporte al conocimiento en el ámbito de la educación

Al concluir los créditos del posgrado, el área de control escolar del SUV realiza una encuesta a los egresados con el fin de contar con un diagnóstico que permita mejorar los procesos académicos y establecer un vínculo de comunicación permanente entre el SUV y sus egresados. (Coordinación de control escolar, 2023) Sin embargo, se considera que este no debería ser el último contacto que se tenga con los egresados, la experiencia ha mostrado que, una vez concluido los créditos el egresado disminuye la comunicación con la institución, por tal motivo se considera indispensable la implementación de estrategias para fortalecer el vínculo con quienes han pasado por el programa educativo.

La Maestría en Docencia para la Educación Media Superior cuenta con una modalidad 100% virtual por lo que se cuenta con estudiantes y egresados de diversas partes de México, además de países como Canadá, tomando en cuenta esta diversificación de lugares donde se encuentra la población de egresados, es que se considera la creación de un espacio virtual para la red de egresados, lo cual será un proyecto conjunto construido con los egresados y el posgrado.

El uso cotidiano de las tecnologías digitales ofrece un escenario ideal para la generación de un ambiente virtual que de manera transversal también permite la inmersión del docente en

el aprovechamiento de tecnologías digitales, así como en la práctica de habilidades digitales básicas que posteriormente pueda poner en práctica en su contexto laboral, y es que, la disrupción digital en la que estamos inmersos enfatiza como necesidad la adaptación al cambio:

A nivel de la sociedad, la disrupción digital genera cambios en los modelos de comunicación, interacción y consumo que se reflejan en una mayor demanda de dispositivos, software con más funcionalidades, servicios de computación en la nube y de tráfico de datos, así como de habilidades digitales básicas para la utilización de las tecnologías asociadas. A su vez, la economía digital representa para los consumidores la posibilidad de acceder a información y conocimientos de toda índole en diversos formatos, así como a bienes y servicios, y a formas de consumo no presenciales más ágiles (CEPAL, 2021, p. 11).

Uno de los grandes retos que guarda una variedad de expectativas es impulsar la Red de egresados de la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior cuyo objetivo es fortalecer el seguimiento a esta comunidad y como ellos mismo lo han manifestado, para mantener una vinculación con quienes fueron compañeros en su generación y con otras generaciones, para acceder a actividades académicas de actualización disciplinar, para trabajar de manera conjunta en proyectos de investigación e intervención, para intercambiar experiencia en su labor docente, entre otras. Llevar a cabo tal tarea no sería posible sin el ambiente virtual donde se promueva la interacción y la creación de contenidos, aprovechando para ello redes sociales y todos los canales de comunicación posibles gracias a las tecnologías de la información y la comunicación, alcanzando de esta forma la inquietud de esta reflexión: una comunicación efectiva que mantenga abiertos y en uso constante todos los canales de comunicación posibles. Finalmente, y no menos importante, demostrar el sentido de pertenencia, que aún en la virtualidad, forma parte del perfil de los egresados.

Referencias

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2021). Hacia una sociedad digital sostenible. En Tecnologías digitales para un nuevo futuro (p.11) (Publicación de las Naciones Unidas, p. 92). Recuperado el 24 de febrero de 2023, de https://repositorio.cepal.org/handle/11362/46816

Coordinación General de Investigación, Posgrado y Vinculación. Estudios sobre egresados y empleadores (s/f). Recuperado el 24 de febrero de 2023, de https://cgipv.udg.mx/posgrado/estudios-egresados-empleadores

Coordinación General de Servicios a Universitarios. Consultado el 24 de febrero de 2023 en: http://www.egresados.udg.mx/objetivos

Egresados ITESO. Consultado el 24 de febrero de 2023 de https://egresados.iteso.mx/web/general/detalle?group_id=200258

Estatuto Orgánico del Sistema de Universidad Virtual (2011). Consultado el 24 de febrero de 2023 en: http://www.udgvirtual.udg.mx/sites/default/files/3.3.3_estatutoorganico_suv.pdf

García Ancira, Claudia, Treviño Cubero, Arnulfo, & Banda Muñoz, Fernando. (2019). Caracterización del seguimiento de egresados universitarios. Revista Estudios del

Desarrollo Social: Cuba y América Latina , 7(1), 23-38. Epub 01 de septiembre de 2019. Consultado el 24 de febrero de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322019000100023&lng=es&tlng=es

Programa de seguimiento y atención a egresados (PROSAE). Consultado el 24 de febrero de 2023 en: https://www.udgvirtual.udg.mx/egresados

Programa de vinculación con los egresados de la UNAM. Consultado el 24 de febrero de 2023 de: https://www.pveu.unam.mx/index.php

Ramírez Domínguez, M. D. J., Reséndiz Ortega, M., & Reséndiz Ortega, M. E. (2017). Metodología De Seguimiento De Egresados Para Fortalecer La Vinculación De La Universidad Con La Sociedad (Methodology for Monitoring Graduates to Strengthen the Involvement of the University with Society). Revista Global de negocios, 5(3), 99-111. Recuperado el 24 de febrero de 2023 de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2914540

Red de egresados ITSON:. Recuperado el 24 de febrero de 203 en https://www.itson.mx/oferta/mciq/Paginas/egresados.aspx

UDGVirtual. 7 de noviembre de 2022. [Archivo de video].Youtube.10° Aniversario de la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior. Conferencia magistral: "Formación del profesorado en docencia de la Educación Media Superior" https://www.youtube.com/watch?v=79jAdoKNvaw&t=260s

Capítulo 27. POLÍTICAS EDUCATIVAS Y LA PRECARIZACIÓN DEL DOCENTE EN MÉXICO

José Luis Tornel Avelar
Rosa Elena Legaspi Barajas
María del Rocío Carranza Alcántar
Alma Azucena Jiménez Padilla
Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara
jtornel@cualtos.udg.mx.

Resumen

La sociedad actual es consecuencia de una serie globalizada de fenómenos que reconfiguran constantemente el comportamiento de los individuos y modifican las estructuras de sus organizaciones. Actualmente, el modelo económico neoliberal ha sido absorbido, en conjunto con la globalización, en la vida social, los avances tecnológicos y las reconocidas como sociedades de la información y del conocimiento. Estas tendencias han modificado las dinámicas de las organizaciones e instituciones en el manejo de información, de la comunicación y de los conocimientos, por consiguiente, también han modificado el funcionamiento y las políticas de los sistemas educativos y la actuación de sus agentes, entre estos últimos, encontramos la profesión del docente (Peliza & Sardegna, 2023). En el presente artículo se reflexiona sobre la manera en que las reformas educativas han ejercido un papel preponderante con un impacto adverso en la figura del docente en México a lo largo de los años. Además, se describe puntualmente el impacto de las transformaciones sociales, culturales, políticas y económicas del país en esta trayectoria. Aportando un acercamiento teórico que pretende dilucidar los factores detonantes de la precarización de la profesión docente en el país, en el contexto de las reformas educativas bajo las pautas del modelo económico neoliberal.

Palabras clave: Neoliberalismo, Modelo educativo, Reformas educativas, Docencia en México.

Abstract

Today's society is a consequence of a globalized series of phenomena that constantly reconfigure the behavior of individuals and modify the structures of their organizations. Currently, the neoliberal economic model has been absorbed, along with globalization, in social life, technological advances and those recognized as information and knowledge societies. These trends have modified the dynamics of organizations and institutions in the management of information, communication and knowledge, consequently, they have also modified the functioning and policies of educational systems and the actions of their agents, among the latter, we find the teaching profession (Peliza & Sardeña, 2023). This article reflects on the way in which educational reforms have played a predominant role with an adverse impact on the figure of the teacher in Mexico over the years. In addition, the impact

of the social, cultural, political and economic transformations of the country on this trajectory is specifically described. Providing a theoretical approach that aims to elucidate the triggering factors of the precariousness of the teaching profession in the country, in the context of educational reforms under the guidelines of the neoliberal economic model.

Keywords: Neoliberalism, Educational model, Educational reforms, Teaching in Mexico.

Introducción

En el actual contexto mundial, bajo el modelo económico neoliberal, los organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas, la Organización Internacional del Trabajo, el Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, entre otros, han propiciado los cambios económicos, políticos, sociales, educativos y culturales en los países donde ejercen su interés, a través de las sus recomendaciones (Gómez Rodríguez, 2000; NU. CEPAL-OIT, 2021; OIT, 2022; UNESCO, 2020).

Estos organismos internacionales surgen para la manutención de sistema político que impulsan algunos países de primer mundo. En el caso de América Latina los países en vías de desarrollo han seguido las recomendaciones de estos para implementar sus políticas económicas y sociales, incluidas en materia educativa (Cordero González, Jáuregui Mora, & Meza Morillo, 2022). Estas acciones que deben implementar al interior de sus sistemas educativos, en el entendido de que se beneficien de un mayor desarrollo, no dejan de ser intereses. A pesar de esto, los gobiernos muestran un compromiso y, hasta cierto punto, una obligación de ejecutar estas recomendaciones en sus políticas y sistemas de educación.

En este contexto, la Secretaría de Educación Pública (SEP), en el caso de México, se ha sumado al rediseño de distintas políticas públicas para la educación del país. A lo largo de varias décadas, en distintos sexenios del gobierno mexicano se han impulsado una serie de modificaciones al marco político y normativo en materia de educación para implementar las estrategias y acciones en atención a estas recomendaciones (exigencias) de los organismos internacionales. Estas pautas, si bien se han orientado a la mejora educativa del país, no están exentas de intereses internacionales que buscan una estandarización de los sistemas educativos y la labor de los actores inmersos en la educación, como es el caso de la figura del docente (González Villarreal, 2018).

Por tal motivo, este trabajo pretende generar en el lector una reflexión sobre sobre los efectos de las políticas educativas y la transformación sustantiva del docente, quien aún es considerado el principal actor y responsable de la calidad educativa del país. Esta reflexión, se sustenta desde una perspectiva del comportamiento social, la cual fue propuesta por Elster (2010), para quien las políticas conforman "filtros" (restricciones legales, económicas y físicas) que los individuos deben enfrentar a lo largo de su trayectoria, las cuales impactan en sus posibilidades "objetivas" de acción y desarrollo.[7]

[7] Para Elster los "filtros" regulan la posibilidad de acción de los individuos, estos los divide en dos: primeramente señala las restricciones objetivas o normas que configuran sus oportunidades. En el segundo lugar se encuentran los mecanismos que determinarán las oportunidades que se pueden realmente llevar a cabo para la retribución de su comportamiento o labor a desempeñar (Elster, 2010, págs. 187-188).

Transformaciones sociales, culturales, políticas y económicas en México

Para finales del siglo pasado, América Latina presentó una dinámica política del nacionalismo hacia el estado de desarrollo (estado liberal), en donde las sinergias del mercado son la base que dirigen las decisiones de los gobiernos, orillándolos a establecer nuevas relaciones políticas y económicas. Es decir, en el nuevo marco globalizado se desarrollan nuevas dinámicas a un ritmo más acelerado en el orden nacional e internacional, cuyas decisiones políticas, como lo son las reformas educativas, poseen un desenlace bajo la subordinación de los intereses económicos (Cabrera Nuñez, 2017).

Para poder clarificar, como se han subordinado las políticas, los sistemas y sus procesos en materia educativa a las demandas económicas, será necesario relatar el panorama general de las transformaciones del entramado social mexicano, principalmente desde 1958 hasta el año 2020, con la intención de que apoye a lector a comprender ciertas tendencias neoliberales cuyo impacto resulta de gran consideración dentro del ámbito de las reformas educativas.

México preindustrial

Pocos años posteriores a la Revolución Mexicana, el país aún se presentaba con una sintomatología de dependencia económica a la producción minera y agraria. Esto corresponde aún esquema social preindustrial, mismo que se caracterizaba por brindar privilegios al sector económico primario (agricultura, minería, pesca, madera, etc.). Además, la gran mayoría de la ciudadanía formaba parte una fuerza laboral no especializada dentro de estos sectores económicos. Esto debido a que el uso de tecnología, dentro de un esquema preindustrial, resultaba precario y la organización social se encontraba marcada por un paradigmático sentido tradicionalista (Bell, 1991).

Para el inicio de los años treinta, el gran grueso de la población mexicana vivía aún en el campo y con labores agropecuarios. Por su parte, el proyecto político de los años postrevolucionarios buscó promover un gobierno centralista que aprovecho la influencia de la tradición revolucionaria para fortalecer la figura gubernamental (Aboites Aguilar, 2008). Sin embargo, el plan de nación no se limitó a la mejora de la situación agraria y ganadera, sino que también, en 1937 se conformó el Instituto Politécnico Nacional, con el fin de generar la formación técnica de la población que demandaba la industrialización y la obra pública de aquellos años. (Aboites Aguilar, 2008).

El camino hacia un México industrializado comenzaba a trazarse por lo que se pusieron en marcha acciones estratégicas para regular los precios de los productos en las ciudades donde se situaron las nuevas industrias. Así, fue como la industrialización y la urbanización llegó a generar el convencimiento social de que en ello se sentaría el futuro desarrollo del país (Ayala Córdova, 2020).

Durante la presidencia de Adolfo López Mateos, México denotó avances significativos en infraestructura de los sectores de salud, educación y empleos, además, tanto la industria como la agricultura sobresalían. Debido a esto, demográficamente, el país presentó grandes cambios: el campo estaba siendo abandonado para migrar a las ciudades; la clase urbanizada crecía, a la par que los empleos de funcionarios, burócratas, profesionistas y empresarios, lo cuales eran además, estaban beneficiados por el gasto público en los

sectores educativos, de salud y en infraestructura (Aboites Aguilar, 2008). Estas dinámicas sociales significaron la crecida de expectativas de ascenso social, para acceder a empleos y calidad de vida, a través de la formación educativa (Aboites Aguilar, 2008).

La dinámica que presentó el país bajo este sexenio comenzó a asemejarse a una sociedad de desarrollo industrial. Pues se encontraba con un a orientación de un sector económico secundario, es decir, de productores de mercancías, industrias manufactureras y la elaboración de materias primas. Esto representaba que el sector ocupacional estaba siendo articulado por trabajadores semiespecializados (Ayala Córdova, 2020).

Durante este periodo, todavía preindustrial, la autoridad en materia educativa emprendió campañas en todo el país, con discursos emotivos convocando al profesorado a entregarse con el derroche de su profesión al quehacer educativo, principalmente en el nivel básico, procurándoles una ideología con su compromiso al proyecto de reconstrucción nacional (Cabrera Nuñez, 2017). En este tenor, la única recompensa recibida fue su servicio a la Patria y la satisfacción por el deber cumplido a su nación. En este contexto, los educadores mexicanos, quienes mostraron la atribución de servidores comunitarios, sin una formación normalista, fueron seleccionados por saber leer y escribir para realizar la labor de alfabetización de todo un país, en particular, de la población rural (Juárez Rodríguez, 2000).

México industrial

En la transición de un México fundamentalmente agrícola hacia un país en proceso de industrialización, la toma de decisiones del país incluiría a los empresarios. A partir de esto, las decisiones y el curso del desarrollo económico serían fundamentalmente producto del control estatal o de inversionistas de grandes industrias (Bell, 1991).

En el periodo de Gustavo Díaz Ordaz, como sucesor de López Mateos (1964-1970), el escenario social en México estaba configurado por disparidades de condición de vida en la población (Allier Montaño, 2009; Ayala Córdova, 2020). Lo que sin lugar a duda, fue un elemento que se posiciono en contra del control estatal y, posteriormente detonó en el movimiento estudiantil del 2 de octubre 1968, provocando un trágico desenlace represivo en la matanza de Tlatelolco (Allier Montaño, 2009). Sin embargo y, a pesar de esto, en este tipo de movimientos sociales se evidenciaba el auge de una sociedad urbana más formada y critica que desafiaba a la oposición proveniente del Estado (González Villarreal, 2018). Al respecto Aboites (2008) señala que después de 1968:

> *"Fue evidente que el régimen político era cada vez más incapaz de encabezar una sociedad urbanizada, plural, ilustrada y, sobre todo, inconforme y carente de medios para expresar sus puntos de vista. Esto último se relacionaba con uno de los rasgos más evidentes de la vida política: el férreo control gubernamental de los medios de comunicación tanto impresos como televisivos"* (Aboites Aguilar, 2008, p. 511).

Esto evidenció las grandes dificultades que, a consecuencia del sistema político mexicano ejercido bajo un Estado fallido de fuerte control sobre la población, no obtuvo una sintomatología social agradecida y alineada de aquellos sectores de la población quienes habían sido beneficiados por el avance del sistema educativo, con una formación más

crítica de la vida social, política y económica en el país (Ayala Córdova, 2020).

Posteriormente, durante los mandatos de Luis Echeverría (1970-1976) y de José López Portillo (1976-1982), el desarrollo económico del país comenzaba a reducirse. Esto generó el aumento de inconformidades en la lace obrera y la menos favorecidas. En este periodo, dirigentes de países de primer mundo como Margaret Thatcher en el Reino Unido y Ronald Reagan en los Estados Unidos, optaron el abandono al Estado de Bienestar y el Keynesianismo, implementando una reducción del gasto público, pues este se consideró como el principal del declive económico a nivel mundial (Ayala Córdova, 2020).

El Gobierno de México, a partir de entonces, implementó estrategias de represión social con carácter ilegal de todo aquel movimiento que llegara a desafiar sus políticas. En este entonces, la deuda pública aumentó las dificultades económicas, debido al aumento de la deuda externa y la precariedad del ejercicio de la recaudación fiscal (Ayala Córdova, 2020). Como consecuencia, fue a través de la producción de barriles de petróleo que el gobierno costeó los gastos. Sin embargo, hacia 1981 la caída del precio del combustible fósil implicó menor ingresos y mayores niveles de gasto para México.

Además, durante este periodo se tuvo que hacer frente al descontento del sector estudiantil en consecuencia por las medidas de Gustavo Díaz Ordaz ante las protestas de 1968. Por lo que Luis Echeverría buscó medios para la reconciliación con ese trascendente sector de la población, que al mismo tiempo, permitiera la producción de ciencia y tecnología en el país. Al respecto promulgo que:

> *"...Nuestro tiempo desafía, en todos los países, la eficacia de la escuela. Una educación estática puede ser germen de discordia y retroceso. Hagamos de cada aula un agente dinámico del cambio social, del progreso científico y del desarrollo económico, para que sea baluarte de soberanía y fuente de patriotismo constructivo. Que surja de la escuela la nación que ambicionamos ser. Una auténtica reforma educativa exige revisar, profunda y permanentemente, los objetivos, los conceptos y las técnicas que guíen la docencia...La adquisición de patentes y el pago de regalías resultan demasiado onerosas para las estructuras económicas poco evolucionadas. El colonialismo científico agudiza las diferencias entre los países y prolonga sistemas de sujeción internacional"* (Echeverría Alvarez, 1970).

En sintonía con lo anterior, el mandatario decidió fundar el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y brindar, a través de este organismo, una gran cantidad de becas para estudios en el extranjero y formar especialistas: *"[...] de quienes se esperaba inmenso genio y patriotismo para salvar la economía en aprietos*" (Maibre, 2009, p. 261).

Cabe señalar que, en este mismo periodo imprimió la segunda edición de los libros de texto gratuitos para el nivel de primaria que fueron otorgados a los estudiantes entre 1972 y 1975. Además, el secretario de educación, Porfirio Muñoz Ledo, fue instado a desarrollar un nuevo Plan Nacional de Educación para el periodo, mismo que no llegó a ser publicado debido a que este último fue substituido por Fernando Solana en el año de 1978. A pesar de esto, se recupera un documento, que comprendía un amplio diagnóstico del sistema de educación mexicano, que integró los ejes centrales que Muñoz Ledo realizó (Ayala Córdova, 2020; Martínez Rizo, 2001; Zoraida, 2010).

Ente las líneas generales del anterior *Plan Nacional de Educación* se enunciaba el propósito de elevar la calidad de la educación en México, promulgando un llamado al perfeccionamiento del proceso educativo. Para lo cual, era necesario capacitar al alumnado mexicano en un sentido moral, intelectual, cívico, laboral y humano; dichas capacidades permitirían: *"[…] tender el puente más seguro entre la escuela y el sistema productivo […] para que el educando pueda optar, al término de cada ciclo, por una formación específica que facilite su ingreso al empleo"* (Muñoz Ledo, 1977). Además, consideraba puntos como la formación del magisterio, programas de trabajo, educación tecnológica, educación superior, la educación abierta, la difusión de la cultura y el deporte, la educación para la salud y, llevar la educación a las zonas deprimidas y marginadas (Martínez Rizo, 2001).

A pesar de que este Plan nunca vio la luz, se adoptaron políticas educativas menos ambiciosas. A partir de entonces los programas y las metas que se establecían para la educación en el país estaban ligadas con la formación de la futura fuerza laboral posibilitando una vinculación de los grados de escolaridad con el sector productivo y, por consiguiente, favorecer el desarrollo económico del país (Ayala Córdova, 2020; Martínez Rizo, 2001).

En este sentido, a los maestros se les reconocía como los garantes de la historia y custodios de la conciencia popular:

> *"Son ellos los autores del proceso educativo y los agentes inmediatos del desarrollo. Nuestros programas más ambiciosos y nuestras más esmeradas reformas sólo se cumplen en la medida en que cuenten con el concurso activo del magisterio y la actitud solidaria de la comunidad"* (Muñoz Ledo, 1977).

Durante este periodo, el profesorado fue considerado como agente fundamental de proceso educativo. Se señaló que la labor de los maestros es digna de reconocimiento y dadas las dificultades que implica enseñar en México (debido a la desigualdad económica y social), sería injusto acusar a los maestros como los únicos responsables de los problemas educativos del país (Muñoz Ledo, 1977). El texto también indica que, el entorno social y la mala administración son los principales responsables de las problemáticas de un eficiente proceso de enseñanza (Ayala Córdova, 2020; Muñoz Ledo, 1977).

Es importante señalar que, en el apartado de la "Responsabilidad del maestro", título del documento antes mencionado, concluye resaltando cuál debe ser la relación entre Estado y magisterio y, precisando que sería importante brindar los apoyos necesarios al magisterio para su continua capacitación. Además, apelaba para la concesión de su participación en la investigación educativa, la experimentación pedagógica y a elaboración de reformas, programas, planes de estudio, métodos de enseñanza y redacción de los libros de texto (Ayala Córdova, 2020; Moreno Alfaro, 2015). Se reconoce así que: *"es el aula la que hace, finalmente, válidos nuestros proyectos"* (Muñoz Ledo, 1977) y al ser los maestros los agentes que regulan los procesos del aula, su voz era considerada fundamental para decidir el camino que la educación debiera seguir en México (Ayala Córdova, 2020; Moreno Alfaro, 2015; Muñoz Ledo, 1977).

Posteriormente, bajo la presidencia de Miguel de la Madrid (1982-1988), se compartieron

ciertas posturas internacionales. Por ejemplo, se redujeron las inversiones en gasto público. Esto ocasionó el descontento social de varios sectores de la población que, ante el desempleo, optaron por el comercio informal. Además, se conformaron sindicatos como la Coordinadora Nacional de Trabajadores en la Educación quienes decidieron protestar, al mismo tiempo, otras organizaciones comenzaron a trabajar en la conformación de nuevas opciones de elección para derrotar al Partido Revolucionario Institucional (Aboites Aguilar, 2008).

Esta situación, debida a la endeble capacidad del gobierno se hizo manifiesta. Por un lado, mientras se trataba de mantener a flote la economía, otros fenómenos tuvieron lugar: debido a las condiciones económicas críticas por el creciente nivel de la inflación y los procesos de globalización, muchas fábricas de la Ciudad de México comenzaron a cerrar o trasladarse, también el narcotráfico y crimen organizado se incrementó en la década de 1980-1990. Por tal motivo, tanto los gobernantes como algunos empresarios mexicanos optaron por la apertura al mercado mundial (Aboites Aguilar, 2008). Como medida de emergencia, Miguel de la Madrid firmó un tratado con el Fondo Monetario Internacional, obteniendo así, créditos y prorrogas para poder encarar la deuda externa, lo que coincidió con toma de medidas que adelgazaron la presencia del aparato estatal en diferentes sectores, siendo uno de ellos el rubro educativo (Ayala Córdova, 2020; Zoraida, 2010).

En este periodo, las políticas educativas se suscribieron en el Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte 1984-1988, el que prometía una revolución educativa con la obtención de los seis objetivos proyectados: Elevar la calidad a través de la formación integral de docentes; racionalizar el uso de los recursos y ampliar el acceso a servicios educativos a todos los mexicanos, brindando prioridad a zonas y grupos desfavorecidos; vincular la educación y desarrollo científico y tecnológico con los requerimientos del país; regionalizar y descentralizar la educación básica, normal, la superior, la investigación y la cultura; mejorar los servicios para la educación física, el deporte y la recreación; y hacer de la educación un proceso permanente y socialmente participativo (Diario Oficial de la Federación, 1984; Martínez Rizo, 2001).

Sin embargo, los logros alcanzados por la politica educativa de este sexenio distaron mucho de lo que se habian planteado (Martínez Rizo, 2001). Debido a las políticas de austeridad de este periodo, solo se puede mencionar la creación del ahora llamado Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadoras (SNII) en 1984 (CONAHCYT, 2023), lo que permite establecer cómo la apuesta para el desarrollo educativo, científico y el desarrollo de investigadores en México, en este periodo (Jiménez, 2019). Esta iniciativa se implementó en respuesta a un contexto económico mexicano carente debido a una crisis económica, la cual redujo la asignación de recursos para el fortalecimiento de la investigación, además de las inadecuadas condiciones laborales de los investigadores, lo que los llevaba a buscar mejores condiciones para el desarrollo de su labor a otros países (Ayala Córdova, 2020; Gérard, 2013; Millán Quintero & Meza Rodríguez, 2015; Rodríguez Jiménez & Durand Villalobos, 2013). Fuera de ello, Miguel de la Madrid *"se conforma con mantener en funcionamiento el aparato de educación básica y asegurar la estricta subsistencia de la educación superior, donde se acentúa cierta discriminación en beneficio de las ciencias 'duras' a costa de las ciencias sociales*" (Maibre, 2009, p. 269).

De manera continua, durante el sexenio de Salinas de Gortari, se mantuvieron evidentes las

estrategias para la reducción de gasto público, la liberalización del mercado mundial, el impulso a la inversión privada y la entrada a escena de actores económicos bajo las "reglas del mercado" (Ayala Córdova, 2020). Durante periodo presidencial, México ingresó a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, por lo que su incidencia en la política educativa nacional se hizo más presente (Navarro Leal, 2019). Además, comenzó con contundencia la aplicación de las pautas del modelo económico neoliberal, lo que consecuentemente, generó el adelgazamiento del Estado, el cual comenzó a vender sus empresas, favoreciendo el auge de una cúpula empresarial en el país.

En este sentido, Aboites (2008) señaló que, la reducción presupuestal en aspectos como salud y educación pública agravó la situación de amplios sectores de la población. Además de que, los agricultores y pequeños empresarios sufrían los embates de una política gubernamental encaminada a apoyar sólo tenían capacidad para realizar la exportación de sus productos, lo cuales eran pocos. Pues, en consecuencia de la firma del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá en 1991, lo que buscaba ampliar y flexibilizar las relaciones comerciales con otros países además de disminuir dependencia científica y tecnológica, no beneficio a gran parte del empresario mexicano, además de que diversas instituciones sociales fueron eliminadas por las exigencias del mercado global (Escobar Delgadillo & Jiménez Rivera, 2008; Vega, 2003).

La educación a lo largo del periodo de Salinas no dejo de ser vista como el elemento crucial para mejorar las condiciones del país. La apuesta estratégica del presidente fue la modernización del país valiéndose de modificaciones en el sistema educativo bajo recomendaciones del Banco Mundial para cumplir sus objetivos. Las metas fueron: *"[...] mejorar la calidad, aumentar la escolaridad, descentralizar por completo el sistema e intentar que la sociedad participara en la tarea"* (Zoraida, 2010, p. 237). A partir de este momento, las políticas educativas adquirieron una enfatizada característica neoliberal, pues delinearon la separación del Estado frente a las determinadas responsabilidades y el involucramiento en gran medida de otros los otros actores, como los empresarios y agentes sociales involucrados en el quehacer educativo (Ayala Córdova, 2020).

En correspondencia, a lo anteriormente mencionado, las precarias condiciones de aulas y escuelas que obstaculizaban la cantidad de alumnos que podían ser atendidos, así como en la calidad de sus procesos formativos, en 1990 aparece el subprograma Escuela Digna, derivado de Programa Nacional de Solidaridad (Pronasol). Este programa de combate a la pobreza fue promovido por organismos financieros internacionales, particularmente el Banco Mundial, para mejorar las condiciones de infraestructura educativa en el país (Cordera Campos & Lomelí Vanegas, 2003; Laurell, 1994; World Bank, 1990).

Las intenciones de Escuela Digna se plantearon para hacer frente a las deficiencias económicas que obligaban a millones de niños y niñas de escasos recursos a desertar a su educación básica. Además, estaban encaminadas a la rehabilitación de los planteles, con un involucramiento activo en la tarea, a autoridades educativas, padres de familia, alumnos y algunos profesionistas (Ayala Córdova, 2020; Cordera Campos & Lomelí Vanegas, 2003; Gordon, 1996).

No obstante, en el documento ejemplar que daba cuenta del proyecto educativo del sexenio de Carlos Salinas de Gortari también se encuentra condensado en el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, publicado en mayo de 1992. En el que se

representó el proyecto de descentralización de la educación y, por consiguiente, en el adelgazamiento de la figura estatal en el ámbito educativo.

En palabras del mandatario a través del diario oficial se expresa lo siguiente:

> *"Es indispensable, entonces, consolidar un sistema educativo nacional con responsabilidades afines a nuestro federalismo, con contenidos educativos pertinentes a la formación de mejores ciudadanos. La modernización hace necesario transformar la estructura, consolidar la planta física y fortalecer las fuentes de financiamiento de la acción educativa. Es indispensable propiciar las condiciones para un acercamiento provechoso entre los gobiernos locales, la escuela y la vida comunitaria que la rodea. En esta tarea, habrán de desempeñar un papel esencial tanto los maestros y su organización gremial, como los padres de familia"* (Diario Oficial de la Federación, 1992, p. 4).

Es así, como en el párrafo anterior, es evidenciado cómo el Estado reconoció la dimensión de lo local, contemplando a los miembros de la vida comunitaria, a padres de familia e incluso a los maestros como actores que comparten las responsabilidades para procurar las condiciones materiales y financieras para la educación. En decir, durante este periodo la figura del maestro era protagónica dentro de los planes y políticas den proyecto educativo nacional. Además, todavía se les identificaba como dignos actores de reconocimiento, a quienes se les convocaba a continuar con su rol social para el progreso de la enseñanza y el aprendizaje, conduciendo al país a la modernización, suscrito en el siguiente párrafo:

> *"En esta hazaña educativa corresponde un mérito sobresaliente al magisterio nacional. Los maestros mexicanos del siglo veinte han dejado constancia de su dedicación, sus conocimientos y la nobleza de su labor. El maestro ha sido y deberá seguir siendo el protagonista de la obra educativa del México moderno"* (Diario Oficial de la Federación, 1992, p. 5).

Continuando con la trayectoria socioeconómica del país, para 1993 el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) fue aprobado, el cual quedaría vigente a partir del el primero de enero de 1994. Este mismo año, Ernesto Zedillo fue electo presidente, para entonces la política neoliberal ya estaba asentada debido al gran avance del nuevo modelo económico construido por los tres periodos anteriores (Romero Miranda, 2012). Para este momento tres cuartas partes de la población mexicana habitaba en ciudades, sin embargo, el resto estaba disperso en un número asombroso de comunidades rurales (Aboites Aguilar, 2008). Si bien, durante este periodo no se presentaron radicales o trascendentes cambios como lo fue el TLCAN, se continuo el avance de integración comercial y financiera, pero sin sentirse con gran fuerza sus efectos en la población mexicana (Valverde Loya, 2001).

Por otro lado, dentro de este escenario nacional, tanto los medios de comunicación como la conformación de nuevos espacios para la opinión pública comenzaron a hacerse paso en México. Estas plataformas de divulgación permitieron que la ciudadanía comenzará a participar en temáticas sociales y políticas como derechos humanos, derechos de las mujeres, seguridad pública, la búsqueda de los desaparecidos, atención a etnias, comunidades indígenas y grupos con diferente orientación sexual (Ayala Córdova, 2020).

En materia de educación, Ernesto Zedillo presentó, bajo la dirección de Miguel Limón, el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 (Martínez Rizo, 2001). Los ejes principales del proyecto fueron *"la equidad, la calidad y la pertinencia de la educación"* (Secretaria de Educación Pública, 1995, p. 133). Una de las problemáticas que continuaba en la mira del programa era la accesibilidad y permanencia de la población a la educación básica y, la calidad de la educación en el mismo nivel. El documento destacaba, a su vez, la necesidad de modernizar la educación, asociando lo contemporáneo con los nuevos métodos y técnicas de aprendizaje, la educación continua y el autoaprendizaje. Se enfatizó la importancia de los maestros para alcanzar mayores niveles de calidad educativa. Existía continuidad con respecto a las políticas educativas del periodo de Salinas de Gortari, en cuanto al papel y la valoración hacia los maestros:

> *"El papel del maestro es decisivo en la calidad. La experiencia ha mostrado que muchos problemas escolares son menos graves donde hay un buen maestro. Por ello, la formación y actualización de los profesores es uno de los ejes del Programa.*
>
> *Para realizar una buena labor, los maestros y directivos requieren de mejores condiciones de vida y de trabajo, así como de un genuino reconocimiento social a su actividad profesional y de métodos y contenidos de superación y desarrollo permanentes"* (Secretaria de Educación Pública, 1995, p. 136).

Los elementos para garantizar la participación de los maestros en la mejora de la calidad educativa residían en los incentivos a las condiciones laborales, así como cursos de formación continua y recursos educativos para continuar apoyando a los procesos de enseñanza en las escuelas donde se desempeñaban. Así, el proyecto educativo del sexenio de Zedillo procuró combatir los niveles bajos de escolaridad, reducir los niveles de analfabetismo y brindar mejor capacitación para el trabajo (Ayala Córdova, 2020). Al mismo tiempo, buscó encaminar hacia la consolidación de una educación de calidad y dar continuidad a la propuesta de descentralización del sistema educativo (Zoraida, 2010).

Durante este periodo presidencial, pese a la prioridad de la educación básica y limitaciones presupuestales, se conformó el Programa para el Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) como en apoyo a la educación superior (Martínez Rizo, 2001).

Para el año 2000, la alternancia política (el Partido Acción Nacional) tuvo finalmente su oportunidad con la llegada de Vicente Fox Quesada a la presidencia de México, tras setenta años de gobiernos priistas. Los cuestionamientos que se generaban en la sociedad mexicana de aquel momento iban dirigidos hacia sí, se diera continuidad a las políticas existentes o se optaría por alternativas. Durante el mandato de Fox se concentró la política hacia la apertura comercial y la liberalización de los mercados tanto financiero como productivo (Padilla Aguilar & Germán Ramírez, 2016). En lo que respecta a la política económica, misma que tendría un gran impacto en los cambios del entramado social, hubo continuidad con las medidas de implementación del neoliberalismo en México que tuvo sus inicios con Miguel de la Madrid (Ayala Córdova, 2020).

El primer presidente panista hizo hincapié en mejorar la calidad de la educación en el país, atendiendo las indicaciones de los organismos evaluadores internacionales, como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Así comenzó la

tarea de implementar la enseñanza del inglés en las escuelas y de proveer de equipo de cómputo a las instituciones educativas (Zoraida, 2010).

Continuando con la revisión de las políticas educativas, el 28 de septiembre de 2001 se presentó el Programa Nacional de Educación 2001-2006, bajo la coordinación de Reyes Tamez Guerra, que fungió como Secretario de Educación Pública del periodo, mismo que cada gobierno debe elaborar de conformidad con la ley. En este documento se planteó la necesidad de que no solo el gobierno fuese responsable, sino también las escuelas, las instituciones de educación, sus docentes y directivos. En palabras de Reyes Tamez, la educación debía: *"[…] constituir el eje fundamental del desarrollo social, cultural, científico, tecnológico, económico y político de la nación"* (Secretaría de Educación Pública, 2001, p. 12).

En el sexenio de Fox se enfatizó la urgencia de acelerar las medidas para consolidar el desarrollo del país. Un punto de coincidencia desde el gobierno de Gortari han sido las estrategias para lograr la descentralización de la educación en México, así el énfasis de involucrar cada vez más y en mayor medida a otros actores de la comunidad educativa como los padres de familia, profesores, alumnos y directivos en la administración de la educación. Además, otro factor consecuente es señalar es la importancia de la ciencia, la tecnología y su relevancia en la economía dentro de las políticas educativas del país (Ayala Córdova, 2020).

El Plan Nacional de Educación 2001-2006 señaló que no bastaban los ajustes cuantitativos (mayor cantidad de escuelas), sino que tenían que contemplarse las dificultades cualitativas de la educación del país, por ello, se requerirían ajustes en la idea de educación, los contenidos de esta, los propósitos de la enseñanza y los métodos para educar. Se planteó la diferencia entre una sociedad tradicional y una contemporánea. En la primera, los contenidos de la educación eran casi estáticos, mientras que, en las sociedades contemporáneas, la información está sujeta a la actualización y al cambio continuo. Por tales planteamientos, se buscó reorientar la educación de México para las exigencias socioculturales del siglo XXI. A través del clásico discurso educativo mexicano de educación gratuita, pública, valores y desarrollo económico en combinación de un discurso consecuente de la globalización, con términos de productividad, calidad, excelencia, competitividad, eficacia, eficiencia, competencias e innovación (Moreno, 2004). Dentro de las concepciones novedosas que ofreció el Programa Nacional de Educación de Fox se sostuvo que:

> *"[…] el aprendizaje de los estudiantes será el centro de atención, asegurando el dominio de los conocimientos, habilidades y valores correspondientes, así como la habilidad de aprender a lo largo de la vida; maestros y académicos, como profesionales de la educación, serán facilitadores y tutores del aprendizaje, con un papel renovado en la interacción con el alumno"* (Secretaría de Educación Pública, 2001, p. 72).

Al respecto, se identifica la nueva orientación del rol que el profesorado debiesen asumir. Aún se mantiene cierta valoración positiva hacia su labor educativa, ahora como "profesionales de la educación" y se les solicita cumplir con la tarea no de enseñanza, propiamente, sino de facilitador del aprendizaje (Ayala Córdova, 2020). Esto obedeciendo las orientaciones del siglo XXI donde los alumnos adquieran el aprendizaje continuo

(aprender a aprender) y sean capaces de trabajar con el flujo de información propio de la sociedad actual del conocimiento de mayor accesibilidad a contenidos e información en constante actualización (Ayala Córdova, 2020; Moreno, 2004).

El aprendizaje se convierte en el elemento primordial y desplaza el modelo de enseñanza en los procesos educativos (Ayala Córdova, 2020; González Casanova, 2001; Moreno, 2004). El perfil del llamado "profesional educativo" debe cumplir con:

> *"[…] dominio cabal de su materia de trabajo, […] haber logrado una autonomía profesional que le permitirá tomar decisiones informadas, comprometerse con los resultados de su acción docente, evaluarla críticamente, trabajar en colectivo con sus colegas y manejar su propia formación permanente" (Secretaría de Educación Pública, 2001, p. 125).*

Sin embargo, suscrito en el mismo documento, continúa presente cierto reconocimiento y respeto al trabajo de los educadores, no obstante, se declara que para contar con él, deben responder al perfil idóneo: ser profesionales responsables y habituarse a la dinámica de rendimiento de cuentas, para que de esta manera pudieran acceder a la remuneración apropiada a su desempeño (Ayala Córdova, 2020). Además de esto, se hizo notoria la insistencia en la alfabetización digital para el aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación (Tics), adaptando a la enseñanza estos avances tecnológicos del nuevo siglo (Castells, 1999; González Casanova, 2001).

México Postindustrial

Durante este periodo, los factores sociales comienzan a asemejarse, en varios aspectos, con lo que Bell (1991) caracterizó como rasgos de las sociedades postindustriales. Dentro de estas se encuentra el auge y énfasis en los sectores económicos terciarios, cuaternarios y quinarios[8]: desde transporte, atravesando por el comercio, las finanzas y los bienes raíces, hasta llegar a la salud, la educación, la investigación y el ocio. también aparecen problemáticas de las sociedades modernas como la burocratización y, consecuentemente, el beneficio y la conveniencia de la clase personal burocrática (Bell, 1991). Además, la incidencia y participación política de los ciudadanos se ven mermadas por las decisiones de la burocracia en turno.

Como se mencionó anteriormente, Fox dio prioridad al desarrollo de los sectores económicos, entre estos los cuaternarios y quinarios. Este marcado énfasis de las políticas económicas consolidaba el modelo económico neoliberal en el país, favoreciendo la liberalización del mercado y, consecuentemente, los intereses de la clase empresarial y afectando a otros sectores productivos (Ayala Córdova, 2020). Contradictoriamente, durante este mandato, estas y otras medidas incrementaron la brecha entre las clases sociales del país, volviendo aún más vulnerables a grupos de trabajadores con la precarización de sus prestaciones laborales, generando el incremento del comercio informal y la migración al vecino país del norte. La política social de Fox se mostró incapaz de corregir las desigualdades en la población (Ornelas, 2007).

[8] Los sectores cuaternario y quinario de la economía consisten en el ámbito de tecnología de la información, de gobierno, cultura, investigación científica o educación y servicios sin animo de lucro o actividades domésticas, entre otras.

Durante los mandatos de Vicente Fox (2001-2006) y Felipe Calderón Hinojosa (2006-2012) se estimó al sector privado como la mayor fuente de empleos. En este sentido, se calcula que durante el periodo de 2000 a 2008 se crearon 166,907 empleos formales, más de un tercio de ellos fueron destinados al sector público, en tanto que, el resto correspondieron al sector privado (Padilla Aguilar & Germán Ramírez, 2016).

Durante el sexenio de Calderón, el sector privado asumió funciones estatales por medio de recursos políticos y económicos que les permitieran mantener sus privilegios y aumentar sus ingresos, incluso el crimen organizado, los caciques regionales, como las grandes empresas y los sindicatos corporativos, se involucraron activamente en esta búsqueda de recursos (Astorga, 2015; Ortega Ortiz & Somuano Ventura, 2015). Por su parte, la opinión pública consideró que sus estrategias políticas favorecían a los empresarios y no a los empleados, pues tendían a la flexibilización de las contrataciones, de la duración del empleo y de las responsabilidades exigibles a los trabajadores (Astorga, 2015; Ayala Córdova, 2020; Meyer, 2015).

De manera resumida, se puede aseverar hasta este punto del recorrido de transformaciones que el país transitó, el modelo de modernización estuvo fuertemente basado en la industrialización y la sustitución de importaciones, de expansión económica, bajo un modelo neoliberal. Este modelo descanso en la constante búsqueda de competitividad a través de reformas estructurales, de alguna manera, han sido calendarizadas por etapas de desarrollo económico y periodos presidenciales (Gutiérrez Rodríguez, 2016).

Continuando con la revisión del sector de educación, en noviembre de 2007 se da a conocer el Programa Sectorial de Educación 2007-2017. Bajo la dirección de Josefina Vázquez Mota, Secretaria de Educación Pública del mandato, se realizó un llamado para la reforma del sistema educativo nacional, buscando el cumplimiento de los requerimientos de la sociedad del conocimiento y la globalización. Su propuesta contenía la evaluación de los agentes involucrados y de los procesos educativos, justificando un mayor control sobre los resultados y servirse de ellos para la mejora continua (Villa Lever, 2013). En este sentido, se destacó un planteamiento sobre la inclusión de los padres de familia como participantes en la tarea educativa. En este documento se mencionó que:

> *"Asimismo, incorporaremos en la tarea educadora a las organizaciones de la sociedad civil, a los colegios de profesionistas, al sector privado y los medios de comunicación. Es colectiva la responsabilidad de coadyuvar al cumplimiento de las metas de los alumnos y los grandes objetivos de la educación nacional"* (SEP, 2007, p. 7).

Es decir, se evidencia la demanda de una educación que debía tener en cuenta la ciencia y la tecnología como ejes estratégicos en el escenario de las sociedades del conocimiento. Sin embargo, una cuestión que debió considerarse es: ¿qué ocurriría con los docentes dentro este panorama, quienes anteriormente se consideraban los protagonistas del proceso educativo?

El Programa Sectorial de Educación 2007 propuso reformar la educación básica implementando el modelo de educación basado en competencias por lo que si se consideró ajustar los perfiles de los docentes. Se implementaron medidas de formación y actualización continua, además de concursos de oposición como mecanismo de

contratación, se conformaron grupos técnico-pedagógicos para capacitar y evaluar al profesorado y se establecieron los niveles de calidad de la educación básica a través de revisiones periódicas de los diferentes involucrados (Diario Oficial de la Federación, Programa Sectorial de Educación 2007-2012 PROSEDU, 2008).

Estas políticas de educación modificaron de cierto modo de las formas de interacción entre estudiantes y docentes, donde el alumno adquiere privilegio y centralidad desplazando al profesor. En contraste con las políticas de los periodos de Salinas y Zedillo, a partir del sexenio de Fox, al docente ya no se le considera como el actor principal del proceso de enseñanza, principalmente en educación básica. No se exige más el reconocimiento de su figura, sino su sometimiento a la actualización continua, siguiendo los lineamientos de la SEP, y la constante evaluación de sus intervenciones en el campo educativo (Ayala Córdova, 2020).

En este mismo periodo fue firmada en mayo de 2008, por el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) y el gobierno federal, la iniciativa llamada Alianza por la Calidad de la Educación. Esta iniciativa se propuso como objetivo la transformación del sistema educativo nacional para que fuese más justa, equitativa, integral y de calidad, a través de la modernización de escuelas, profesionalización docente y desarrollo integral del alumnado (Gobierno Federal & Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, 2008). Al respecto de la profesionalización de los maestros: se asumieron medidas para el concurso como medio para ingreso y la promoción de plazas; se formalizo un sistema nacional de formación para los maestros; se reformaron los lineamientos del Programa de la carrera magisterial; así como un programa de Estímulos a la Calidad Docente (Cordero Arroyo, Luna Serrano, & Patiño Alonso, 2013).

La reforma educativa de 2013

Tras la llegada del candidato priista Enrique Peña Nieto a la presidencia de México se implementó una serie de reformas en los sectores de telecomunicaciones, hidrocarburos, electricidad, financiero y educativo, específicamente abordadas en: la Ley Federal del Trabajo (2012), la Reforma Educativa (2013a) y la Ley Federal de Competencia Económica (2014) (Ayala Córdova, 2020). Este gobierno se caracterizó por la búsqueda de mayor nivel de productividad y crecimiento económico, lo que en acuerdo con el proyecto económico mundial, arrojo a condiciones precarias a toda la población a pocas oportunidades de empleo, salarios mal pagados, flexibilización de las condiciones de laborales e informalidad, como vía para generación de nuevos empleos dentro del panorama global de la economía, a través de sus reformas (Gutiérrez Rodríguez, 2016).

En lo acontecido a estas acciones, fueron reformados dos artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: Artículo 3° fracciones III, VII, adición de una fracción IX; Artículo 73: fracción XXV y adición, adición al párrafo segundo de la fracción II (Diario Oficial de la Federación, Decreto por el que se reforman los artículos 3° y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2013). Estas modificaciones y añadidos a la Carta Magna aparecen con el propósito de hacer responsable al Estado de evaluar a los docentes y directivos de la educación para que el alumnado obtenga el máximo nivel de aprendizaje. A su vez, se indica que la educación será de calidad y se mantendrá en la mejora constante (Ayala Córdova, 2020). Al respecto se señalaron las siguientes:

La tercera fracción del artículo 3° atribuye al Ejecutivo Federal la determinación de los planes y programas de estudio para preescolar, primaria, secundaria y normal en toda la República; Además de que el ingreso al servicio docente y la promoción de cargos en educación básica y superior impartida por el Estado serán concedidas por medio de los concursos de oposición.

En novena fracción de este, se declara la creación del Sistema Nacional de Evaluación Educativa y su coordinación por medio del Instituto Nacional para la Evaluación Educativa (INEE), con personalidad jurídica para evaluar la calidad del sistema educativo desde preescolar hasta la educación media superior.

En el artículo 73 se aprecia lo relacionado con el establecimiento del Servicio Profesional Docente (SPD), el cual facultó para organizar a las escuelas en todos los niveles, buscando asegurar el cumplimiento de los fines de la educación y su mejora continua (Diario Oficial de la Federación, Decreto por el que se reforman los artículos 3° y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2013)

En correspondencia de la Reforma de constitucional, en septiembre de 2013 se decretarían las modificaciones a la Ley Federal de Educación. Esta con la de detallar las nuevas instancias involucradas con el ordenamiento para la formación docente y la evaluación educativa. En específico, el Servicio Profesional Docente, el Sistema Nacional de Evaluación Educativa, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (Diario Oficial de la Federación, Decreto por el que se aprueba el Programa Sectorial de Educación 2013-2018., 2013).

En esta ocasión, nuevamente se señala que el desarrollo del país será propulsado por la ciencia, la tecnología y la innovación. Así, tanto en el apartado de educación como en el de acuerdos para el crecimiento económico, puede percibirse la marcada insistencia en brindar apoyo económico a la ciencia y la tecnología del país. Explícitamente, se buscaba que México se sumergiera al modelo económico del conocimiento por medio de la innovación científica y tecnológica (Gobierno de México, 2012).

Estas acciones, para algunos teóricos de la educación, resultan ser medidas de una política que no tiene un proyecto educativo, con un carácter centralista, conservador y retrograda, una farsa que no atacaba las problemáticas educativas, donde no se consideran los requerimientos mínimos para el funcionamiento de las escuelas, pero se empeña en los generar y justificar los mecanismos para evaluar la “calidad del docente”. (Rueda, Ordorika, & Gil, 2016; Zeballos Pinto, Márquez de León, & Castillo Walle, 2017).

A partir de la reforma educativa de 2013 se observó una deserción de aspirantes a docentes y en docentes, al elegir si continúan o no en esta trayectoria en momentos específicos como: al egresar de la licenciatura; debido a los resultados del concurso de oposición; a la asignación de sus plazas laborales; al arribo a la institución educativa; y la evaluación docente (Cervantes Holguín, 2019). Lo que se sumó a que las condiciones laborales del docente que ingresa al servicio educativo sean precarias, deplorables y controladas.

La educación en México bajo el populismo

Posteriormente, para el periodo de 2018-2024, Andrés Manuel López Obrador fue electo presidente de México. Quien desde su campaña política realizó promesas como la de

eliminar los exámenes de admisión para los estudiantes de educación superior y otorgar becas a quienes más lo necesitan. Además, prometió facilitar el acceso a universidades tanto públicas como privadas y otorgar la autonomía para que las instituciones privadas de educación cumplieran con los "estándares de calidad" (Tuirán, 2019).

En este tenor, al inicio de su mandato definió dos objetivos para la educación: revertir la reforma educativa de Enrique Peña Nieto e implementar políticas darán mayores oportunidades a los sectores desfavorecidos de la población (Rodríguez Gómez & Maldonado, 2019). Además, presentó la iniciativa de reforma a los artículos 3°, 31 y 73 de la Constitución, que incluye la obligatoriedad de la educación superior y elimina la evaluación obligatoria del magisterio de la educación primaria (Rodríguez Gómez & Maldonado, 2019; Tuirán, 2019).

Sin embargo, y aunque este escenario es muy ambicioso, las primeras evidencias de la contradicción entre el discurso y la realidad en la "Cuarta Transformación" son los recortes presupuestales y la falta de congruencia y claridad en los planes y programas públicos para fomentar el arte y la cultura en México, por ejemplo (Gongora, 2022).

Por otro lado, hay quienes afirman las acciones que se han apuntalado en la política educativa de este periodo rompen con la conceptualización establecida en sexenios pasados al respecto de las problemáticas educativas, lo que resultan cambios significativos. Esto, aunado a que se han ido abriendo espacios para el desarrollo de discusiones distintas, desde ángulos diversos, lo cual podría apuntar hacia un proyecto educativo democrático (Jarquín, 2023).

Reflexiones

Si bien es algo que no es necesario leer entre líneas, en todas las reformas educativas el docente ha sido considerado como figura central de los planes y transformaciones. Tal y como lo menciona Vásquez (2016) el docente es principal actor, para ser evaluado, medido, estandarizado, incentivado, reconocido y sujetado, como estrategia gubernamental, por el régimen imperativo de la práctica profesional (Vásquez, 2016).

En es decir, a lo largo de la trayectoria del país, con el fracaso del Estado de Bienestar y la aplicación el modelo capitalista neoliberal, que se puso en marcha desde los ochenta, se propagó en las reformas y transformaciones de todos los ámbitos de la vida económica, política y social en México. Se iniciaron procesos de desregulación laboral modificando las leyes que protegían a la fuerza laboral, considerándolo un bien que debía ser regulado por el mercado, incluida la profesión docente.

En la misma dirección de lo anterior, la Reforma Educativa de 2013, con la misma tónica de las últimas dos en la misma materia, se basó en una corriente neoliberal de administración gerencialista[9], lo que en consecuencia degeneró en la precarización del magisterio. Es decir, las constantes exigencias de los modelos educativos impuestos provocaron la pérdida de ciertos derechos laborales, profesionales y personales de los docentes. Esto, anuló cierta estabilidad en el empleo y se fortalecieron los mecanismos de

[9] El Gerencialismo es la implementación de mecanismos del sector empresarial que separan las funciones administrativas de las políticas, introduciendo una reingeniería de los procesos y sus sistemas de desempeño, atándolos a incentivos y otros mecanismos para la de rendición de cuentas

control burocrático de la enseñanza. Entre los mecanismos se implantaron procesos de trabajo similares a las tareas manuales industriales, como un modelo de trabajo flexible y los instrumentos utilizados a través del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), para controlar ingreso y la promoción del docente.

En otras palabras, Cedillo-Arias (2017) señala que, una evaluación que contrapone la problemática educativa desde una perspectiva gerencialista se utiliza como un instrumento de rendición de cuentas, con el objetivo de mostrar el fracaso de la inversión en la educación.

Sin embargo, debe considerarse que el docente, quien ha tenido mayores exigencias, sea considerado como el elemento clave para llevar a cabo el gran grueso del quehacer educativo en las diferentes épocas, participando en los distintos momentos y cambios del sistema educativo mexicano. Por tal razón tiene que actualizar su capital cultural constantemente e innovar su práctica docente. Por otro lado, se considera necesario que exista un aprendizaje para generar análisis de éxitos y fracasos de las distintas reformas.

Pero es necesario señalar que, de acuerdo con Morán (2003), al profesorado se le han limitado las posibilidades de ejercicio y transformación de su práctica educativa. Se han generado prototipos profesionales para el trabajo docente, formando sujetos ligados a las competencias técnicas, a través de indicadores del desempeño individual.

Sumado a esto, en la realidad actual en el campo laboral existen muchas exigencias para los nuevos docentes. Algunos autores también señalan que las condiciones del docente que recién ingresa al servicio son más precarias. Mencionan que, la realidad del profesorado es vivir con un sueldo insuficiente ante el abate de constantes evaluaciones, colocándolo en una situación de incertidumbre y mucha presión, lo cual esta lejos de facilitar una mejora en la práctica docente (Rueda, Ordorika, & Gil, 2016; Zeballos Pinto, Márquez de León, & Castillo Walle, 2017).

Por otro lado, cabe resaltar que conceptos como “gestión educativa”, “organización escolar”, “calidad educativa”, términos utilizados en el común de la política educativa, no pertenecen originalmente al campo de las ciencias de la educación, sino que tienen su origen en la economía, la gestión o la administración empresarial y la producción o distribución de servicios.

Finalmente, se considera importante mencionar que, bajo este último mandato presidencial, el pasado 30 de enero de 2022 se dio conocer el Marco Curricular y Planes de Estudio 2022 para la Educación Básica, como un documento pendiente de elaborar, pues no se encuentra concluido. Entre los elementos que preocupan a la comunidad magisterial se encuentra la elaboración del mapa curricular. Lo que no permite claridad sobre los temas que se deberán trabajar en las aulas por un lado y, que además, este marco curricular presenta tres años de retraso, por el otro (Bárcenas Pozos, 2022).

En algo no han errado las reformas educativas, pues ciertamente los docentes resultan ser las piezas fundamentales. Sin su labor no sería tarea fácil generar los ambientes de enseñanza-aprendizaje, ni la tan buscada innovación educativa, ni tampoco realizar o alcanzar un cambio verdadero en los sistemas de educación. Por lo tanto, cualquier transformación que sea perseguida en materia de educación tiene como requisito que el

profesorado comparta los fines buscados y los modelos implementados, para que modifiquen sus prácticas y se adapten a las nuevas realidades (Rico-Gómez & Ponce Gea, 2022), a la par de poder participar en la formulación de políticas sin "filtros" excesivos, de tal manera que les permitan optar por la dignificación de su función social, trayectoria profesional y personal.

Referencias

Aboites Aguilar, L. (2008). El último tramo 1929-2000. En P. Escalante Gonzalbo, B. García Martínez, L. Jáuregui, J. Vázquez, E. Speckman Guerra, J. García Diego, & L. Aboites Aguilar, *Nueva historia mínima de México ilustrada* (pág. 552). México: Secretaria de Educación del Gobierno del Distrito Federal, El Colegio de México. Obtenido de http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2474

Allier Montaño, E. (2009). Presentes-pasados del 68 mexicano: Una historización de las memorias públicas del movimiento estudiantil, 1968-2007. *Revista mexicana de sociología, 71*(2), 287-317. Obtenido de https://www.jstor.org/stable/20697607

Astorga, L. (2015). *¿Qué querían que hiciera?: Inseguridad y delincuencia organizada en el gobierno de Felipe Calderón.* Grijalbo.

Ayala Córdova, D. E. (2020). *El contenido ideológico del significado de autoridad docente en el discurso político de la Reforma Educativa 2013.* Zapopan, Jalisco, México: Universidad de Guadalajara. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Daniela-Ayala-Cordova/publication/345343726_Tesis_El_contenido_ideologico_del_significado_de_autoridad_docente_en_el_discurso_politico_de_la_RE-2013/links/5fa449d8299bf10f7325e469/Tesis-El-contenido-ideologico-del-sign

Bárcenas Pozos, L. A. (2022). El nuevo marco curricular para la educación básica. *Universidad Iberoamericana Puebla*. Obtenido de https://hdl.handle.net/20.500.11777/5519

Bell, D. (1991). *El advenimiento de la sociedad post-industrial.* Madrid: Alianza.

Cabrera Nuñez, G. (2017). Reformas educativas y desigualdad socual en México. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM,, XXVII*(1), 27-48. Obtenido de https://www.redalyc.org/journal/654/65456040004/html/

Castells, M. (1999). *Castells, Manuel (1999). La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura.* México.: Siglo veintiuno editores.

Cedillo-Arias, L. (2017). Retos del INEE ante la evaluación docente. En A. (. Díaz-Barriga, *Docencia y evaluación en la Reforma Educativa 2013* (págs. 25-89). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de http://132.248.192.241:8080/jspui/bitstream/IISUE_UNAM/207/1/Retos%20del%20INEE%20ante%20la%20evaluaci%C3%B3n%20docente.pdf

Cervantes Holguín, E. (2019). Vocación frustrada: aproximaciones a la deserción docente en México. *Convergencias. Revista de educación*, 73-94. Obtenido de https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/convergencias/article/view/1768

CONAHCYT. (2023). *Sistema Nacional de Investigadores*. Obtenido de Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías: https://conahcyt.mx/sistema-nacional-de-investigadores/

Cordera Campos, R., & Lomelí Vanegas, L. (2003). México: el Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL). En CEPAL/FAO/RIMISP, *La pobreza rural en América Latina: lecciones para una reorientación de las políticas* (págs. 197-210). Santiago de Chile: Naciones Unidas. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6553/S037467_es.pdf

Cordero Arroyo, G., Luna Serrano, E., & Patiño Alonso, N. X. (2013). La evaluación docente en educación básica en México: panorama y agenda pendiente. *Sinéctica, 41*, 2-19.

Cordero González, Y. P., Jáuregui Mora, S. Z., & Meza Morillo, R. G. (2022). endencias y desafíos políticos y socio culturales de la educación superior contemporánea en Latinoamérica. *11*(1), 71-91. doi:https://doi.org/10.36260/rbr.v11i1.1628

Diario Oficial de la Federación. (21 de 09 de 1984). Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte 1984-1988. Obtenido de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4688955&fecha=21/09/1984#gsc.tab=0

Diario Oficial de la Federación. (1992). *Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica.* México, D.F.

Diario Oficial de la Federación. (17 de 01 de 2008). Programa Sectorial de Educación 2007-2012 PROSEDU. pág. 49. Recuperado el 30 de 10 de 2021, de https://catedraunescodh.unam.mx/catedra/pronaledh/pdfs/ProSeEd_2007_2012.pdf

Diario Oficial de la Federación. (13 de 12 de 2013). Decreto por el que se aprueba el Programa Sectorial de Educación 2013-2018. *Diario Oficial de la Federación*, págs. 1-2. Obtenido de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326568&fecha=13/12/2013

Diario Oficial de la Federación. (26 de 02 de 2013). Decreto por el que se reforman los artículos 3° y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. *Diario Oficial de la Federación*, págs. 1-4. Obtenido de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5288919&fecha=26/02/2013

Echeverría Álvarez, L. (1 de diciembre de 1970). Discurso de toma de posesión. *Diario de los debates*.

Elster, J. (2010). *La explicación del comportamiento social.* Gedisa.

Escobar Delgadillo, J. L., & Jiménez Rivera, J. S. (2008). Mitos y realidades del TLCAN. *Revista Digital Universitaria, 9*(5), 1-23.

Gérard, E. (2013). Dynamiques de formation internationale et production d'élites académiques au Mexique. *Revue d'anthropologie des connaissances,, 7*(1), 317-344. doi:https://doi.org/10.3917/rac.018.0317

Gobierno de México. (2012). *Pacto por México.* México. Obtenido de https://embamex.sre.gob.mx/bolivia/images/pdf/REFORMAS/pacto_por_mexico.pdf

Gobierno Federal, & Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación. (2008). *Alianza por la calidad de la educación.* Obtenido de http://www.alianzacivica.org.mx/guia_transparencia/Files/pdf/educacion/9_ALIANZAPORLACALIDADDELAEDUCACION/9_ALIANZAPORLACALIDADDELAEDUCACION.pdf

Gómez Rodríguez, R. (2000). La reforma de la educación superior. Señas del debate internacional a fin de siglo. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 2*(1), 68-86. Obtenido de https://redie.uabc.mx/redie/article/view/18

González Casanova, P. (2001). *La universidad necesaria en el siglo XXI.* México: Era.

González Villarreal, R. (2018). La reforma educativa en México: 1970-1976. *Espacio, Tiempo y Educación, 5*(1), 95-118. doi:http://dx.doi.org/10.14516/ete.214

Gordon, S. (1996). Entre la eficacia y la legitimidad: el PRONASOL como política social. En *Las políticas sociales de México en los años noventa* (págs. 247-263). México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.

Gutiérrez Rodríguez, R. (2016). Los límites de la política social durante el sexenio de Peña Nieto. *Economía UNAM, 13*(39), 26-62. doi:https://doi.org/10.1016/j.eunam.2016.08.002

Jarquín, M. (. (2023). Texto y discurso de la Nueva Escuela Mexicana. Un balance crítico. *El Cotidiano, 38*(238), 47-57. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Mauro-Jarquin/publication/370715755

Jiménez, J. (2019). El Sistema Nacional de Investigadores en México como mecanismo meritocrático de un Estado Evaluador. *Reflexión Política, 21*(41), 81-90. doi:https://doi.org/10.29375/01240781.2850

Juárez Rodríguez, J. A. (2000). La reforma educativa: Una conjugación entre sujeto y proyecto. *Educar: Revista de Educación*(14 Reforma y Educación).

Laurell, A. C. (1994). Pronasol o la pobreza de los programas contra la pobreza. *Nueva sociedad, 131*, 156-170. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4005617

Maibre, B. (2009). Políticas culturales y educativas del Estado mexicano de 1970 a 2006. En I. Bizberg, & L. Meyer, *Una historia contemporánea de México: Las politicas* (págs. 247-295). Oceano.

Martínez Rizo, F. (2001). Las políticas educativas mexicanas antes y después de 2001. *Revista Iberoamericana de Educación*, 35-56.

Meyer, L. (2015). Felipe Calderón o el infortunio de una transición. *Foro internacional, 55*(1), 16-44. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-013X2015000100016

Millán Quintero, G., & Meza Rodríguez, N. I. (2015). Los miembros del Sistema Nacional de Investigadores mexicano: un acercamiento desde la producción de patentes 2003-2012. *Interciencia, 40*(12), 840-846. Obtenido de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33943081005

Moreno Alfaro, R. (2015). Impacto de las reformas educativas. *Revista Vinculando*. Obtenido de https://vinculando.org/educacion/impacto-de-las-reformas-educativas.html

Moreno, P. (2004). La política educativa de Vicente Fox 2001-2006. *Tiempo de educar, 5*(10), 9-35. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/311/31101002

Muñoz Ledo, P. (1977). *Líneas generales del Plan Nacional de Educación, expuestas por el Secretario de Educación Pública.* ANUIES. Recuperado el 30 de Octubre de 2020, de http://publicaciones.anuies.mx/acervo/revsup/res022/txt7.htm#top

Navarro Leal, M. A. (2019). Educación superior en México: resultados y relevancia para el mercado laboral. *EDUCIENCIA, 4*(1), 66–68. doi:https://doi.org/10.29059/educiencia.v4i1.132

NU. CEPAL-OIT. (2021). Coyuntura Laboral en América Latina y el Caribe: trabajo decente para los trabajadores de plataformas en América Latina. *Boletín CEPAL-OIT*(24), 51. Obtenido de http://repositorio.cepal.org/handle/11362/46955

OIT. (2022). *Panorama Laboral 2021*. Obtenido de https://www.ilo.org/

Ornelas, J. (2007). La economía mexicana en el gobierno de Vicente Fox (2000-2006). *Aportes. Revista de Economía de la Facultad de Economía, 34*, 141-158.

Ortega Ortiz, R. Y., & Somuano Ventura, M. F. (2015). El periodo presidencial de Felipe Calderón Hinojosa. *Foro internacional, 55*(1), 5-15. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/pdf/fi/v55n1/0185-013X-fi-55-01-00005.pdf

Padilla Aguilar, F. d., & Germán Ramírez, M. T. (2016). La economía mexicana durante los gobiernos panistas. *Trayectorias, 18*(43), 93-108.

Peliza, E., & Sardegna, P. C. (2023). Formación profesional y educación para nuevas competencias como política pública en América Latina. *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo, 11*(1), 361-377. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8889137

Rico-Gómez, M. L., & Ponce Gea, A. I. (2022). El docente del siglo XXI: perspectivas según el rol formativo y profesional. *Revista mexicana de investigación educativa, 27*(92), 77-101. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662022000100077&lng=es&tlng=es

Rodríguez Gómez, R., & Maldonado, A. (2019). México: La educación superior bajo el populismo. *ESAL - Revista de Educación Superior en América Latina*, 7-9. Obtenido de https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/esal/article/view/12181/214421443872

Rodríguez Jiménez, J. R., & Durand Villalobos, J. P. (2013). Notas para la evaluación del trabajo académico. *Perfiles Educativos, XXXV*, 46-56. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/132/13229960005.pdf

Romero Miranda, M. Á. (2012). El sexenio de Ernesto Zedillo visto desde el presente. *El Cotidiano*(172), 5-17.

Rueda, M., Ordorika, I., & Gil, M. y. (2016). Reforma educativa y evaluación docente: el debate. *Revista Perfiles Educativos, 38*(151), 190-206. Obtenido de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13243471012

Secretaria de Educación Pública. (1995). Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, XXV*(3), 133-147. Obtenido de http://www.cee.edu.mx/rlee/revista/r1991_2000/r_texto/t_1995_3_06.pdf

Secretaría de Educación Pública. (2001). *Programa Nacional de Educación 2001-2008.* México, D.F: Secretaría de Educación Pública. Banco de México. Obtenido de http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/2001-2006.pdf

Tuirán, R. (2019). La educación superior: promesas de campaña y ejercicio de gobierno. *Revista de la educación superior, 48*(190), 113-183. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602019000200113&lng=es&tlng=es.

UNESCO. (2020). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2020, América Latina y el Caribe: inclusión y educación: todos y todas sin excepción.* Paris: UNESCO, 2020.

Valverde Loya, M. Á. (2001). Las relaciones México-Estados Unidos en el sexenio de Zedillo. *Foro Internacional, 41*(4(166)), 672-693. Obtenido de http://www.jstor.org/stable/27739089

Vásquez, L. (2016). La profesionalidad de la docencia como problema central en la formulación de políticas educativas: Aproximación a América Latina y Colombia. *Revista de Estudios Teóricos y Epistemológica en Política Educativa., 1*(1), 123-149.

Vega, C. A. (2003). México después del TLCAN. El impacto económico y sus consecuencias políticas y sociales. . *Foro internacional*, 141-191.

Villa Lever, L. (2013). Modernización de la educación superior, alternancia política y desigualdad en México. *Revista de la educación superior, 42*(168), 81-103. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602013000400004&script=sci_arttext

World Bank. (1990). *World Development Report 1990: Poverty.* New York: Oxford University Press. Obtenido de http://hdl.handle.net/10986/5973

Zeballos Pinto, Z. R., Márquez de León, E., & Castillo Walle, R. (2017). La precarización y flexibilidad del trabajo profesional docente en México. *II Congreso sobre Desigualdad Social, Económica y Educativa en el Siglo XXI*, (págs. 701-715).

Zoraida, J. (2010). Renovación y crisis. En D. T. de Estrada, *HIstoria minima de la educación en México.* México: Colegio de México.

Capítulo 28. PO-ÉTICA EN LA FORMACIÓN DOCENTE

Inirida Morales Villegas
Instituto para la investigación educativa y el desarrollo pedagógico
IDEP, Bogotá.
inmovil14@gmail.com

Resumen

Evidencias investigativas concretas muestran como los actuales programas de formación docente, en particular; pero en general la oferta de educación superior sustrae la ética del pensum académico, con consecuencias nefastas en la autopercepción del estudiantado en su proyección personal y profesional, y de la práctica pedagógica que acompaña dicha formación. Derivan de esta inquietud reflexiones sobre la necesidad e importancia del abordaje de este campo del saber en lo filosófico, pedagógico y práctico en los procesos de formación disciplinar y profesional de los y las jóvenes que estudian, con la aspiración de acceder al ejercicio profesional con las bases necesarias y suficientes para responder profesionalmente a las expectativas y necesidades de la sociedad en que se han incubado.

Esta inquietud encuentra respuesta en la experiencia de investigación doctoral en la que los y las estudiantes son protagonistas de su propia historia, escribiendo sus vivencias de juego, arte y memoria en grupos de inspiración, reflexión y elaboración discursiva que se ajustan a la tesis de la ética de la autorrealización práctica, en los "Laboratorios de Reconocimiento", en los que cualifican escritura, léxico y expresión verbal, con su particular estética, cualidades y habilidades subyacentes y fundamentales para el ejercicio docente y profesional y en las que recrean sus experiencias enriquecidas en la reflexión colectiva identificando de forma concreta *esferas de menosprecio* y sus afectaciones en su vida privada y comunitaria; apropiando *las esferas del Reconocimiento* (Amor, Derecho y Solidaridad) y articulando empíricamente *las tres esferas de la autorrealización práctica* propuestas por el filósofo Axel Honneth (autoconfianza, autorrespeto y autoestima) al construir relatos de vida alternativos y posibles.

Los talleres de Po-Ética se apuntalan en los saberes juveniles para orientar sus búsquedas de sentido con apoyo en las artes literarias, para dilucidar y argumentar los fundamentos de la Ética de Reconocimiento Reciproco, en las experiencias propias para construir desde sus vivencias los caminos para enseñar a aprender, desde la Poética como mediación pedagógica, que resulta propicia para renovar el lenguaje académico, dialogar y consolidar una posición ética de manera intersubjetiva, estética e innovadora, haciendo de la Ética un sentido de vida.

Palabras clave: Autorrealización Práctica, Ética, Formación profesional (docente), Reconocimiento Recíproco.

Abstract

This paper argues that current teacher training programs often neglect ethics, which can have negative effects on the self-perception of the teaching profession and pedagogical practice. To address this issue, the paper presents the concept of "Recognition Laboratories" within the framework of Teacher Action Research. The Laboratories involve sixth-semester students sharing their experiences and engaging in philosophical and discursive reflections that align with the ethics of practical self-realization.

Through this process, students improve their writing, vocabulary, and verbal expression while identifying spheres of neglect and their impact on their private and community life. They also appropriate the spheres of Recognition, including Love, Right, and Solidarity, and connect them with the three spheres of practical self-realization proposed by philosopher Axel Honneth: self-confidence, self-respect, and self-esteem. The paper argues that the "Po-Ethics" workshops, which use literary arts to explore the foundations of Ethics of Mutual Recognition, can help guide students' search for meaning and consolidate ethical positions in an aesthetic, innovative, and intersubjective manner.

The paper concludes that teacher training programs should place greater emphasis on ethics and incorporate Recognition Laboratories as a means of promoting practical self-realization among future teachers.

Keywords: Teacher training, Ethics, Mutual Recognition, Practical self-actualization

Introducción

En los actuales programas de formación profesional de docentes en Colombia se ha sustraído del currículo la formación ética, acarreando consecuencias nefastas tanto en la autopercepción del Self, de la profesión y de la misma práctica pedagógica. De esta afirmación derivan inquietudes sobre la importancia de la filosofía en la formación universitaria y en el ejercicio de la docencia en particular; sobre la necesidad de la formación ética previa al ejercicio de la ciudadanía tanto en los individuos como en la sociedad y sobre la praxis de una ética incluyente y equitativa por parte de todos los miembros de una comunidad.

Estas inquietudes se pretendieron resolver a través de talleres de Po-Ética, insertos en el Laboratorio de Reconocimiento, en desarrollo de la investigación doctoral “Praxis del reconocimiento en la formación docente (2019)”; la metodología de trabajo se fundamentó en la Investigación Acción Docente (IAD) derivada de la IAP y en el modelo pedagógico de Aprendizaje y Acción por Descubrimiento de Jerome Bruner.

En desarrollo de los talleres de Po-Ética, enmarcados en los laboratorios de reconocimiento, los grupos de estudiantes de sexto semestre de Ciencias de la Educación asumieron el papel protagónico en la escrituración de sus vivencias, anhelos y proyectos; desde los que cada estudiante se inicia en su propia Po-Ética compartiendo en grupo experiencias que inducen a la reflexión filosófica y a la acción ética en elaboraciones discursivas que se ajustan a la apuesta ética de la autorrealización práctica.

Los y las estudiantes, además de cualificar la escritura con su particular estética, enriquecen su léxico y su expresión verbal, cualidades todas fundamentales para el ejercicio docente;

recrean sus vivencias y las enriquecen con una apuesta ética que surge de su sentir y les permite identificar, de un lado, las esferas del menosprecio y las afectaciones en su vida privada y la de sus comunidades primarias; apropiar las tres esferas del Reconocimiento (amor, Derecho y Solidaridad) y los trayectos históricos de la teoría, desde Hegel hasta Honneth, así como, finalmente articularlas a sus experiencias en el plano hipotético o en el autoreconocimiento, al desarrollar, empíricamente, las tres esferas de la autorrealización práctica propuestas por el filósofo alemán Axel Honneth (autoconfianza, autorrespeto y autoestima) al construir relatos de vida alternativos y posibles.

En los talleres de Po-Ética el papel docente resulta subsidiario, pues se apuntala en los saberes de los y las jóvenes para desde estos orientar las búsquedas de sentido con apoyo en las artes literarias, escénicas y filmográficas que facilitan dilucidar y argumentar los fundamentos de la Ética de Reconocimiento Reciproco. En conclusión, la Poética como mediación pedagógica resulta excelente espacio para la innovación de los lenguajes académicos involucrando directamente a los y las estudiantes en su formación siendo excusa y motivo para dialogar y consolidar una posición ética de manera estética, innovadora e intersubjetiva, haciendo con la Po-Ética una Ética de vida.

La estructura de este escrito en primer lugar presenta el marco teórico y metodológico propuesto en la tesis doctoral. La segunda parte presenta la problemática y objetivo de la investigación. En el tercer apartado se sintetiza la tesis filosófica que apuntala la apuesta curricular de formación docente, para garantizar una estructuración ética que posibilite un ejercicio profesional consciente y propositivo frente a los contextos de desempeño diversos y problémicos, pero especialmente de cara a los y las niños, adolescentes y jóvenes que atraviesan los espacios y ciclos escolares. En la cuarta parte se presenta la apuesta metodológica en sus fundamentos teóricos y estratégicos que se viabilizan a través del "Laboratorio de Reconocimiento", así como las mediaciones pedagógicas dinamizadas por medio de talleres, que para este caso específico se centran en los talleres de Po-Ética. Para finalizar se exponen las conclusiones a las que llevó el ejercicio práctico de los talleres de Po-Ética en torno a la praxis del Reconocimiento en la formación docente y se proponen algunas recomendaciones para la articulación de la Ética al currículo de las carreras de formación de docentes.

La valoración de la profesión docente

Los problemas que viven los y las docentes en ejercicio de su profesión han sido ampliamente documentados, y pueden existir y/o variar en intensidad según los contextos de desempeño, bien sabido es que una cosa es ser docente en los países de América del sur, o del África, y otra el ser docente en países de Europa o del norte de América. El ingreso percápita de los países habla directamente de los niveles y calidad de la educación, pero también de la situación económica, social y política que afecta directamente a la población escolar y a los profesionales de la educación. Estos problemas de orden estructural, no pueden ser resueltos desde el ámbito escolar, pero se exige al docente resolver los problemas que de ellos derivan en el orden escolar.

Diferentes formas de violencia física, mental, emocional y simbólica permean la escuela hoy, la intrafamiliar, el consumo de psicoactivos desde temprana edad, la violencia sexual y de género hacia hombres, mujeres y LGBTI en cualquier edad, las diferentes formas de discriminación y racismo, la aporofobia, entre otras formas de explotación sexual y laboral

de niños, niñas y adolescentes que, según las cifras desborda la capacidad de la escuela para su atención y solución.

> "La alarmante cifra de que, en el país por cada 10 niños, 7 sufren a diario alguna forma de acoso o ciberacoso y de que Colombia ocupa el décimo país con mayor número de casos de acoso se dio a conocer en la Comisión Sexta del Senado en donde se adelantó un debate de control político a la ley que creó el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, Sexuales y Reproductivos y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar (SEDUCA). Colombia es hoy, uno de los países con mayor cantidad de casos de acoso escolar en el mundo, ostentando el puesto número 10 del top de 30 de países con mayor número de casos. De acuerdo con los estudios de la ONG Internacional Bullying sin Fronteras, para los años 2020-2021 en nuestro país se reportaron 8.981 casos graves de acoso escolar. Colombia es el segundo, entre los países latinoamericanos miembros de la OCDE con mayor exposición al bullying, después de República Dominicana. Según la Defensoría, entre 2015 y 2022 tuvieron lugar 2.060 suicidios y 32.719 intentos en niños, niñas y adolescentes". (Infobae, Colombia, martes 14 de febrero de 2023)

Estas situaciones, entre muchas otras que se viven en la escuela, afectan el desempeño docente en las instituciones escolares y revierten, de un lado, en la percepción de la sociedad sobre el deber ser de los y las docentes en ejercicio, sobre quienes recaen las miradas y juicios a priori, y, de otro lado en la sensibilidad de los y las docentes que asumen riesgos especialmente psicofísicos y emocionales que desestabilizan su salud.

Trasladando el análisis a la comprensión de la problemática del reconocimiento de los docentes de educación básica en ejercicio, con miras a aminorar las causas del *malestar docente* en los docentes en proceso de formación, cabe identificar los procesos que condicionan la subjetividad del docente, en el entendido que el reconocimiento es una dinámica de auto reivindicación a partir de la valoración que hacen los otros, a decir de Axel Honneth. (1997) Se encuentra entonces que existe una distorsión en los esquemas de reconocimiento que circulan ya sea de forma tácita o expresa: Una profesión juzgada socialmente de manera permanente como si cualquiera pudiera prescribir cómo es que hay que ejercerla, es lo que encubre la cualidad implícita que define al docente como profesional en su relación con el saber (en su campo disciplinar – saber - y en el campo didáctico pedagógico – enseñar -) y en las relaciones intersubjetivas que construye con estudiantes y otros docentes a través de su ejercicio para la transformación social.

A la crítica social de la labor docente y sus impactos en la vida comunitaria (desde la que se asigna toda la responsabilidad de los problemas sociales a los docentes), se suman los mecanismos de control oficiales que refuerzan la cosificación del docente en el orden intrínseco, "libretos preceptivos sobre la educación y la profesión docente cimentados en la competencia que, a su vez, usufructúa la carrera por el prestigio como condición de la identidad y vigencia social de profesor." (Cuesta, 2018, p.61)

Estas circunstancias, (el escrutinio externo, la presión institucional y sus exigencias de competencia y calidad) son introyectadas por los docentes y por eso viven la angustia del menosprecio y de la falta de reconocimiento. Así el autor concluye problematizando la formación de docentes en Colombia en el sentido de la carencia de procesos formativos que

se preocupen por consolidar su identidad profesional. (Cuesta, 2018, p.62) De este modo, la valoración de los aportes del docente a la sociedad se ha trastocado ocasionando que los futuros docentes no tengan claridad sobre el importante papel social de su profesión, es decir que tanto su identidad personal como profesional se ven afectadas por las percepciones sociales de desprestigio de la profesión y subvaloración de los profesionales que la ejercen.

En este orden de ideas el objetivo de esta ponencia es dar a conocer una propuesta pedagógica de formación docente, fundamentada en la epistemología del reconocimiento, para la configuración de subjetividades que faciliten un ejercicio profesional ético reconocido y valorado.

La formación ética de los futuros docentes

A partir del supuesto según el cual en la teoría del reconocimiento se encuentran los fundamentos epistemológicos que pueden contribuir a un adecuado proceso de formación de docentes, ya que, de un lado, explica las razones profundas de las diferentes formas de discriminación y desprecio desde las que se puede llegar a la comprensión de las implicaciones morales y políticas que propician la desvalorización, en este caso de la profesión docente; y de otro lado, señala las posibles rutas en el cambio de las orientaciones normativas que favorezcan el reconocimiento de los sujetos en su dignidad y en su integridad, así como en su desempeño profesional. En ese orden, se busca consolidar una propuesta que permita orientar la formación docente al autoreconocimiento, para fortalecer la autoconfianza, el autorrespeto y la autoestima, como fundamentos para establecer interacciones armónicas con sí mismo, con los pares y con las comunidades educativas, en ejercicio de la autorrealización práctica, desde la tesis que el reconocimiento subjetivo es previo al conocimiento y dominio de cualquier saber teórico.

Las esferas del menosprecio

Axel Honneth reintroduce la idea de la reificación desde el concepto de *menosprecio* al considerar que existen formas que afectan la imagen normativa de sí mismo desde la perspectiva en que otro lo percibe y configura, apareciendo el peligro de lesiones emocionales que atentan contra la identidad de la persona, al decir que:

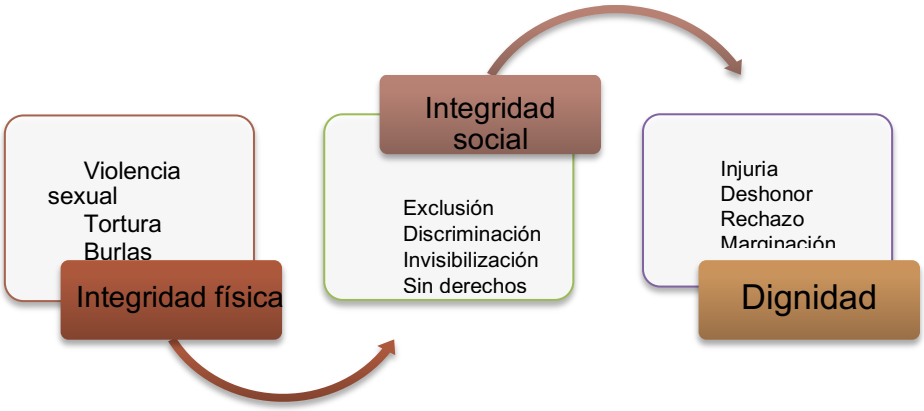
(…) “menosprecio” o “injuria” puede englobar diferentes grados en cuanto a la lesión psicológica del sujeto. Entre el desdén ordinario que se vincula con la privación de los derechos fundamentales y la humillación sutil, que se vincula con la alusión a un fracaso de una persona, hay una diferencia categorial que amenaza perderse en el uso de la expresión. (Honneth, 1997, p.161)

Así las diferentes formas de menosprecio que van desde las que afectan la integridad personal (violación, tortura) provocando un grado tal de humillación que atentan contra la autoconfianza, hasta las que afectan la integridad social del sujeto y su autorrespeto (en términos de vulneración de derechos) hasta las formas de menosprecio que atentan contra la dignidad del sujeto y su autorrealización en la vida social. En este caso se configuran las tres formas de menosprecio: la vulneración física y emocional del colectivo docente, el maltrato y el abandono por parte de los medios y de la sociedad que invisibilizan e ignoran las causas de la luchas sindicales que propenden por la justicia hacia el sector educativo lo

que incluye reivindicaciones para los mismos estudiantes y la sociedad en general, abonan a la pérdida de autoconfianza; la exclusión social, el rechazo y la privación de derechos, atentan contra el autorrespeto del docente y la desaprobación, el rechazo, el deshonor afectan la autoestima del colectivo docente. En el siguiente gráfico se ilustra la dinámica del menosprecio.

Gráfico 1.

Formas de menosprecio



Fuente: Honneth. La lucha por el reconocimiento (1997)

Como señala el gráfico son tres categorías o formas de menosprecio que agrupan acciones, actitudes e ideas que hacen efectivo el menosprecio y que afectan desde el sujeto individual, hasta colectivos que comparten características identitarias físicas, culturales o territoriales; o, como el caso de este estudio, colectivos o grupos a los que son comunes un mismo ideal, un gusto o elección profesional compartida, o una profesión como la docencia.

Las esferas del reconocimiento

Son las maneras a través de las que se realiza el reconocimiento y actúan de forma secuencial e interdependiente de tal suerte que a la realización de una esfera que se consolida en la actitud positiva del individuo hacia sí mismo, se sigue otra que la perfecciona en el plano individual e intersubjetivo ya que como afirma Honneth, "En conjunto, las esferas de reconocimiento que se van generando de esta manera producen la red de premisas normativas en que una sociedad moderna y liberal debe basarse a fin de poder producir ciudadanos libres y comprometidos". (Honneth, 2013, p. 22).

La primera esfera es el amor que se corresponde con la formación intersubjetiva del yo individual en interacción con la figura materna y se sigue con las relaciones afectivas próximas que ayudan a consolidar el mí social, según la tesis de Hegel en la cual "el amor representa el primer estadio de reconocimiento recíproco, ya que en su culminación los sujetos recíprocamente se confirman en su naturaleza necesitada y se reconocen como entes de necesidad; en la experiencia recíproca de atención amorosa los dos sujetos se saben unificados, porque en su necesidad son dependientes del otro ocasional". (Honneth, 1997, p. 118). Según lo anterior el amor resulta fundamental en la estructuración del yo, por lo

que cualquier forma de desprecio que conlleve la vulneración física y emocional de los individuos, como el maltrato físico, el abandono materno a temprana edad, el acoso, la violación y otras formas de violencia como la burla al aspecto físico o a las formas culturales que particularizan en medio de un contexto social normatizado afectan de manera radical la construcción de la identidad del sujeto o del colectivo. (hablar diferente o en otra lengua, provenir de otra región, ser campesino en un entorno escolar urbano).

La segunda esfera del derecho se presenta cuando el individuo en interacción permanente aprende a considerarse titular de los mismos derechos que el colectivo en lo que Mead conceptualiza como *Yo generalizado*, en donde se garantiza la autorrealización práctica, entendida como "el proceso en el que un sujeto desarrolla las capacidades y cualidades sobre cuyo específico valor para el entorno social puede ser convencido en conexión con las reacciones de reconocimiento de sus compañeros de interacción porque las cualidades que se le reconocen en tanto que persona de derecho, precisamente las comparte con todos los miembros de la comunidad." (Honneth, 2009, p. 108)

Cuadro 1.

Estructura de las relaciones de reconocimiento social

MODOS DE RECONOCI-MIENTO	DEDICACIÓN EMOCIONAL	ATENCIÓN COGNITIVA	VALORACIÓN SOCIAL
Dimensión de la personalidad	Naturaleza y necesidad de afecto	Responsabilidad moral	Cualidades y capacidades
Esferas de reconocimiento	**amor y amistad** (relaciones primarias)	**Derecho** (relaciones sociales)	**Solidaridad** (comunidad de valor)
Autorrealización práctica	**Autoconfianza** Estrato básico de seguridad emocional y física en la exteriorización de las necesidades y los sentimientos propios, que constituye la premisa psíquica para el desarrollo de todas las otras formas de autoestima. (Honneth, 2013: 24)	**Autorrespeto** El individuo en interacción permanente aprende a considerarse titular de los mismos derechos que el colectivo en lo que Mead conceptualiza como "Yo generalizado", en donde se garantiza la autorrealización práctica. (Honneth, 2013: 26).	**Autoestima** El individuo adquiere la aprobación intersubjetiva necesaria en sus aspiraciones de unicidad e irremplazabilidad, autoafirmación ética que se refleja en la autoestima, al sentirse valorado por sus compañeros de interacción en sus capacidades específicas. (Honneth, 2013: 28)
Formas de desprecio	Maltrato y violación Integridad física	Desposesión de derechos y exclusión - integridad social	Honor, dignidad

Fuente: Honneth. La sociedad del desprecio (2011)

La esfera de la solidaridad se entiende como una relación de aprobación y apreciación de las capacidades y formas de vida desarrolladas individualmente a la que es inherente el principio de diferencia igualitaria, es decir, cuando el individuo adquiere la aprobación intersubjetiva necesaria en sus aspiraciones de unicidad e irremplazabilidad, autoafirmación ética que se refleja en la autoestima, al sentirse valorado por sus compañeros de interacción en sus capacidades específicas. (Honneth, 2013, p. 28-30)

Honneth afirma que, desde la perspectiva de la filosofía social, el reconocimiento debe producir la autorrealización práctica o positiva de cada sujeto en la sociedad, lugar al que llega al plantear un concepto formal de eticidad con el que "designa el conjunto de condiciones intersubjetivas de las que puede demostrarse que, como presupuestos necesarios, sirven para la autorrealización individual." (Honneth, 1997, p.208) De este modo, para llegar a una autorrealización lograda, el ser humano se encuentra destinado al reconocimiento intersubjetivo de sus capacidades y operaciones. En el siguiente cuadro se sintetiza la estructura de las relaciones de reconocimiento social que llevan a la autorrealización práctica.

La apuesta Metodológica

Parte de la *Investigación Acción Docente*, en la que tanto el docente como sus estudiantes se constituyen en investigadores de su realidad, sus entornos y sus interacciones, a través de estrategias metodológicas como la observación participante, los grupos de conversación y los talleres mediados por el juego, el arte y la memoria, que se despliegan en *el laboratorio de Reconocimiento* como estrategia pedagógica central a través de la cual la ética del reconocimiento recíproco adquiere lugar y forma. El laboratorio, es una estrategia aplicada a generar espacios de experimentación, intercambio tecnológico e innovación en diferentes áreas, incluidos los laboratorios sociales destinados al fomento de la experiencia y el pensamiento artístico.

Esta ruta metodológica hace posible la creación de maneras de interactuar con estudiantes expectantes a las novedades e innovaciones que lleve el docente al salón de clase, y en este caso como co-creadores del *Laboratorio de Reconocimiento* que concitó el interés, la búsqueda y la puesta en escena de sus propios saberes culturales y conocimientos disciplinares. De esta forma la estrategia posibilita el ejercicio de la imaginación y la creatividad intersubjetiva, a su vez El Laboratorio gira en torno a la realización de talleres, entendidos como "Dispositivo de trabajo con grupos, que es limitado en el tiempo y se realiza con determinados objetivos particulares, permitiendo la activación de un proceso pedagógico sustentado en la integración de teoría y práctica, el protagonismo de los participantes, el diálogo de saberes, y la producción colectiva de aprendizajes, operando una transformación en las personas participantes y en la situación de partida. (Cano, 2012, p.33) privilegiando el juego, el arte, la memoria, la imaginación, que estimulan y provocan la argumentación dialógica de la que emergen preguntas, nuevos conceptos y apuestas creativas en las que se destaca la escritura, a la luz de la interpretación crítica de las fuentes teóricas y de la experiencia.

Los talleres de Po-Ética surgen de la intención de ponderar los escritos producidos por los y las estudiantes en otros talleres de expresión lúdica, musical, o a partir de experiencias con diferentes expresiones artísticas como la lectura de cuentos o poesías introductorias a reflexiones sobre las esferas del menosprecio, al visitar museos o casas de arte, en salidas a parques y espacios abiertos, al ver películas o escuchar música en los talleres de la memoria, como expresión sensible de sus propias emociones y reflexiones.

En colectivo estudiantes y docente nos adentramos en lecturas orientadoras e inspiradoras que facilitaran la expresión escrita y ayudaran a adquirir técnicas para la escritura creativa,

de esta forma se convirtió en propósito escribir durante o después de cada taller y realizar

relatorías o memorias periódicas para leer/escuchar, consolidando a su vez una malla para el desarrollo de habilidades cognitivo-emocionales-socioafectivas

El siguiente cuadro ejemplifica las dimensiones formativas a las que apunta cada taller.

Cuadro 2.
Talleres de Reconocimiento: Dimensiones formativas

FORMACIÓN ÉTICA	HABILIDADES EMOCIONALES	DESARROLLO SOCIO AFECTIVO	HABILIDADES MENTALES	TALLERES
Autoconfianza AMOR	Percepción Expresión Regulación	Intrapersonal Comunicación	Descripción Comparación Interpretación Crítica	1.Universo de sensaciones 2.Historia de las miradas 3.Confío en ti… confío en mí 4.Mascarada sincerada
Autorrespeto DERECHO	Facilitación Comprensión	Intrapersonal Interpersonal Comunicación asertiva	Diferenciación Análisis Aplicación Comprobación	5.Música del recuerdo 6.Objetos (fotos) de la memoria 7.Cuánta tierra necesita un hombre (cuento) 8.Silencio en el paraíso (película)
Autoestima SOLIDARI-DAD	Comprensión	Resolución de conflictos	Creación	9.Historia de los otros (leyenda) 10.Mariposas verdes (película) 11.Ahora vienen por mí (poema) 12.Obra de teatro: Solidaridad para la inclusión.
Po-Ética - Autonomía – Autorrealización práctica				

Además de los contenidos explícitos en términos de las dimensiones formativas, los talleres atienden a la construcción de los contextos geográficos, históricos y culturales de las piezas artísticas que estructuran la secuencia didáctica de cada taller, desde los principios epistemológicos del Laboratorio de Reconocimiento fundados en el pensamiento de Boaventura de Sousa Santos, en lo que se refiere a las copresencias, dado que las piezas referidas (películas, cuentos, poesía, teatro, exposiciones de arte, etc.) exaltan la producción mundial en diferentes contextos (América, Europa, Asia) y posibilitan las heterotopías es decir mirarnos desde adentro y desde el afuera en permanente deslocalización.

Conclusiones y recomendaciones

La propuesta elaborada tiene como objetivo transformar la realidad en un sentido que, por un lado, ayude al crecimiento personal y profesional de los futuros docentes, mientras que, por otro lado, resulta una práctica ilusionadora y esperanzadora en lo que respecta al ejercicio futuro de la profesión, ayudando al estudiantado a percibirse a sí mismos como agentes de cambio social y motores de dicho cambio. Transformar la educación implica transformar el mundo, y según el rumbo que tome el primer factor, construiremos un tipo de mundo u otro.

Se logró aplicar los fundamentos epistemológicos de la teoría del reconocimiento en experiencias directas basadas en el diálogo, el consenso y la interacción permanente con los estudiantes a través de la metodología implementada, el laboratorio de reconocimiento fue el espacio que favoreció la producción intersubjetiva a través de la observación, la conversación académica y los talleres en los que el juego, el arte y la memoria adquirieron lugar, dando espacio para la creación de cuentos, poesías, dibujos, máscaras, bailes y juegos con los que los estudiantes se expresaron libremente y se brindaron para autoconstruirse con sus pares de estudio.

Se hizo palpable a través de los talleres de reconocimiento en los que los estudiantes compartieron, debatieron y experimentaron las diferentes habilidades emocionales y socio afectivas con sus compañeros por medio de juegos creados por ellos mismos dando lugar a interacciones normativas de los estudiantes dentro de espacios sociales y culturales compartidos y en las emociones, la imaginación y la creatividad, a través de las que se adentraron, interpretaron, recrearon y resignificaron el mundo que se le presenta a través de símbolos y del lenguaje con el que se comunican, interactúan y construyen interpretaciones intersubjetivas de mundo en el marco normativo compartido o como ruptura en respuesta a la crisis y flujo de dichas normas en cuanto lo vulneran en sus derechos compartidos.

Lo que se puede concluir con base en los anteriores conceptos es que la formación es un proceso humano de construcción permanente de sí mismo a partir de la autonomía que permite salir de sí, confrontarse con otros puntos de vista, para volver enriquecido en perspectiva intersubjetiva más amplia, la formación no se reduce al aprendizaje instrumental de conceptos, leyes y teorías, es más la experiencia compartida de conocimientos y prácticas arraigadas en la corporalidad, en la estética contemplativa o creativa y en el acercamiento y reconocimiento de la diversidad de formas de ser, actuar, pensar y expresar en las que el sujeto se construye en copresencias.

En cuanto a la formación docente, esta debe partir del interés del sujeto al salir de sí, se construye con los otros en relaciones intersubjetivas y autónomas en las que prevalece la afectividad, la estética complementaria y la construcción compartida del conocimiento, en cuatro dimensiones, la universalidad, la autonomía, la inteligencia y la diversidad integrada.

Se concluye que es necesario enfatizar la formación docente en el reconocimiento toda vez que los estudiantes aún no enfrentan el dilema laboral, por lo que es importante fortalecer sus identidades individuales para articular adecuadamente la vida personal y cultural en comunidad y así sobrellevar apropiadamente la vida laboral.

Se evidencia entonces la necesidad de fortalecer la formación docente, como es entendida en esta investigación a partir de una propuesta pedagógica que apunte a formación ética que favorezca la autonomía, el pensamiento crítico, la justicia, la formación ciudadana y la autorrealización práctica en clave de reconocimiento, ya que desde las teorías analizadas en esta investigación se demuestra como carencia en la formación de docentes un campo de reflexión y apropiación dado en la teoría del reconocimiento, en la que los futuros docentes desde procesos intersubjetivo de orden cognitivo y socioemocional logren su autorrealización práctica como expresión de una ética profesional cimentada en el reconocimiento.

Con relación a los talleres de Po-Ética propuestos en esta disertación, es importante

reconocer el potencial de los y las jóvenes estudiantes frente a la escritura, que hoy se despliega en cientos de formas que atraviesan los cuerpos, las edades y sus sensibilidades, así como los medios convencionales, tradicionales y alternativos y las mediaciones pedagógicas que brindan los contextos académicos, los entornos sociales, ambientales y culturales y los docentes universitarios que bien pueden dinamizarlos para explorar nuevas o diferentes formas de enseñar de manera práctica, divertida y creativamente.

La Poética como mediación pedagógica facilita y favorece renovar el lenguaje académico, dialogar y consolidar una posición ética de manera estética, innovadora e intersubjetiva, haciendo de la Ética una forma estética de la vivencia académica.

A modo de recomendaciones, es importante considerar que:

El laboratorio de reconocimiento es una de las muchas metodologías desde las que se puede abordar la inclusión de la teoría del reconocimiento en la formación docente, por lo que vale la pena pensar, investigar e implementar otras estrategias metodológicas para su inclusión si se piensa en el orden disciplinar, es decir formas distintas de formar docentes de diferentes áreas de la educación básica, en el entendido que el reconocimiento constituye una epistemología que antecede la formación disciplinar y es fundamental en términos éticos e incluso políticos para la formación de ciudadanos participativos y conscientes de su autorrealización profesional en función de la justicia.

Como medidas concretas para implementar la teoría del reconocimiento en la formación de docentes, se propone articular al pensum de las licenciaturas en el ciclo de formación básica tres seminarios de ética profesional que conlleven a la autorrealización práctica de los estudiantes. Cada seminario se correspondería con la aplicación práctica de cada una de las esferas del reconocimiento: inicialmente los estudiantes en segundo semestre transitarán en la construcción intersubjetiva de la autoconfianza y adquirirán el dominio teórico de la teoría del reconocimiento en su evolución histórica y la lleven a su praxis a través del laboratorio en el que desarrollen sus habilidades emocionales, socioafectivas y las habilidades básicas del pensamiento, desarrolladas en su ciclo de formación básica; esto a través de la implementación de talleres fundamentados en el juego, el arte y la memoria. En tercer semestre se abordaría el seminario de autorrespeto en el que de un lado los estudiantes entrarían en el dominio de las teorías de justicia con base en el estudio de las distintas generaciones de derechos y deberes fundamentales y en el orden práctico buscarán la aplicación intersubjetiva de los derechos, especialmente los que deben subsanar el malestar docente actual. Durante el transcurso del seminario se hará énfasis en el desarrollo de habilidades socioemocionales y de habilidades mentales de orden superior como la búsqueda y organización de información, la síntesis, el pensamiento sistémico y el pensamiento crítico. Este seminario llevará el mismo orden metodológico del primer seminario de ética profesional, enfatizando en las diferentes formas que desde el arte y la memoria se vienen exigiendo para la garantía de los derechos en justicia social. Finalmente, en un tercer seminario, que se ofertará en cuarto semestre, dedicado a la autoestima se fundamentará de manera teórica y práctica el ejercicio de ciudadanía, allegando a los estudiantes a la realidad problémica del sistema educativo y de la profesión docente desde una perspectiva de autorrealización práctica, es decir, el ejercicio ético de la profesión; para este caso igualmente se atenderá a la estrategia metodológica propuesta en el laboratorio de

reconocimiento enfatizando en el desarrollo de las habilidades mentales de orden superior, en las que se priorizará el manejo de información desde el pensamiento ético-crítico, la investigación educativa y la metacognición.

Referencias

Cano, A. (2012). La metodología de taller en los procesos de educación popular. Revista

Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales, 2 (2), 22-51. En *Memoria Académica*. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5653/pr.5653.pdf

Cuesta, Ó. (2018). Reconocimiento social del docente universitario: subjetividad agobiada,

puja por el prestigio académico y reivindicación del acto educativo. *El Ágora*, USB. Doi. http://dx.doi.org/10.21500/16578031.3292

Honneth, A. (1997). *La Lucha por el reconocimiento.* Barcelona: Crítica – Grijalbo

Mondadori, Recuperado de https://filosinsentido.files.wordpress.com/2013/06/73040182-honneth-a-la-lucha-por-el-reconocimiento.pdf

----------. (2007). *Reificación: Un estudio en la teoría del reconocimiento*. Buenos Aires: Katz.

----------. (2009*). Crítica del agravio moral. Patologías de la sociedad contemporánea*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

----------. (2011). *La sociedad del desprecio*. Madrid: Trotta.

----------. (2013). *Reconocimiento y menosprecio. Sobre la fundamentación normativa de una teoría social*. Buenos Aires: Katz.

Santos, B de S. (2003). *Crítica de la razón indolente. Contra el desperdicio de la experiencia.* Bilbao: Desclée de Brouwer. Recuperado de http://www.boaventuradesousasantos.pt/media/critica_de_la_razon_indolente.pdf

---------. (2013). *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Uruguay: Trilce.

Capítulo 29. ANÁLISIS DE PROGRAMAS EDUCATIVOS Y SU IMPACTO EN LA INDUSTRIA DE SOFTWARE EN LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO DE CAMPECHE

Luz María Hernández Cruz,
Diana Concepción Mex Álvarez
Charlotte Monserrat Llanes Chiquini
Julio Antonio Gutiérrez Gonzalez
Margarita Castillo Téllez
Universidad Autónoma de Campeche

Resumen

El presente estudio surge y está apegado a un proyecto de investigación científica denominado "Diagnóstico de la situación actual de la industria de software en la ciudad de San Francisco de Campeche" financiado por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente del gobierno de México. En este trabajo se lleva a cabo una investigación documental y de campo para analizar los programas educativos de nivel superior en el área de las ciencias de la computación que se ofertan en la ciudad de San Francisco de Campeche, México que directa o indirectamente impactan en el progreso de la industria de software y la limitan como una actividad económica factible en la misma. Además, se realiza un análisis de la situación actual de la educación en el área de la ingeniería de software, exhibiendo a las Instituciones Educativas de nivel Superior (IES) en su quehacer como formadores de profesionistas integrales y competentes. Para tal objetivo, se diseña, implementa y aplica un instrumento de recogida de datos con base en organismos acreditadores nacionales e internacionales para el estudio, cuya propuesta sirva como un modelo exploratorio-experimental de valoración permitiendo identificar oportunidades de mejora. Como resultado se ostenta una reflexión de los hallazgos obtenidos.

Palabras clave: software, industria, educación, instituciones, autoevaluación

Abstract

The present study arises from and is attached to a scientific research project called "Diagnosis of the current situation of the software industry in the city of San Francisco de Campeche" financed by the Program for the Professional Development of Teachers of the government of Mexico. In this work, a documentary and field investigation is carried out to analyze the higher level educational programs in the area of computer science that are offered in the city of San Francisco de Campeche, Mexico that directly or indirectly impact the progress of the software industry and limit it as a feasible economic activity in it. In addition, an analysis of the current situation of education in the area of software

engineering is carried out, showing the Higher Education Institutions in their work as trainers of comprehensive and competent professionals. For this purpose, a data collection instrument is designed, implemented and applied based on national and international accrediting bodies for the study, whose proposal serves as an exploratory- experimental evaluation model allowing the identification of improvement opportunities. As a result, a reflection of the findings obtained is shown.

Keywords: software, industry, education, institutions, self-evaluation.

Antecedentes

La industria de software se ha convertido actualmente en un mercado potencial en crecimiento. Particularmente, en la ciudad de San Francisco de Campeche existe la necesidad de impulsar nuevos sectores que contribuyan con el desarrollo económico, siendo la industria de software una oportunidad indiscutible de y para el estado, ya que con el avance tecnológico todas las empresas y organizaciones demandan la automatización de sus procesos para ser cada vez más productivos y generar una diferencia competitiva en el mercado.

Las instituciones educativas de nivel superior con programas educativos en ciencias de la computación requieren estrechar sus vínculos con las PYMES para conocer las demandas propias y del mercado en relación con la industria de software en la ciudad de San Francisco de Campeche.

Particularmente, en Campeche, el Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021 de Campeche, México ubica en el Eje Aprovechamiento de la Riqueza los planteamientos referentes a la educación media superior y a la educación superior en el objetivo específico 6.3.4 que dice:

“Educación media superior y superior: Asegurar la calidad, la integralidad y la pertinencia de la educación media superior y superior que ofrecen las instituciones educativas del gobierno del estado”.

La propuesta de estudio surge al identificar la oportunidad de enriquecer las habilidades y competencias profesionalizante en el área de la ingeniería de software y cómo las IES ofertan programas educativos de calidad. Siendo crítica la percepción y autoevaluación de los estudiantes en conformidad con la educación recibida.

Objetivos

El objetivo general del estudio es disponer de un diagnóstico de la situación actual de las Instituciones Educativas de nivel Superior (IES) y su vinculación con la Industria de Software (IS) en la ciudad de San Francisco de Campeche, Campeche, México. Este sirva de a la comunidad científica para realizar investigaciones de campo en un contexto educativo.

En este sentido, los objetivos específicos identificados en la investigación son:

Diseñar un instrumento de recolección de datos que permita la autoevaluación de las Instituciones Educativas de nivel Superior.

Reconocer las tendencias y prácticas del desarrollo de software en las instituciones Educativas de Nivel Superior analizando las competencias genéricas y especificas (profesionalizante) en los Programas Educativos afines a la industria de software con base a una investigación documental y de campo.

Reconocer la percepción de los estudiantes de la calidad educativa recibida en los Programas Educativos afines a la industria de software.

Metodología

El estudio de la investigación se planteó en tres fases:

Primera fase. Una investigación documental o bibliográfica, donde se abarcó un estudio exploratorio en el que se efectuó una búsqueda y discriminación de contenido de los organismos acreditadores nacionales e internacionales. Y, analizar, determinar y definir las dimensiones e indicadores determinantes para el diseño de los instrumentos de recogida de datos a utilizar en la investigación de campo.

Segunda fase. Después de conocer profundamente el tema, se realizó una investigación comparativa entre las competencias genéricas y específicas de los programas educativos afines a la industria de software que evidencien su situación actual.

Tercera fase. Una investigación de campo donde se aplican los instrumentos de recogida de datos a coordinadores y estudiantes de la IES para el hallazgo y precisión de la situación actual.

Resultados

La acreditación de un programa educativo (PE) de nivel superior es el reconocimiento público que una organización acreditadora otorga, en el sentido de que éste cumple con determinados criterios y parámetros de calidad. Significa también que el programa tiene pertinencia social. Los mecanismos previstos para asegurar la calidad de la educación son la evaluación diagnóstica y la acreditación. La primera la realizan los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), y su propósito es valorar los procesos y prácticas de una institución de educación superior en su totalidad o de algún programa en específico, a partir de lo cual se les otorga un nivel. Por su parte, la acreditación se realiza por las organizaciones acreditadoras reconocidas ante el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES). Otra manera de certificar la calidad de las instituciones de educación superior en el sector privado es mediante la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES). Primeramente, se lleva a cabo un análisis detallado de las categorías o dimensiones establecidas por CIEES, COPAES y FIMPES para evaluar programas educativos de nivel superior con la finalidad de establecer las significantes y propicias en la recolección de datos relacionados con los programas educativos en ciencias de la computación de impacto para la industria de software. Una vez definidas las dimensiones para el Instrumento se continúa con la definición de los indicadores para cada una de ellas. Estos indicadores, fueron fundamentados con diversas fuentes bibliográficas, reconociendo entre ellas, “El estudio actual de las Tecnologías de la Información y Comunicación en las Instituciones de

Educación Superior en México" (ANUIES, 2020) y Higher Education in Mexico (OCDE, 2019).

Como resultado de análisis minucioso de los documentos referidos anteriormente, se establecen los indicadores determinantes en los instrumentos de recogida de datos.

Figura 1.

Dimensiones e indicadores para los Instrumentos de recogida de datos del estudio de investigación.

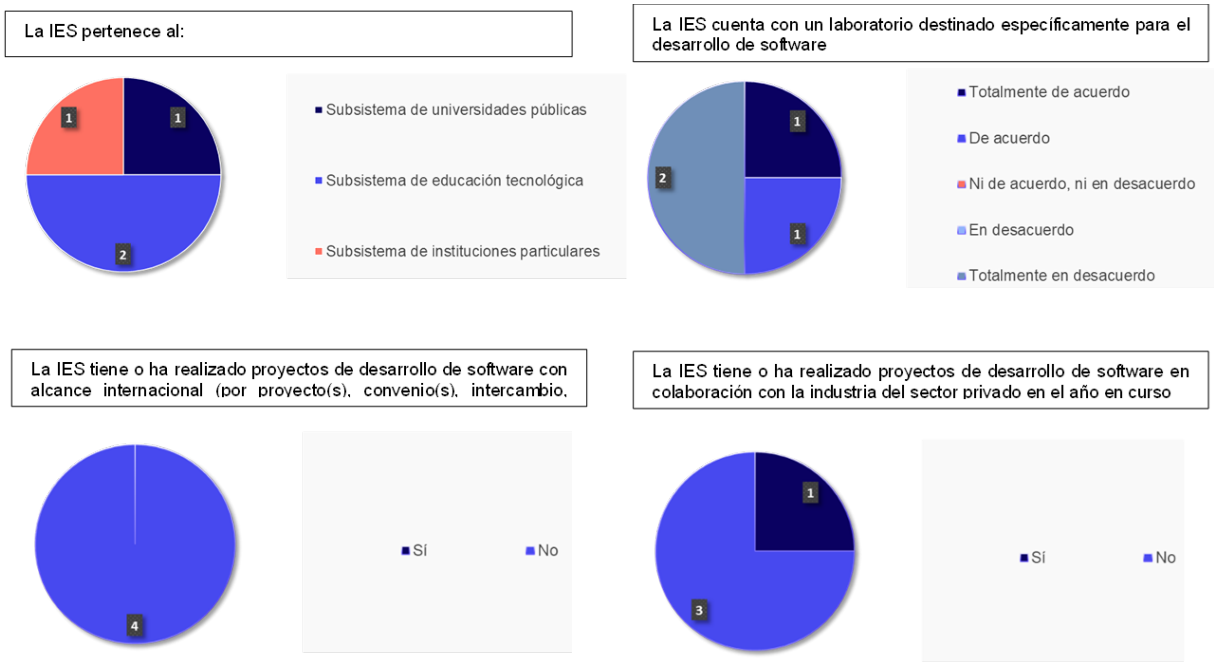
Instrumento de recogida de datos para las Coordinaciones académicas de las Instituciones Educativas de Nivel Superior	
Dimensión	**Indicadores**
Institución de Educación Superior (IES)	Datos Generales Infraestructura (Recursos físicos) Portafolio de Proyectos Nuevas Tecnologías
Programa Educativo (Plan de estudios)	Características Generales
Personal académico	Datos Generales del empleo Perfil académico/profesional Capacitación continua
Estudiantes	Apoyo a los estudiantes Percepción de la calidad de la educación recibida

Instrumento de recogida de datos para los Estudiantes de las Instituciones Educativas de Nivel Superior	
Dimensión	**Indicadores**
Servicios de Apoyo al estudiante	Perspectiva de los Servicios de apoyo a los estudiantes por parte de las Instituciones de Educación de Nivel Superior.
Percepción de la calidad de la educación recibida	Valoración por parte del estudiante de la calidad de la educación recibida

Del estudio y análisis se definen las dimensiones e indicadores para dos instrumentos de recogida de datos para llevar a cabo la investigación de campo:

Figura 2.

Preguntas incluidas en el instrumento de recogida de datos para la encuesta orientada a coordinadores académicos de las IES.



Instrumento de recogida de datos para las coordinaciones académicas de las Instituciones Educativas de nivel Superior: 4 dimensiones, con un total de 109 preguntas, 51 para la dimensión IES, 24 para la dimensión PE, 34 para Personal académico y la dimensión Estudiantes es evaluada con el otro instrumento.

Instrumento de recogida de datos para los estudiantes de las Instituciones Educativas de nivel Superior: 2 dimensiones, con un total de 15 preguntas, 10 para la dimensión Servicios de Apoyo al estudiante, y los 5 restantes en la dimensión Percepción de la calidad de la educación recibida.

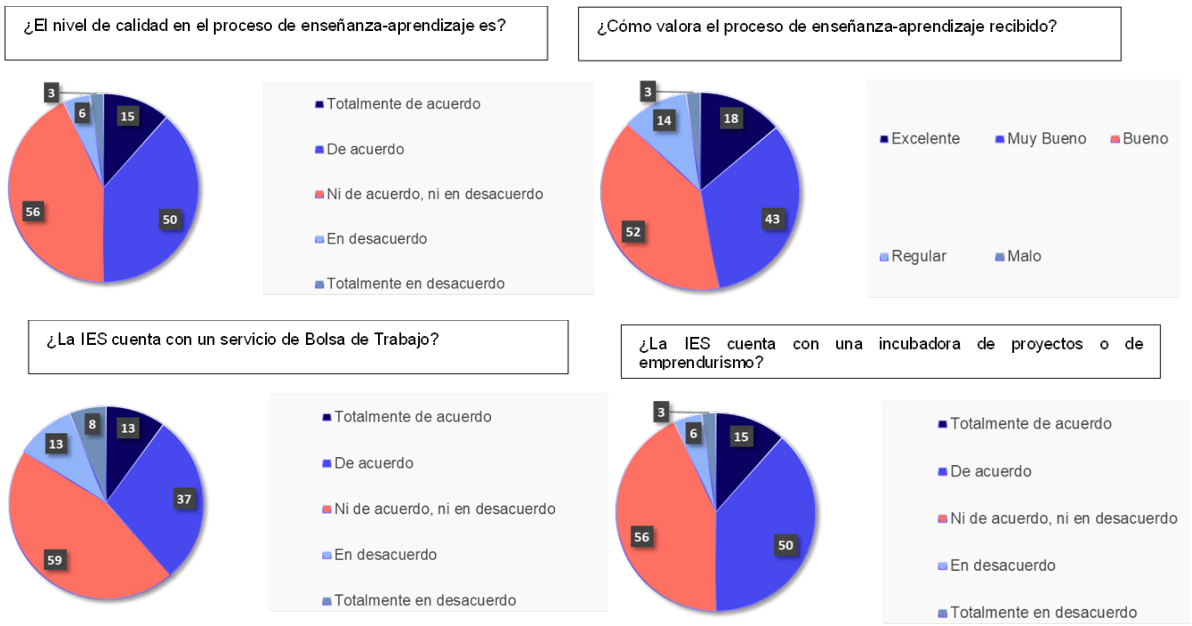
Los instrumentos fueron diseñados en un sistema informático web que se puede acceder desde http://observadorvirtual.uacam.mx/

El instrumento de recogida para las IES se distribuyó a las 5 IES identificadas, pero solo se obtuvieron 4 respuestas. La Figura 2 muestra cuatro de las preguntas más representativas de la investigación de campo a coordinadores académicos de las IES.

De forma análoga, también se presentan cuatro preguntas correspondientes al instrumento de recogida de datos orientado al estudiante y su percepción respecto a la calidad de la educación recibida. La Figura 3 muestra cuatro de las preguntas más representativas de la investigación de campo a estudiantes.

Figura 3.

Preguntas incluidas en el instrumento de recogida de datos para la encuesta orientada a estudiantes en su percepción a la educación recibida.



Además, en seguimiento al estudio, se expone los resultados del análisis comparativo de correspondencia entre las competencias genéricas y específicas de los Programas Educativos en Ciencias de la Computación ofertados por las IES encuestadas de la ciudad de San Francisco de Campeche: Universidad Autónoma de Campeche (Facultad de

ingeniería, https://fi.uacam.mx/), Instituto Tecnológico de Chiná (ITChiná, https://itchina.edu.mx/), Instituto Tecnológico de Campeche (ITCamp, https://itcampeche.edu.mx/), Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID Campeche, https://www.unid.edu.mx) y Universidad (UMMA Campeche, http://www.umma.com.mx/ummaWeb/umma/CAMPECHE). Se determinan 15 competencias genéricas y 21 competencias profesionalizantes para el análisis de las IES.

El estudio arroja que la UMMA es la IES con mayor afinidad a las competencias establecidas con una afinidad del 80% en competencias genéricas y 62% de competencias específicas para el desarrollo de la disciplina afín a la ingeniería de software. Las Figuras 4 y 5 muestran los resultados obtenidos del análisis de competencias para las IES en la ciudad de San Francisco de Campeche.

Figura 4.

Análisis de competencias genéricas para las IES del estudio de investigación.

IES	COMPETENCIAS GENÉRICAS							
	Conocimiento de lengua extranjera.	Utilización de las TIC´S en el ámbito profesional	Destrezas sociales	Capacidad de organización y de liderazgo	Habilidades de investigación	Desarrollo de la lecto-escritura de textos artísticos, técnicos y científicos	Visión tecnológica	Interés por las tecnologías de la información y los sistemas informáticos
FDI	✓	✓	✓	✓	✓			
ITCHÍNA	✓		✓			✓	✓	
ITCAMP	✓	✓			✓	✓	✓	
UNID	✓	✓		✓		✓		
UMMA	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓

IES	COMPETENCIAS GENÉRICAS							
	Capacidad de razonamiento verbal, lógico y matemático	Capacidades metodológicas	Cuidado de la salud	Disposición para el aprendizaje continuo e innovador	Habilidades de investigación	Actitud emprendedora y creativa	Creatividad, ingenio e innovación	Sensibilidad para temas medioambientales
FDI		✓	✓	✓	✓	✓		✓
ITCHÍNA		✓					✓	
ITCAMP		✓			✓	✓	✓	
UNID			✓	✓		✓		
UMMA	✓		✓	✓	✓	✓		

Figura 5.

Análisis de competencias específicas para las IES del estudio de investigación.

IES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS						
	Diseñar, desarrollar y administrar aplicaciones basadas en Internet	Administrar los recursos físicos, lógicos y humanos	Desarrollar proyectos financieros para el uso racional de la tecnología informática	Diseñar, implantar y operar soluciones tecnológicas controladas mediante sistemas computacionales	Seleccionar y aplicar herramientas matemáticas para el modelado, diseño y desarrollo de tecnología computacionales	Diseñar y construir sistemas y componentes de software aplicando las técnicas de los sistemas inteligentes en cualquier ámbito de aplicación	Relacionar la teoría con la práctica
FDI	✓			✓		✓	
ITCHÍNA					✓		
ITCAMP					✓		
UNID		✓		✓		✓	✓
UMMA		✓	✓				✓

IES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS						
	Utilizar las telecomunicaciones como herramienta de apoyo a los sistemas de informática en las negociaciones	Aplicar los aspectos fundamentales de las herramientas case en los proyectos de software	Diseñar, construir y poner en marcha aplicaciones para aplicaciones móviles utilizando lenguajes y plataformas de programación adecuados	Características y propiedades de los sistemas informáticos identificándolos como herramientas auxiliares en las labores cotidianas del ser humano	Ética profesional	Criterio que le permita tomar decisiones sólidas y viables	Reflexión crítica y autocrítica hacia su práctica profesional
FDI			✓		✓	✓	
ITCHÍNA					✓		
ITCAMP			✓		✓		
UNID	✓	✓		✓	✓	✓	
UMMA	✓	✓		✓	✓	✓	✓

IES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS						
	Diseño y gestión de proyectos informáticos	Mantenimiento de un sistema de software	Identificación, análisis, formulación y solución de problemas de ingeniería utilizando las TIC´S	Administración de proyectos informáticos trabajando en equipos multidisciplinarios	Formular estrategias empresariales innovadoras con el apoyo de la informática	Desarrollar una visión empresarial para detectar áreas de oportunidad que le permitan emprender y desarrollar proyectos aplicando las tecnologías de la información y comunicación	Administrar los recursos físicos, lógicos y humanos.
FDI	✓	✓	✓	✓	✓		✓
ITCHÍNA	✓					✓	
ITCAMP	✓		✓	✓	✓	✓	
UNID	✓		✓				✓
UMMA	✓	✓	✓		✓		

Conclusiones

Con respecto a la aproximación con las Instituciones de Educación Superior (IES) en la ciudad de San Francisco de Campeche, se realiza una investigación acerca de la Educación Superior en México, la Calidad educativa y los Organismos Acreditadores Nacionales e Internacionales para Instituciones Educativas de Nivel Superior (IES) de carácter público y privado que son reconocidos en el país. Se identifican las IES públicas y privadas existentes en la ciudad de San Francisco de Campeche y los programas educativos en ciencias de la computación afines con la ingeniería de software que se ofertan a la sociedad campechana. Después de un análisis detallado se define, diseña e implementa el instrumento de recogida de datos, a ser aplicado en la investigación de campo para el estudio de la situación actual de los Programas Educativos (PE) en Ciencias de la Computación afines a la Ingeniería de Software en las IES de la ciudad de San Francisco de Campeche. El instrumento de recogida de datos se distribuyó a un total de 5 Instituciones Educativas de Nivel Superior de las cuáles contestaron 4 de ellas. Resaltando, que para la única que no respondió es de carácter privado y, a pesar de hacer el trámite solicitado por sus autoridades, no se obtuvo respuesta. Enmarcamos la participación de la Universidad Autónoma de Campeche y todo su apoyo para llevar a cabo la presente investigación. En el análisis de competencias realizado, en general, se determinan 15 competencias genéricas para el análisis de las cuales el mayor valor obtenido fue de 12 para una única IES, que corresponde a un 80% del desarrollo de competencias genéricas propias a desempeñar en la Industria de Software. En el caso de las competencias específicas se establecieron un total de 21 competencias profesionalizante, obteniendo un valor mayor de 13 por una única IES, que corresponde a un 62% de competencias para el desarrollo de la disciplina afín a la ingeniería de software. Por lo cual, se identifica como una oportunidad la actualización y mejora continua en los Programa Educativos en Ciencias de la Computación afín a la Industria de Software. 6Por la parte de recolección de datos que fue orientada a los estudiantes, se obtuvo 130 respuestas, distribuidas en todas las Instituciones Educativas de Nivel Superior invitadas y consideradas a participar.

Con base a los datos recogidos se puede concluir que, con los resultados expuestos en el presente documento, si existe una oferta educativa de las Instituciones Educativas de Nivel Superior en Programas Educativos en Ciencias de la Computación que permita forjar a egresados en el área de la Industria de Software. Este resultado contrastado con las PYMES en la ciudad de San Francisco de Campeche, de igual manera se puede considerar apropiado al contexto económico-social de la ciudad.

Referencias

CIEES (marzo 2021). Comités interinstitucionales para la evaluación de la educación superior. https://www.ciees.edu.mx/ .

COPAES (marzo 2021). Consejo para la acreditación de la educación superior A.C. https://www.copaes.org/ .

FIMPES (marzo 2021). FIMPES. https://www.fimpes.org.mx/

ANUIES, Estado actual de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Instituciones de Nivel Superior En México., Ciudad de México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2020. ISBN en trámite.

Enríquez Ramírez, C., y Gómez Gil, P. (2012). Análisis empírico sobre la adopción de las metodologías ágiles en los equipos de desarrollo de software en empresas mexicanas. In Congreso Internacional de Informática y Computación (pp. 48-55). Tonantzintla, Puebla, México: Asociación Nacional de Educación en Tecnologías de la Información A.C (ANIEI). ISBN 978-607- 707-563-9.

Fawcett J. Analysis and evaluation of Contemporary nursing knowledge: analysis and evaluation of nursing models and theories. 2nd edition. U.S.A: Copyright by Davis Company; (2005). ISBN- 10: 0803627653. ISBN-13: 978-0803627659.

IIE (2003). MoProSoft: el nuevo modelo que impondrá una norma mexicana para la calidad en la industria del software. México. Recuperado el 15 de agosto de 2019, de: http://www.iie.org.mx/boletin032003/ind.pdf.

Interpretación de las normas mexicanas para la implantación de procesos de software y evaluación de la capacidad bajo un enfoque de gestión de conocimiento. Revista Facultad de Ingeniería, 71(71), 85-100. ISSN 0120-6230.

L. G. Gutiérrez Torres, F. J. (- de Ene-Jun de 2016). Personal software procesos y su impacto en la formación profesional. ANFEI Digital, 2(4), 1.

Capítulo 30. UNA VISIÓN PEDAGÓGICA DE SU IMPACTO EN LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (MIPYMES) Y EL APRENDIZAJE COLABORATIVO

Allen Ricardo Torres Garza
María Margarita Carrera Sánchez
Abel Partida Puente
Universidad Autónoma de Nuevo León, FACPYA México
magaly_carrera@hotmail.com

Resumen

El aprendizaje colaborativo es un enfoque pedagógico para la enseñanza y el aprendizaje que involucra a grupos de individuos para trabajar de manera conjunta y resolver un problema, completar una tarea o crear conocimiento. El objetivo de la presente investigación es describir los beneficios del aprendizaje colaborativo aplicado en las Mipymes mediante técnicas de aprendizaje. El método de análisis que se utilizó en la presente investigación se definió con base a un marco de referencia, una técnica documental y bibliográfica, que permiten identificar los factores que se presentan al implementar metodologías de aprendizaje colaborativo. Los resultados del presente estudio demuestran que en ambientes cada vez más globales el utilizar el aprendizaje colaborativo como herramienta para la solución de problemas en el campo laboral beneficia el desarrollo de habilidades en los individuos para enfrentar las diferentes dificultades del entorno global. En el presente trabajo de investigación se concluye que al implementar el aprendizaje colaborativo tanto en el sector educativo como en el sector empresarial los individuos aplican sus conocimientos en beneficio de las Mipymes, desarrollando habilidades en donde se mejora el desempeño académico y profesional, intercambiando ideas y conocimientos entre los individuos promoviendo el aprendizaje personal y el aprendizaje de grupo.

Palabras clave: Aprendizaje colaborativo, Solución de problemas, Estrategias de aprendizaje.

Abstract

Collaborative learning is a pedagogical approach of teaching and learning that engages groups of individuals to work together to solve a problem, complete a task, or create knowledge. The objective of this research is to describe the benefits of collaborative learning applied in MSMEs through learning techniques. The analysis method used in this research was defined based on a reference framework, a documentary and bibliographical technique, which allow identifying the factors that occur when are implemented collaborative learning methodologies. The results of this investigation show that in

increasingly global environments, using collaborative learning as a tool for solving problems in the workplace benefits the development of skills in individuals to face the different difficulties of the global environment. In this research work, it is concluded that by implementing collaborative learning both in the educational and in the business sector, individuals apply their knowledge for the benefit of MSMEs, developing skills where academic and professional performance is improved, exchanging ideas and knowledge between individuals promoting personal and group learning.

Keywords: Collaborative learning, Problem solving, Learning strategies.

Introducción

Cuando hablamos de aprendizaje colaborativo nos referimos a un método de aprendizaje en donde los individuos tienen espacios para propiciar la discusión con el fin de explorar conceptos e ideas para resolver problemas que se presenten en los diferentes ambientes donde se desarrollen actividades de aprendizaje.

Como lo señalan Reyes, Hernández & González (2019) la participación de los involucrados en una tarea y que logran conseguir beneficios colectivos, surgen de la colaboración activa para el bien común. Se ha comprobado que los estudiantes que desarrollan actividades en grupos colaborativos asimilan y mejoran su rendimiento académico, ya que este es un método de aprendizaje activo que fortalece el trabajo en equipo, además de impulsar las prácticas colaborativas para la solución de problemas (Dillenbourg, 1999). Desde hace ya algún tiempo se ha incluido en el ámbito educativo temas relacionados con las estrategias de aprendizaje, nos encontramos frases como enseñar a pensar, aprender a pensar, aprender a aprender, etc., todas estas frases se enlazan y vinculan de manera cognitiva en el proceso de aprendizaje (Valle et al., 1999).

El aprendizaje colaborativo envuelve el aprendizaje entre iguales, con el uso de diferentes herramientas que permiten realizar un aprendizaje cronológico, en el que los individuos tienen la oportunidad de aprender mediante el desarrollo de competencias personales como lo menciona Martín-Moreno (2004). Cuando se habla de aprendizaje colaborativo se debe de entender que esta es una forma de aprendizaje en donde los estudiantes deben de tener áreas donde se propicie el intercambio de ideas para explorar nuevos conceptos y solucionar problemas, teniendo como principal objetivo la interacción entre los estudiantes o colaboradores para crear un aprendizaje personal y de grupo (Giovanny et al., 2021). El aprendizaje colaborativo es un enfoque pedagógico para la enseñanza y el aprendizaje que involucra a grupos de individuos para trabajar de manera conjunta y resolver un problema, completar una tarea o crear conocimiento. Cuando hablamos de aprendizaje colaborativo nos referimos a un método de aprendizaje en donde los individuos tienen espacios para propiciar la discusión con el fin de explorar conceptos e ideas para resolver problemas que se presenten en los diferentes ambientes donde se desarrollen actividades de aprendizaje.

De acuerdo con Burch y Melby el aprendizaje colaborativo cumple con un importante proceso en la colaboración y participación entre estudiantes y profesores, cuenta con varias características, entre las cuales podemos mencionar: Que los profesores deben de crear actividades para que los alumnos siguiendo procedimientos establecidos estimulen el dialogo, el aprendizaje reciproco, la solución de problemas y establecer una solución a los mismos (2019, pp. 198-207).

Aula invertida

En este sentido se inicia con la estrategia de aprendizaje llamada aula invertida (AI) la cual está enfocada en un aprendizaje multidisciplinario en donde el estudiante aprende de forma autónoma y en el aula resuelve sus dudas con el apoyo del profesor. Aquí se construirán y desarrollarán prácticas en donde se crearán las bases que no se exponen en el aprendizaje tradicional (Fortanet van Assendelft, 2013).

Berenguer (2016) nos menciona que el aula invertida o flipped classroom es una técnica de enseñanza en donde su principal objetivo es que el estudiante tome un rol activo en su proceso de aprendizaje, muy diferente al proceso de aprendizaje tradicional. En términos generales la llamada aula invertida obliga a que el alumno desarrolle conceptos teóricos a través de diversas técnicas de aprendizaje las cuales son puestas a su disposición por parte del docente primordialmente mediante vídeos o más recientemente por medio de podcasts grabados por el mismo docente.

Cultura organizacional

Para García (2006) la cultura organizacional es un catalizador de conductas, practicas, creencias y valores que se transmiten y van creando pertenencia e identidad para los individuos de las empresas. La cultura organizacional cambia constantemente ya que es influenciada por una serie de elementos que definen el comportamiento individual y grupal de los individuos.

Otra característica es que todos los integrantes deben de comprometerse con las actividades a realizar por el grupo y como ultima característica es importante que los alumnos y colaboradores tengan en claro que la responsabilidad del aprendizaje es de ellos, con esto todos compartirán de la misma forma conocimientos e ideas en beneficio del grupo (Barkley et al., 2007). Como lo señala Gargallo “el papel desempeñado por el estudiante en el proceso de enseñanza – aprendizaje puede modificarse a través de planteamientos metodológicos innovadores y centrados en el aprendizaje entre individuos” (2008, p. 15).

Todos los integrantes de una organización adquieren nuevos conocimientos y experiencias diariamente y las comparten entre sí, generando nuevo conocimiento, habilidades, principios, valores, comportamientos, todo esto se va convirtiendo en nuevas manifestaciones culturales las cuales se adquieren mediante un aprendizaje colectivo (Carrillo, 2016). En los últimos años la cultura organizacional se ha convertido en objeto de estudio debido a los constantes cambios tanto internos como externos que sufren las organizaciones por lo que estos cambios afectan directamente a la cultura de las organizaciones.

Aprendizaje basado en problemas

Adicionalmente podemos mencionar que el aprendizaje basado en problemas (ABP) puede ser implementado como una estrategia de trabajo en las empresas ya que se desarrolla un proceso constructivo de colaboración en donde todos los involucrados de forma grupal participan de manera activa desarrollando las competencias para compartir y construir conocimiento objetivo potenciando las posibilidades de resolver problemas e incrementar el camino a la competitividad (Gredler, 2005). Para Aparicio et al., el aprendizaje basado en problemas es un proceso en el cual participan estudiantes y docentes de forma individual o

grupal, este proceso educativo puede ser aplicado tanto en instituciones educativas como en empresas privadas, principalmente en las micro, pequeñas y medianas (2013).

Con esta estrategia de enseñanza – aprendizaje se desarrollan conocimientos y habilidades los cuales están fuertemente vinculados al aprendizaje colaborativo ya que este último involucra equipos de trabajo en donde un grupo de alumnos o colaboradores de manera conjunta interaccionan para entender y resolver problemas (Aparicio et al., 2013).

Entornos virtuales

Se confirma que los entornos virtuales relacionados con el aprendizaje colaborativo son de gran beneficio para los alumnos siempre y cuando lleven a cabo una planificación responsable de su aprendizaje, esto implica un fuerte compromiso por parte de ellos, mejorando el desempeño de las tareas y el rendimiento académico (Villalustre y Del Moral, 2010). Existe una relación comprobada entre el rendimiento académico y el trabajo colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje (Tejada et al., 2017). Asimismo, los entornos virtuales como estrategia pedagógica y su metodología de trabajo pueden utilizarse para llevar a cabo una gamificación en el aula (García-Lázaro, 2019), accediendo a que los alumnos desarrollen competencias y habilidades comunicativas, de liderazgo, reflexión, empatía y negociación, ocupando responsabilidades que acrecienten la capacidad de reflexión e impulsen el desarrollo de las competencias transversales (Leris et al., 2017; Gallardo - López, 2018).

Objetivo

El objetivo de la presente investigación es describir los beneficios del aprendizaje colaborativo aplicado en las Mipymes mediante técnicas de aprendizaje colaborativo, iniciando con la definición de su concepto, analizando en diferentes estudios empíricos las ventajas obtenidas de utilizar este método de aprendizaje, se identificar de manera objetiva como el aula invertida (AI), la cultura organizacional, el aprendizaje basado en solución de problemas (ABP) y los entornos virtuales se convierten en estrategias inclusivas donde el aprendizaje colaborativo influye de forma directa, el cual tanto en el ámbito educativo como empresarial es determinante para mejorar y potencializar capacidades individuales y grupales.

Como pregunta de investigación para el presente estudio consideramos la siguiente:

¿Cómo influye el aprendizaje colaborativo en las diferentes modalidades de capacitación y estudio en las Mipymes?

Materiales y Métodos

La presente investigación es de tipo documental ya que se realizaron consultas en distintos instrumentos como revistas, investigaciones empíricas, registros y diferentes fuentes bibliográficas ya que se revisó material bibliográfico existente respecto a nuestro tema de estudio. Una vez conseguida la información, se procedió a elaborar un análisis de datos con la intención de estudiar el comportamiento de las diferentes variables en cuestión y obtener las principales aportaciones de cada una de las investigaciones empíricas analizadas para entender los beneficios que las Mipymes tienen al incluir el aprendizaje colaborativo en sus diferentes procesos de capacitación y aprendizaje.

Para identificar los aportes relacionados con el tema de estudio, se realizó una revisión literaria de artículos científicos de tipos teóricos, conceptuales y empíricos, la búsqueda se realizó principalmente en las siguientes bases de datos, Dialnet, ScienceDirect, ProQuest, Scopus, Scielo, Redalyc y Google Académico.

Resultados y Discusión

Giovanny et al., mencionan que recopilaron investigaciones empíricas relacionadas con el desarrollo de estrategias y herramientas relacionadas con el aula invertida en donde se implementaron juegos de roles, aplicación de cuestionarios, visualización de videos y debates todo esto para fomentar el aprendizaje colaborativo (2021, pp. 196-214). Berenguer (2016) como principales resultados obtenidos en su investigación nos menciona que los beneficios del aula invertida al aplicar e incluir metodologías de aprendizaje colaborativo son incuestionables, es indispensable la implicación e interés por parte de los alumnos ya que de ahí parte el éxito del método del aula invertida.

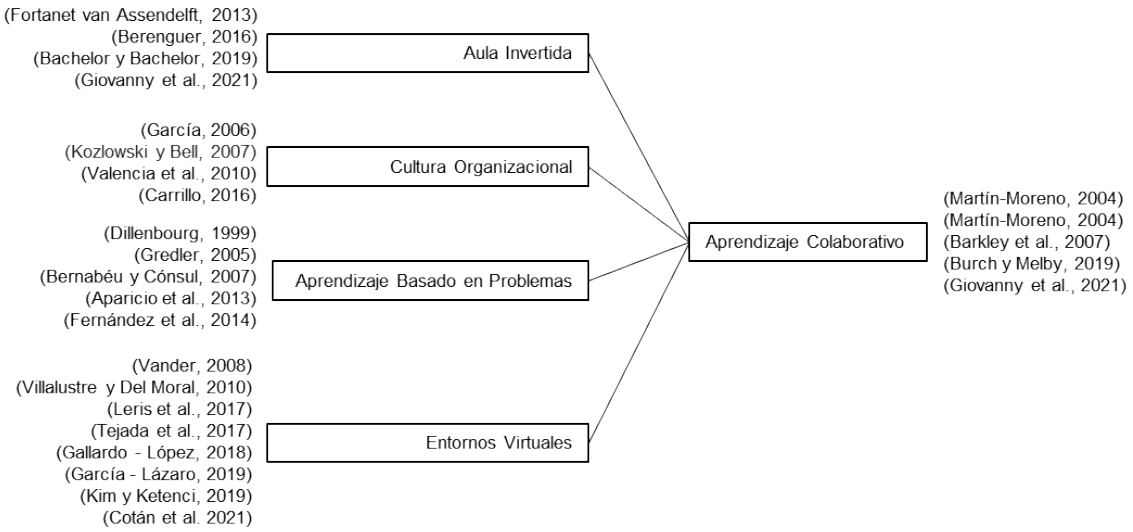
La cultura organizacional es influenciada por el aprendizaje colaborativo ya que esta toma mucha importancia al ser un agente de cambio e impulsar la innovación y la creatividad tanto en el aula como en las empresas ya que en ambos espacios a través de dinámicas grupales colaborativas llegan a construir culturas de trabajo orientadas en la innovación, creatividad y proactividad (Kozlowski y Bell, 2007). Como principales resultados de acuerdo con la literatura revisada se puede mencionar que el ABP es un determinante para confrontar la realidad teórica y práctica y en su conjunto se analiza el funcionamiento promoviendo el crecimiento y rentabilidad dentro de las distintas organizaciones. Como principales resultados de acuerdo con el estudio realizado por Fernández et al. (2014) en relación con el desarrollo de habilidades de los alumnos, considerando el antes y después de la aplicación de la metodología del aprendizaje basado en problemas en conjunto con el aprendizaje colaborativo se localiza que las principales habilidades desarrolladas son: las competencias de organización y planificación, habilidades interpersonales y el reconocimiento de la diversidad.

Datos que confirman los hallazgos de investigaciones anteriores, las cuales señalaban que metodologías activas como el ABP facilitan el desarrollo de competencias básicas (Palomares, 2011). De acuerdo con los resultados encontrados por Cotán et al. (2021) en relación con los entornos virtuales de aprendizaje se menciona que el trabajo colaborativo fue fundamental en el desarrollo de la actividad en línea ya que esta comunicación grupal permitió que no se duplicaran actividades y pudieron dividirlas de manera equitativa.

Adicionalmente durante el desarrollo de la actividad de forma espontánea cada integrante fue tomando un rol en el grupo, estos roles principalmente se relacionaron con temas como los de organización, dirección, mediación, entre otros. Entre los principales resultados encontrados se puede mencionar la importancia que tiene el compromiso de cada uno de los individuos en las actividades que se desarrollan en los entornos virtuales de aprendizaje ya que en la actualidad la mayoría cumple con actividades autónomas y este proceso se incrementa cuando se involucra la educación en entornos virtuales ya que se resuelven problemas profesionales mediante la utilización de los nuevos recursos tecnológicos existentes (Kim y Ketenci, 2019).

Figura 1.

Modelo Teórico – Enfoques Pedagógicos de Enseñanza



Conclusiones y Recomendaciones

Esta investigación presenta como el aula invertida, la cultura organizacional, el aprendizaje basado en solución de problemas y los entornos virtuales influyen como estrategias de apoyo en beneficio del aprendizaje colaborativo. Como primera conclusión en relación con nuestra variable aula invertida se puede concluir que se han logrado identificar ejercicios que ayudan en el proceso formativo de los estudiantes y colaboradores de empresas, dentro de estos ejercicios podemos encontrar implementación de juegos de roles, aplicación de cuestionarios, visualización de videos y debates todo esto para fomentar el aprendizaje colaborativo utilizando la estrategia del aula invertida. Como conclusiones relacionadas con la cultura organizacional se puede determinar que, añadiendo el componente del aprendizaje colaborativo, la cultura organizacional tiende a homologarse entre todos los individuos ya que esta al realizar actividades de colaboración tienden a desarrollar determinadas formas de trabajo, pensamiento colectivo y habilidades de respuesta que tienden a convertirse en prácticas comunes dentro de la organización.

Como conclusión relacionada con el ABP y de acuerdo con la literatura podemos mencionar que este método de aprendizaje se muestra y manifiesta como una metodología correcta para la solución de problemas ya que promueve el desarrollo de habilidades grupales, evita el aprendizaje memorístico, integra diferentes líneas de pensamiento teórico y práctico en donde se solucionan problemas.

Adicionalmente la relación universidad – empresa y los casos abordados en el aula permiten a los estudiantes familiarizarse con los problemas que se desarrollan en el ámbito empresarial, principalmente en las micro, pequeñas y medianas empresas, todo en beneficio de la competitividad empresarial.

Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) son espacios en donde se da la posibilidad de crear una interacción didáctica o profesional donde los individuos puedan llevar a cabo

actividades con el fin de solucionar problemas que se presenten en su día a día, estos entornos adicionalmente dan libertad a quienes los utilizan otorgando flexibilidad horaria, acceso a una mayor cantidad de contenidos y a comunicación asíncrona como síncrona.

Como trabajo futuro se propone el realizar instrumento de medición para estar en posibilidades de aplicar las encuestas correspondientes con el fin de evaluar de manera cuantitativa la influencia que tienen el aula invertida, la cultura organizacional, el aprendizaje basado en solución de problemas y los entornos virtuales cuando se incluyen modelos relacionados con el aprendizaje colaborativo y su efecto en las Mipymes.

Referencias

Aparicio, D., Zubillaga, R. y Carrillo, M. (2013). Gestión e intervención en Pymes mediante el aprendizaje basado en problemas. XVIII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática.

Bachelor, J. W. y Bachelor, J. W. (2019). El aula presencial, semipresencial, virtual e invertida: un estudio comparativo de métodos didácticos en la enseñanza de L2. Revista Educación,43(2),527 -539. https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.34014

Barkley, E. Cross, P. & Major, C. H. (2007). Técnicas de aprendizaje colaborativo. Manual para el profesor universitario. Madrid: Morata y Secretaría Técnica del MEC.

Berenguer-Albaladejo, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o f lipped classroom. Disponible en https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/59358/1/XIV-Jornadas-Redes-ICE_108.pdf

Bernabéu, M.D. y Cónsul, M. (2007). El método ABP. En M. Cónsul (Coord.), Historia de un cambio: Un currículum integrado con el aprendizaje en problemas (pp. 33-53). Barcelona: Escola Universitària d´Infermeria Vall d´Hebron.

Burch, M. y Melby, E. (2019). Teaching and evaluating collaborative group work in large visualization courses. ACM International Conference Proceeding Series (pp. 1-8). https://doi.org/10.1145/3356422.3356447. Pag. 198 - 207.

Carrillo Punina, Á. P. (2016). Medición de la cultura organizacional. Ciencias administrativas, 4. Disponible enhttp://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/57300/Documento_completo.pdf

Cotán Fernández, A., García – Lázaro, I., y Gallardo López, J. (2021). Trabajo colaborativo en línea como estrategia de aprendizaje en entornos virtuales: una investigación con estudiantes universitarios de Educación Infantil y educación Primaria. Educación, 30(58), 147-168. http://dx.doi.org/10.18800/educacion.202101.007Dillenbourg P. (1999). ¿What do you mean by collaborative learning? In P. Dillenbourg (Ed) Collaborative- learning: Cognitive and Computational Approaches. (pp.1-19). Oxford: Elsevier. Disponible en http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.587.472&rep=rep1&type=pdf

Fernández, J. C., López, J. M. D., Fernández, M., & Polo, T. (2014). Aplicación del aprendizaje basado en problemas para la formación de alumnado de educación en la atención a la discapacidad. Revista Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado, 18(2), 336-352.

Fortanet van Assendelft de Coningh, C., González-Díaz, C., Mira Pastor, E., & López Ramón, J. (2013). Aprendizaje cooperativo y f lipped classroom. Ensayos y resultados de la

metodología docente.

Gallardo - López, J. A. (2018). Educating in emotional competences in the information and communication society. In M. Reyes-Tejedor, J. Gómez- Galán, J.L. Sarasola y E. Meneses. Values Education in the Digital Age: An Action Training and Research Approach. UMET.

García, C. M. (2006). Una aproximación al concepto de cultura organizacional. Universitas Psychologica, 5(1), 163-174.

García - Lázaro, I. (2019). Escape room como propuesta de gamificación en educación. Revista Educativa Hekademos, 27, 71-79. Consultado el 14 de abril del 2022. https:// www.hekademos.com/index.php/hekademos/article/view/17

Gargallo, L. (2008). Estilos de docencia y evaluación de los profesores universitarios y su inf luencia sobre los modos de aprender de sus estudiantes. Revista Española de Pedagogía, 241, 425 – 446.

Giovanny-Hidalgo., C.G. Llanos-Mosquera., J.M. y Bucheli-Guerrero., V.A. (2021). Una revisión sistemática sobre aula invertida y aprendizaje colaborativo apoyados en inteligencia artif icial para el aprendizaje de programación. Tecnura, 25(69), pp 196-214. https://doi.org/10.14483/22487638.16934

Gredler, M. E., (2005) Learning and Instruction: Theory into Practice – 5th Edition, Upper Saddle River, NJ, Pearson Education.

Kim, M.K. y Ketenci, T. (2019). Learner participation profiles in an asynchronous online collaboration context. Internet and Higher Education, 41, 62-76. Disponible en https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2019.02.002

Kozlowski, S. W. J., & Bell, B. S. (2007). Work group learning: Understanding, improving, and assessing how groups learn in organizations.

Leris, D., Letosa, J., Uson, A., Allueva, P. y Bueno, C. (2017). Trabajo en equipo y estilos de aprendizaje en la educación superior. Revista Complutense de Educación, 28(4), 1267-1284. https://doi.org/10.5209/RCED.51722

Martín-Moreno, Q. (2004, diciembre). Aprendizaje Colaborativo y Redes de Conocimiento. En IX Jornadas Andaluzas de Organización y Dirección de Instituciones Educativas. Granada, España.

Palomares, A. (2011). El modelo docente universitario y el uso de nuevas metodologías en la enseñanza, aprendizaje y evaluación. Revista de Educación, 355, 591-604. Recuperado http://www.revistaeducacion.educacion.es/re355/re355_25.pd f

Reyes Rojas, G. E., Hernández Núñez, O. G., & González Díaz, F. (2019). Liderazgo comunitario y su influencia en la sociedad como mejora del entorno rural. Revista Innova ITFIP, 5(1), 15-27. Recuperado a partir de http://www.revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/52

Tejada, E., Garay, U. y Romero, A. (2017). La incidencia de la participación cooperativa en entornos virtuales en el rendimiento académico, Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa, 60, 1-11. https://doi.org/10.21556/ edutec.2017.60.889

Valencia, J.C.N., Valle, R.S., y Jiménez, D. J. (2010). Organizational culture as determinant of product innovation. European Journal of Innovation Management.

Capítulo 31. EDUCACIÓN EN EMPRENDIMIENTO, EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE COLABORATIVO E INTERDISCIPLINARIO

Gizelle Guadalupe Macías González
Alma Azucena Jiménez Padilla
Juana María del Rosario Iñiguez
Universidad de Guadalajara
gmaciasg@cualtos.udg.mx

Resumen

La educación actual en emprendimiento no es exclusiva del área administrativa, se ha ido integrando en diversas áreas para potenciar la inclusión laboral del estudiantado; requiriendo generar entornos propicios y motivadores. Por lo que se tuvo como objetivo que, a partir de una formación en emprendimiento realizada a través del aprendizaje colaborativo e interdisciplinario proveniente de la integración de equipos de diversas carreras: administración, ingeniería en computación y contaduría pública, se indagó en las experiencias percibidas por el estudiantado universitario. Para recabarlas, se diseñó un estudio de caso apoyado en cuestionarios con preguntas abiertas aplicadas al inicio y durante el curso de emprendimiento. Los resultados reflejan que el estudiantado se da cuenta de la utilidad del emprendimiento para la vida profesional, del ejercicio que se puede llevar a la realidad y los requerimientos técnicos, de contenido como motivacionales; que el aprendizaje colaborativo e interdisciplinar es una experiencia nueva e importante, que debe valorarse el esfuerzo y apoyo de cada integrante al proyecto y que diversas disciplinas expandirán su conocimiento. Por lo que la estrategia demanda organización pedagógica y de gestión por parte del docente, compromiso y responsabilidad por parte del estudiante y apoyo y flexibilidad por parte de la institución

Palabras clave: Aprendizaje colaborativo, aprendizaje interdisciplinario, emprendimiento, equipos multidisciplinarios, universitarios/as

Abstract

The current education in entrepreneurship is not exclusive to the administrative area; it has been integrated into various areas to promote the labor inclusion of the student body; requiring the generation of conducive and motivating environments. Therefore, the objective was that, from a training in entrepreneurship carried out through collaborative and interdisciplinary learning from the integration of teams from various careers: administration, computer engineering and public accounting, the experiences perceived by the university student body. To collect them, a case study supported by questionnaires with open questions applied at the beginning and during the entrepreneurship course was designed. The results reflect that the student body realizes the usefulness of

entrepreneurship for professional life, of the exercise that can be brought to reality and the technical, content and motivational requirements; that collaborative and interdisciplinary learning is a new and important experience, that the effort and support of each member of the project should be valued and that various disciplines will expand knowledge of it. Therefore, the strategy demands pedagogical and management organization on the part of the teacher, commitment and responsibility on the part of the student, and support and flexibility on the part of the institution evidence, collecting

Keywords: Collaborative learning, interdisciplinary learning, entrepreneursihp, multidisciplinary teams university students

Introducción

La educación en emprendimiento

Uno de los temas recurridos en los últimos años por las universidades ha sido la necesidad de incluir la enseñanza del emprendimiento, por lo que la educación empresarial está siendo impulsado actualmente en el mundo Roy, Schlosser & Pasek (2019). Es así que la formación emprendedora se ha estado incorporando en los planes de estudio de la mayoría de las opciones profesionales para la población universitaria, puesto que representa una competencia transversal que cualquier profesionista debe fomentar para mejorar las alternativas de desempeño en los campos laborales. Las destrezas transversales como el trabajo en equipo o la presentación de ideas, así como empatizar con las personas consumidoras e implementar el potencial creador son demandas del mercado profesional que desde la experiencia docente se pueden fomentar (Belmonte, López-Meri, Grangel y Segarra, 2016).

Adquirir las competencias y habilidades para el emprendimietno requiere de entornos motivadores, que estimulen su desarrollo (Roy, Schlosser & Pasek, 2019). Además, el ejercicio de la enseñanza de emprendimiento impulsa a echar mano de diversas estrategias y herramientas para fomentarlo en el estudiantado. Por ello las alternativas pedagógicas buscan contribuir al perfil de egreso profesional y ampliar el horizonte del campo laboral.

La experiencia colaborativa y multidisciplinaria en emprendimiento

El aprendizaje puede llevarse a cabo a partir de acciones individuales o en interacción con más personas. En algunas ocasiones conformando, binas, equipos, o considerando ciertos grupos.

Una de estas prácticas la representa el aprendizaje colaborativo e interdisciplinario en la enseñanza del emprendimiento (Ventura & Quero, 2013). Li, Qian, Chen y Zhang (2019) exploran la creación de atmosferas creativas, innovadoras y de emprendimiento a través de grupos interdisciplinarios universitarios en diseño para impulsar el desarrollo de ciertos conocimientos en los planes de negocio y ofrecieron una plataforma de innovación para facilitar la cooperación de grupos multidisciplinarios. Es decir, la interdisciplinariedad se ha considerado como un eje transversal para la promoción de la acción emprendedora (Guerrero y Villamar (2019). Así también la experiencia colaborativa en el fomento del emprendimiento se ha frecuentado por diversos perfiles de carrera, por ejemplo, en el caso de la ingeniería informática (Belmonte, López- Meri, Grangel y Segarra, 2016).

Aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo al igual que el aprendizaje cooperativo se implementan en la docencia fomentando la participación dinámica y reflexiva del estudiantado a través de experiencias planificadas, llegando a ser un aprendizaje activo, pues es más efectivo cuando los estudiantes trabajan en cualquiera de estos equipos descubriendo el conocimiento y transformándolo en la interacción (Andreu-Andrés, 2015). Así también llega a ser exitoso cuando hay una interdependencia positiva y responsabilidades individuales entre las y los integrantes del equipo. El colaborativo es menos estructurado y abierto, donde el personal docente es facilitador y el alumnado asume la responsabilidad, siendo apropiado para llevarlo en la universidad. En el cooperativo el profesorado actúa más tradicional. A su vez, Ventura & Quero, (2013) consideran que el aprendizaje colaborativo es una oportunidad para llevar a cabo la enseñanza del emprendimiento.

Otros estudios han recurrido al aprendizaje colaborativo no solamente en ejercicios de educación presencial, sino que también son frecuentes en grupos virtuales Torres, A. (2002). Así también se recurre a diversas estrategias para lograr el ejercicio del aprendizaje en colaboración, como es el caso del SCRUM (creación de productos de software trabajando en equipos multidisciplinario para obtener mejores resultados que trabajando de forma tradicional) que utilizó Onieva (2018) en el aula universitaria.

Aprendizaje interdisciplinario y trabajo en equipo multidisciplinario en emprendimiento

La interdisciplinariedad es coherente con el modelo de la pedagogía crítica en el desarrollo del pensamiento lógico, crítico y creativo. Es una herramienta que permite al personal docente generar espacios de enseñanza activa, entorno a la solución de problemas reales permitiendo el aprendizaje colaborativo y dinámico (Guerrero y Villamar, 2019).

Los equipos que se integran por distintas disciplinas, es decir, multidisciplinarios y tienen un propósito común de construcción de conocimiento compartido entre sus integrantes pueden llegar a lograr un aprendizaje interdisciplinario. El enfoque interdisciplinario conforme señala Ivanitskaya, Clark, Montgomery & Primeau (2002), se centra en metodologías, herramientas interpretativas y en el lenguaje de varias disciplinas sobre un tema central y conforme el modelo estructural de Biggs & Collis existen cuatro: uniestructural-unidisciplinario, multiestructural- multidisciplinario, relacional-interdisciplinario y resumen extendido-interdisciplinario y extendido. El estudiantado adquirirá estrategias centradas en soluciones, en lugar de conocimientos específicos en una disciplina, dando un tratamiento más holístico de temas y una asimilación más profunda de conceptos multidisciplinarios e interdisciplinarios.

Las recomendaciones docentes

Este modelo de aprendizaje ha sido recurrente, por lo que algunos estudios que se mencionan a continuación señalan mejoras para llevarse a cabo.

Aplicar la interdisciplinariedad desde la asignatura de emprendimiento es una forma de mejorar la práctica docente que además ofrece una ventaja pedagógica, al buscar la calidad

educativa. No obstante, requiere de docentes con motivación, que tengan disposición a cambiar su estilo de trabajo, asumiendo nuevos retos profesionales (Guerrero y Villamar, 2019).

Se están utilizando distintas metodologías para brindar experiencias prácticas, por ejemplo, la investigación de Roy, Schlosser & Pasek (2019) compara la experiencia y cambio de actitud de estudiantes de ingeniería que junto con el área de negocios comparten un programa de emprendimiento frente a uno tradicional, obteniendo que el espíritu empresarial aumentó significativamente, así como el interés y la motivación a través del aprendizaje experiencial. Sin embargo, reconocen que se hablan distintos idiomas, que el profesorado debe considerar valioso que entre el alumnado haya confianza, no obstante, se cometan errores y se asuman riesgos, así como se tenga que otorgar algún apoyo especial.

Además, los problemas logísticos son considerables y deben contemplarse, entre estos: la coordinación de dos programas de estudios diversos, la programación de un tiempo común entre dos áreas o facultades, la creación de equipos que reflejen diversidad de intelecto y especialización y la organización de equipos fuera de los horarios de clases. Así también la diversidad crea desafíos para equipos de estudiantes en cuanto a comprensión y superación de las diferencias personales. No obstante, la educación debe considerar los cambios demográficos y las necesidades profesionales, por ejemplo, desarrollar meta-habilidades como creatividad y emprendimiento en planes de estudios inflexibles y especificados como el de ingeniería. Lo importante es estimular el interés emprendedor a través de experiencias de aprendizaje multisciplinario enfocados en la enseñanza del estudiantado (Roy, Schlosser & Pasek, 2019).

La experiencia implementada con dos posgrados (Ventura & Quero, 2013), la maestría en administración y en biotecnología, buscaron mejorar el aprendizaje del estudiantado a través del trabajo en equipos multidisciplinarios para adquirir competencias en formular planes de negocio teniendo un efecto positivo en la promoción del espíritu emprendedor universitario. Las competencias favorecidas por la colaboración fueron, la capacidad de transmitir información, el aplicar conocimientos adquiridos, el aprender colectivamente para trabajar en equipo y el interpretar y asimilar información. En esta práctica utilizaron un software colaborativo como herramienta. No obstante, se señala que surgieron problemas relacionados con: conflictos de horario, tiempo insuficiente, flujo de diálogo y participación desigual o nula. Por lo que refieren varias recomendaciones como: organizar los horarios de los programas, verificar la asunción de los roles del equipo con neutralidad y la realización de interacciones cara a cara o presenciales para completar las reuniones virtuales. Por otra parte, la propuesta de Marines, Heredia, Solís & Mena (2014) sobre su estudio de un taller multidisciplinar, también señala la implicación entre el profesorado que de acuerdo a la asignatura que imparte realice evaluaciones integrales.

Por último, Ivanitskaya, et. al. (2002) y Roy, et. al., (2019) mencionan que en el aprendizaje colaborativo aún se requiere de la aplicación de estrategias evaluativas para lograr el desarrollo cognitivo, el pensamiento crítico y la maduración intelectual, siendo estos los resultados más importantes.

Objetivos y preguntas de investigación

La pregunta planteada fue la de averiguar cómo percibe el estudiantado su experiencia de formación en emprendimiento por lo que el objetivo perseguido fue el de indagar en el estudiantado universitario las experiencias de formación en emprendimiento provenientes del aprendizaje colaborativo y del trabajo en equipo entre diversas disciplinas junto con la contrastación de las opiniones emitidas al inicio y durante el transcurso del curso. Esta exploración con miras a mejorar y fortalecer el ejercicio de la práctica docente.

Caso de estudio

La investigación se llevó a cabo en la práctica docente de emprendimiento a cargo de dos profesoras que han coordinado sus actividades de manera simultánea para propiciar la formación del espíritu empresarial. Por lo que se indagó con las experiencias del estudiantado que atienden, los grupos de: séptimo semestre de administración y contaduría y octavo de ingeniería en computación. La elaboración de un proyecto denominado plan de negocios es el producto a que se conduce el equipo de estudiantes para formarse en emprendimiento. En los últimos años y siguiendo con las tendencias internacionales, se ha impartido la formación emprendedora en las áreas económico administrativas en el Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara, en Jalisco México. Sin embargo, en el presente año, 2022 se ha implementado en otras áreas como la salud e ingenierías. Por otra parte, la práctica de integración de equipos multidisciplinarios ha sido una peculiaridad a la que han recurrido las profesoras frecuentemente buscando una integración heterogénea y que el estudiantado asuma el reto del aprendizaje colaborativo en emprendimiento y fortalecer sus competencias, así como también se han abierto a asesorías de equipos por parte de personal académico. Por lo que en esta ocasión se han involucrado en organizar una investigación de su práctica con miras a mejorarla.

Metodología

Para analizar la experiencia del estudiantado universitario en su formación emprendedora, proveniente del aprendizaje colaborativo y del trabajo en equipo multidisciplinario se diseñó un estudio de caso (Yin, 2008). Los estudios de caso se diseñan para iluminar un conjunto de decisiones: por qué fueron tomadas, cómo fueron implementadas y con qué resultados; se recomiendan para casos reales y se adaptan a las disciplinas, sin embargo, se relacionan con métodos interpretativos cualitativos (Yin, 2008). El caso se constituye con información proporcionada por el alumnado obtenida por dos instrumentos interrogatorios. Uno inicial aplicado en el encuadre de la materia, para conocer las expectativas de las metodologías a utilizarse y otro intermedio, llevado a cabo durante el curso para indagar en la experiencia vivenciada bajo estas dinámicas. Los cuestionamientos integraron preguntas abiertas (para permitir la expresión libre y no condicionar respuestas con miras a la coevaluación sobre la puesta en marcha de esta metodología) para conocer sus opiniones sobre la formación en emprendimiento: llevar la materia de emprendimiento en su carrera (primer cuestionario) aprender por medio de la colaboración en equipo y a través de integrantes de varias carreras, del esfuerzo colaborativo y de llevar un proyecto interdisciplinario, así como de señalar los obstáculos colaborativos e interdisciplinarios (segundo instrumento). La información se recopiló a través de formularios en línea y se analizó en el software MAXQDA. Se practicaron técnicas de análisis de contenido por

relaciones y por comparación (Barrera, 2009), identificando vínculos entre los elementos mencionados y las frecuencias de la información proporcionada por las voces del alumnado de las distintas carreras, haciéndose distinciones en el periodo inicial, como expectativas y durante el semestre, como vivencias.

Resultados

Los resultados dan cuenta de los aprendizajes colaborativos e interdisciplinarios alcanzados, los esfuerzos y los obstáculos que permearon de manera previa y en el logro de los proyectos de emprendimiento enunciados por el estudiantado. Se presenten por tablas con algunas frases seleccionadas de manera aleatoria y a su vez valorando que se señalen diversas opciones.

Emprendimiento y aprendizajes procedentes de la colaboración y la inter-multidisciplina

En esta tabla 1. Se señalan las expectativas iniciales de estudiantes universitarios al llevar el curso de emprendimiento y por otra parte las vivencias al estar realizando el proyecto del plan de negocios como instrumento para emprender, rescatando la utilidad para la vida profesional, el ejercicio práctico que se puede llevar a la realidad y los requerimientos tanto técnicos, de contenido como motivacionales. Se destacan los resultados señalando la carrera a la que pertenece el estudiantado que lo señala, LA es para alumnado de la licenciatura en administración, ING. COMP, para estudiantado de ingeniería en computación y LCP, para alumnado de la licenciatura en contaduría pública. Se menciona inicial señalando las opiniones recabadas al comenzar con el curso e intermedio refiriéndose durante el curso.

Tabla 1.

Emprender y el proyecto del plan de negocios

Expectativas	Vivencias
Creo que es bastante útil (LA / E. INICIAL)	El proyecto es importante para ver hasta dónde podemos llevar un proyecto creado por nosotros mismos (LCP / INTERMEDIO)
Es una materia muy importante, porque va desde lo teórico hasta lo práctico (LA / E. INICIAL)	el proyecto es importante porque nos ayuda a generar ideas y planeación de negocios innovadores los cuales pueden ser nuestra fuente de ingresos y a la vez la fuente de ingresos de alguien más. (LCP / INTERMEDIO)
Es una materia muy importante para el desarrollo de habilidades (LA / E. INICIAL)	La materia me hace tener ganas de emprender (LCP / INTERMEDIO)
Creo que es una materia que demanda tener mucho optimismo, (LA / E. INICIAL)	Considero que es una gran oportunidad, y es un proyecto que nos acerca a la realidad de las cosas, porque nos presenta lo que es el mundo laboral, considerando todos los aspectos indispensables que se deben tener. Tener compromisos de este tipo (realizar el proyecto) nos forja y nos abre muchas puertas (LCP / INTERMEDIO)

Es interesante tener una materia que nos ayude e impulse a saber emprender. (LA / E. INICIAL)

En lo personal me servirá muchísimo (ING. COMP. / E. INICIAL)

Me parece interesante y necesaria (ING. COMP. / E. INICIAL)

Puede ser de gran ayuda (ING. COMP. / E. INICIAL)

Pienso que es algo positivo (ING. COMP. / E. INICIAL)

Es una materia que nos puede ayudar mucho (ING. COMP. / E. INICIAL)

Siento que es un beneficio tanto personal, como empresarial (LCP / E. INICIAL)

Es una materia que si bien no es directamente ligada son operaciones alternativas (LCP / E. INICIAL)

Creo que lo más importante será poner atención para aprovecharla (LCP / E. INICIAL)

Me parece buena, siento que será algo muy útil (LCP / E. INICIAL)

Por si queremos poner algún negocio a futuro (LA / E. INICIAL)

Nos permite plantear nuestros proyectos futuros y darles una estructura y un orden que lo vuelva más fácil de realizar. (LA / E. INICIAL)

Expandirnos en el área laboral adentrándonos en el emprendimos (ING. COMP. / E. INICIAL)

Preferiremos innovar, (ING. COMP. / E. INICIAL)

El mundo es de aquellos quienes emprenden e innovan. (LCP / E. INICIAL)

Me gusta tener una idea sobre cómo emprender, así como explicaciones sencillas de parte de la maestra sobre los temas, a mi parecer, no son temas que puedan ser complejos (ING. COMP. / INTERMEDIO)

Es interesante ver todo lo que hay de un negocio y todo lo que se tiene que hacer para lograr que tenga Éxito (ING. COMP. / INTERMEDIO)

La materia presenta conocimiento del trabajo empresarial y su estructura, por lo cual resulta interesante una vez comienzan los trabajos prácticos (ING. COMP. / INTERMEDIO)

Es un gran proyecto porque aprendemos (LA / INTERMEDIO)

El proyecto es una gran oportunidad de emprender (LA / INTERMEDIO)

Está muy bien el proyecto, se está aprendiendo sobre conceptos y sobre todo llevarlo a la práctica (LA / INTERMEDIO)

En la siguiente tabla 2, se señalan las experiencias del estudiantado a partir del aprendizaje colaborativo. Mencionándose las expectativas iniciales y las vivencias intermedias del curso. Por ejemplo, las expectativas iniciales, ven como un valor distinto el ensayarse en equipos colaborativos y que luego en la práctica se puede aprovechar, así como también valoran que es una experiencia nueva, que es importante valorar el esfuerzo de cada integrante para tener un mayor nivel de logro, del apoyo que puede brindar el complementar las ideas y que puede ser más fluido.

Tabla 2.

Aprendizaje colaborativo

Expectativas	Vivencias
Posibilidad de ser asesor en algún equipo de trabajo. (LCP / INICIAL)	Es una experiencia nueva porqué aprendes nuevo conocimiento de tus compañeros (LCP / INTERMEDIO)
Toma de decisiones cuando estemos trabajando para alguien (LCP / INICIAL)	Es bueno ya que todos dan propuestas y ver diferentes formas de trabajar (LCP / INTERMEDIO)
Es necesario conocer sobre mas carreras (ING. COMP. / INICIAL)	Son necesarios ya que de esa manera se pueden llevar acabo las actividades de mejor manera y con más fluidez (LCP / INTERMEDIO)
Tener conocimientos en otras áreas (ING. COMP. / INICIAL)	Cada quien pone sus fortalezas para lograr tener un mejor trabajo. (LCP / INTERMEDIO)
Posibilidad de conocer más allá (ING. COMP. / INICIAL)	Complementar las múltiples Áreas que pueden existir dentro de un proyecto (ING. COMP. / INTERMEDIO)
Entender la forma en que podemos alcanzar distintos tipos de target (ING. COMP. / INICIAL)	Puede chocar con otras carreras, pero fuera de eso, no me parece mala idea (ING. COMP. / INTERMEDIO)
Un punto de vista diferente (ING. COMP. / INICIAL)	Al ser distintos puntos de vista, sirven de apoyo cuando las propias ideas escasean (ING. COMP. / INTERMEDIO)
Plus en áreas donde no estamos familiarizados. (ING. COMP. / INICIAL)	Me parece bien, en el punto de poder expandir conocimiento de otras personas que se desarrollan en dicho ámbito y un mejor trabajo (ING. COMP. / INTERMEDIO)
	Me interesa demasiado, gracias a que en la vida real no se sabe cuándo ni cómo tendremos que hacer equipo con ciertas personas para llevar a cabo proyectos productivos en el lugar y trabajo en el que estamos. (ING. COMP. / INTERMEDIO)
	Pienso que es cómodo aprender de esta forma ya que reduce la carga de trabajo (ING. COMP. / INTERMEDIO)
	Es muy importante valorar el esfuerzo de cada uno, pues todos somos importantes para cumplir el objetivo final. (LA / INTERMEDIO)
	Muy buena manera de aprender (LA / INTERMEDIO)
	Me parece una buena estrategia emprender un negocio ya que aplicas la realidad de demanda con la acción de emprender (LA / INTERMEDIO)
	Te da diversos puntos de vista (LA / INTERMEDIO)

La tabla 3 que se menciona a continuación, destaca las experiencias sobre aprendizaje interdisciplinario, conformado por equipos que se conforman por estudiantes de varias carreras, visualizando desde un inicio que se ayudarán al expandir su conocimiento y aprenderán en mayor medida.

Tabla 3.

Aprendizaje interdisciplinario

Expectativas	Vivencias
Brinda herramientas para desarrollar mejores ideas de negocio (LA / INICIAL)	Bien, podemos tener el apoyo de expertos en diferentes áreas (LCP / INTERMEDIO)
Apoyaría a aprender, mejorar el ámbito de emprender nuevos negocios dentro del mercado (LA / INICIAL)	Intercambio de conocimiento (LCP / INTERMEDIO)
Perspectiva emprendedora en un mundo innovador y cambiante. (LA / INICIAL)	Refuerzas conocimientos y adquieres nuevos para mejorar en todo aspecto (LCP / INTERMEDIO)
Demanda la materia muchos conocimientos para la vida del universo de los negocios. (LA / INICIAL)	Que cada quien aporta lo que sabe de su misma carrera y aprendemos mucho (LCP / INTERMEDIO)
Habilidades desarrolladas directamente en la carrera de computación, pero con el aprendizaje de negocios. (ING. COMP. / INICIAL)	Tienes más conocimiento general (ING. COMP. / INTERMEDIO)
Conocer sobre mas carreras ya que son necesarias para la vida laboral (ING. COMP. / INICIAL)	Nos abre la puerta a conocer las enseñanzas de las demás carreras y tener un punto de vista más amplio (ING. COMP. / INTERMEDIO)
Conocimientos en otras áreas (ING. COMP. / INICIAL)	Considero que al trabajar en equipo se pueden debatir diferentes perspectivas y aportes y así tener un margen más extenso para enriquecer los conocimientos (ING. COMP. / INTERMEDIO)
Puede aportar para un futuro en cuanto a temas o sobre cosas de la vida diaria (ING. COMP. / INICIAL)	Ayuda a expandir conocimiento y tener un mejor trabajo. (ING. COMP. / INTERMEDIO)
Nuestro crecimiento (ING. COMP. / INICIAL)	Me parece interesante ya que al trabajar con distintos compañeros de otras licenciaturas aportamos cada uno, y aprendemos más. (LA / INTERMEDIO)
	Al ser multidisciplinar tienes más conocimientos que ayudan a lograr el objetivo (LA / INTERMEDIO)
	Interesante, ya que aprendes de otras carreras. (LA / INTERMEDIO)
	Es una buena idea de aprender cosas buenas (LA / ERMEDIO)

Obstáculos y problemáticas emanadas

Vale la pena revisar los obstáculos procedentes de la puesta en práctica de la estrategia colaborativa y multidisciplinaria, por lo que se señalan los desafíos y limitantes a los que se enfrenta el estudiantado desde su propia experiencia, vislumbrados en la Tabla 4. Como los conflictos de horarios asignados de sesiones de clase, coordinación de tiempos extracurriculares, organización de equipos, disposición personal, roles desempeñados y falta de comunicación entre otros.

Tabla 4.

Obstáculos

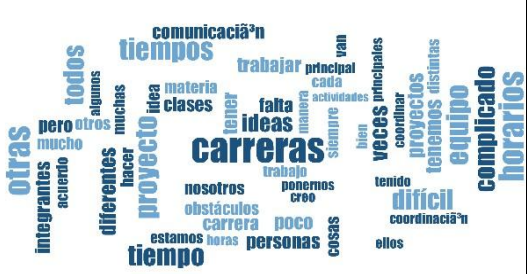
Expectativas	Vivencias
Pero no mucho sobre crear y manejar un negocio (ING. COMP. / E. INICIAL)	El no entendernos en algunos temas profesionales a la hora de repartir actividades. El intentar comunicarnos y formar una relación un poco más cercana para que haya confianza entre todos los integrantes del equipo. (LCP / INTERMEDIO)
No me llama la atención (ING. COMP. / E. INICIAL)	No pudimos acomodarnos con alguien de otras carreras, ya que todos teníamos ya en mente un gran proyecto y quisimos confiar en él (LCP / INTERMEDIO)
Está dos tres (ING. COMP. / E. INICIAL)	Que las clases no van iguales entonces mi equipo va 2 o 3 clases atrás de la que yo voy (LCP / INTERMEDIO)
No sabemos cómo hacerlo (LCP / E. INICIAL)	Diferencias en tiempos. Falta de disponibilidad-compromiso (LCP / INTERMEDIO)
Se aprovechan más si fueran presenciales. (LA / E. INICIAL)	Aceptar diferentes opiniones- apertura (ING. COMP. / INTERMEDIO)
No es capaz de tener modificaciones (LA / E. INICIAL)	Que no se contactaron (ING. COMP. / INTERMEDIO)
Eliminar barreras difíciles, y sobre todo demanda mucho autocontrol de temperamento (LA / E. INICIAL)	Un poco complicado ya que no coincidimos en tiempos, pero nos hemos organizado bien (ING. COMP. / INTERMEDIO)
No es algo que se puede hacer a distancia de los integrantes del equipo. (LA / E. INICIAL)	Falta de disciplina y comunicación (ING. COMP. / INTERMEDIO)
Yo siempre me queje de la universidad porque en la gran mayoría de los casos nos enseñaban a ser empleados (ING. COMP. / E. INICIAL)	Mientras todos tengan el "concepto" o la idea bien definida, no debe de haber problemas dentro del proyecto; en caso de haberlos, creo que se debería tratar en equipo los conceptos que se tengan individualmente, para aclararlos, y centrarse en una sola dirección. (ING. COMP. / INTERMEDIO)
	Siempre habrá gente que trabaje de más (ING. COMP. / INTERMEDIO)
	La diferencia en la forma de trabajar de los diferentes miembros del equipo han sido quizá el mayor obstáculo del equipo, (ING. COMP. / INTERMEDIO)
	Son temas que no vemos regularmente en la carrera. (ING. COMP. / INTERMEDIO
	Todos tenemos diferentes ocupaciones y horarios y para organizarnos si es un poco complicado. El reunirnos un mismo día para hacer acuerdos (LA / INTERMEDIO)
	A veces un poco la comunicación, pero en general vamos bien (LA / INTERMEDIO)
	Horarios y coordinación de clases (LA / INTERMEDIO)
	Que sí existen muchos obstáculos y varias veces los profes nos ponen más obstáculos. Unas veces los profes no dejan que nos juntemos con los de otras carreras (LA / INTERMEDIO)

Con el fin de analizar el contenido de las respuestas durante el curso de los tres grupos de estudiantes, de acuerdo a la frecuencia de sus palabras sobre el aspecto de colaboración, interdisciplinario, equipo y obstáculos se muestran a continuación en la tabla 5.

Tabla 5.

Colaboración, interdisciplinario, equipo y obstáculos

Sobre la colaboración	Sobre lo interdisciplinario
	

Sobre los equipos	Sobre los obstáculos
	

En esta disyuntiva se visualizan las palabras más representativas, por ejemplo. Respecto a las opiniones del estudiantado en colaboración resaltan las palabras: mejor, trabajo, proyecto, parece, ideas, manera, buenas formas, equipo. En lo interdisciplinario se rescatan: conocimiento, vista, punto, tener. Sobre los obstáculos resaltan las palabras como: carreras, los tiempos, la comunicación, el proyecto, entre otros. Y sobre los equipos se visualizan las siguientes: equipo, todos, más, manera, ayuda, parte y proyecto, las personas, etc.

Conclusiones

Conforme el estudio de caso diseñado y los análisis de datos, se dio cuenta de la experiencia del estudiantado universitario al expresar sus opiniones sobre su formación emprendedora, enfocada al aprendizaje colaborativo y al proveniente de pertenecer a un equipo de trabajo multidisciplinario.

La comparativa de sus experiencias en un primer momento, al iniciar el semestre y en un segundo tiempo, durante el transcurso del curso, deja ver el conocimiento del entorno y contexto emprendedor y su previa aplicación, así como también los esfuerzos, actividades y

complicaciones que le requieren. Esta exploración permite analizar, discutir, mejorar, fortalecer y confirmar el ejercicio de la práctica docente en emprendimiento.

Por lo que, a través de estas voces emitidas y la contrastación realizada con estudios previos, se confirman algunas situaciones y se concluye en atender las siguientes líneas de acción, emanadas del análisis de los siguientes elementos.

Para continuar con el ejercicio del modelo de pedagogía crítica y disminuir las complicaciones expresadas por los tres grupos en su experiencia, el personal docente debe atender lo siguiente: continuar con un propósito común de construcción de conocimiento entre las diversas disciplinas, el proyecto del plan de negocios por ejemplo; contar con personal docente con disposición y motivación de conciliar y cambiar el estilo de docencia para enfrentar los desafíos profesionales; docentes dispuestos a otorgar confianza al alumnado en un clima de tolerar errores, asumir riesgos y conceder apoyos especiales requeridos. Así mismo se deben prever acciones de desarrollo de metahabilidades como la creatividad y flexibilidad en sus planes. La gestión también debe contemplar la coordinación de los programas de estudios a participar, la programación precisa de tiempo común para las disciplinas participantes, la creación de equipo con diversidad de especialización e intelecto y la previsión de organización de equipos en horarios extra-clases.

El estudiantado por su parte debe comprender y superar diferencias personales en la coordinación de sus equipos multidisciplinares y pluriculturales. Las herramientas a utilizarse, pueden aprovechar la tecnología a través de plataformas, softwares colaborativos. El personal debe verificar la asunción de roles del estudiantado en los equipos, el nivel de participación, el flujo del diálogo, la organización de los horarios, coordinar las primeras interacciones y prever estrategias de evaluaciones integrales. Por último, la institución educativa debe facilitar el otorgamiento de flexibilidad y facilidades en la gestión de estos modelos otorgando el apoyo a la realización de estas prácticas para fomentar el espíritu empresarial de manera colaborativa e interdisciplinaria. El reto ya se ha iniciado, ahora conviene potencializar con una mejor organización.

Referencias

Andreu-Andrés, M. A. (2015). Cooperative or collaborative learning: Is there a difference in university students' perceptions? Revista Complutense de Educación, 27(3), 1041–1060. https://doi.org/10.5209/rev_rced.2016.v27.n3.47398

Barrera, M. (2009). Técnicas de análisis en investigación. Ediciones Quirón. Caracas, 2009.

Belmonte, López-Meri, Grangel y Segarra (2016). Una experiencia colaborativa para fomentar el emprendimiento en el Grado de Ingeniería Informática. En Tortosa, M. T., Grau, S. y Álvarez, J. D. (Coord), XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares (1.a ed., Vol. 1, pp. 3052–3064). Universidad de Alicante. Instituto de Ciencias de la Educación. http://hdl.handle.net/10045/57093

Ivanitskaya, L., Clark, D., Montgomery, G., & Primeau, R. (2002). Interdisciplinary Learning: Process and Outcomes. Innovative Higher Education, 27(2), 95–111. https://doi.org/10.1023/a:1021105309984

Juárez C.J, Diaz M.A y Mora S. J. (2008) El Trabajo Colaborativo: estrategia para desarrollar un prototipo multidisciplinario. Ponencia presentada en el tercer Congreso Internacional de Innovación educativa, de la escuela CECyT 8 Narciso Bassols por el Instituto Politécnico Nacional (IPN)

Li, R., Qian, Z. C., Chen, Y. V., & Zhang, L. (2019). Design Thinking Driven Interdisciplinary Entrepreneurship. A Case Study of College Students Business Plan Competition. The Design Journal, 22(sup1), 99–110. https://doi.org/10.1080/14606925.2019.1602993

Marines, M. D. S., Heredia, N. G., Solís, L. E., & Mena, D. A. (2014). Taller multidisciplinario para el desarrollo de competencias de comunicación lingüística de la investigación. Formación universitaria, 7(2), 41–50. https://doi.org/10.4067/s0718-50062014000200006

Onieva López, J. L. (2018). Scrum como estrategia para el aprendizaje colabotrativo a través de proyectos. Propuesta didáctica para su implementación en el aula universitaria. Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 22(2), 509–527. https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7735

Roy, N., Schlosser, F., & Pasek, Z. (2019). Stimulating Entrepreneurial Interest in Engineers Through an Experiential and Multidisciplinary Course Collaboration. Entrepreneurship Education and Pedagogy, 3(1), 14–40. https://doi.org/10.1177/2515127419856602

Torres Velandia, Ángel (2002). Red UAM: grupos virtuales de aprendizaje colaborativo. REencuentro. Análisis de Problemas Universitarios, (35),38-48. [fecha de Consulta 3 de mayo de 2022]. ISSN: 0188-168X. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34003504

Ventura, R. & Quero, M. J. (2013). Collaborative Learning and Interdisciplinarity Applied to Teaching Entrepreneurship. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 93, 1510–1515. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.073

Villamar Gavilanes, A. M. y Guerrero Salazar, C. (2019). La interdisciplinariedad como eje transversal en la enseñanza de la asignatura de Emprendimiento y Gestión. Espíritu Emprendedor TES, 3(1), 94– 104. https://doi.org/10.33970/eetes.v3.n1.2019.115

Yin, R. K. (2008) Case Study Research: Design and Methods, Vol. 5, Sage Publications

Capítulo 32. EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE EN JÓVENES UNIVERSITARIOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA

María Isabel Ocampo Tallavas
Nora Verónica Druet Domínguez
Luisa Rosa Isela Aguilar Vargas
Magaly Hernández Aragón
Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca
Universidad Autónoma de Yucatán
isabeltallavas@gmail.com

Resumen

La pandemia ocurrida a principios del 2020 ha propiciado muchos y variados impactos que han suscitado cambios en los diferentes órdenes de la vida social. Uno de ellos fue la transición de una educación presencial a una educación remota de emergencia en los diferentes niveles educativos, como lo son las instituciones de educación superior. Ante el reconocimiento de tal complejidad social y educativa, el presente estudio integra los resultados de una investigación cuyo objetivo fue analizar las experiencias de aprendizaje y de vida que ha construido el estudiantado universitario durante la pandemia por COVID-19.

Se realizó un estudio de tipo cualitativo desarrollado por medio de la Teoría Fundamentada. Los participantes fueron 31 estudiantes de dos instituciones de educación superior públicas de México. Con base en la información recabada se construyeron cinco categorías experienciales, a saber: académicas, familiares, emocionales, económicas y tecnológicas, mismas que expresaron las experiencias por las que han transitado los jóvenes universitarios en condiciones de confinamiento social.

Los resultados permitieron dar cuenta de la importancia que representan las interacciones sociales, académicas y afectivas en los espacios escolares. Se subraya que esta pandemia ha propiciado cambios trascendentales no solo a nivel educativo, sino en la vida misma; ha brindado una oportunidad para resignificar sentidos y proyectos personales, profesionales y sociales.

Palabras clave: aprendizaje, jóvenes universitarios, Covid-19, teoría fundamentada.

Abstract

The pandemic that occurred at the beginning of 2020 has caused many and varied impacts that have led to changes in the different orders of social life. One of them was the transition from a face-to-face education to an emergency remote education at different educational levels, such as higher education institutions. Given the recognition of such social and educational complexity, the present study integrates the results of a research whose

objective was to analyze the learning and life experiences constructed by university students during the COVID-19 pandemic.

A qualitative study was carried out using Grounded Theory. The participants were 31 students from two public higher education institutions in Mexico. Based on the information collected, five experiential categories were constructed, namely: academic, family, emotional, economic and technological, which expressed the experiences that Young university students have gone through in conditions of social confinement.

The results showed the importance of social, academic and affective interactions in school spaces. It is emphasized that this pandemic has brought about transcendental changes not only at the educational level, but also in life itself; it has provided.

Key words: learning, young university students, Covid-19, grounded theory.

Antecedentes de la investigación

La suspensión de clases en todos los niveles educativos del territorio que comprende la República Mexicana para dar cumplimiento al Acuerdo número 02/03/20 publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF), con motivo del riesgo epidemiológico que representaba la pandemia derivada del COVID-19 y que demandaba como una medida de prevención y control el confinamiento social y la sana distancia, dio lugar a un escenario que demandó el tránsito de una educación presencial a una educación remota de emergencia, lo que representó múltiples desafíos en los diferentes niveles educativos, como lo son las instituciones de educación superior, las cuales han integrado en sus procesos formativos estrategias de enseñanza y accesos digitales que les posibilitaron responder a las demandas educativas derivadas de la pandemia COVID-19.

El sistema educativo mexicano a nivel superior comenzó una nueva etapa de transformación y adecuación para atender el derecho a la educación de jóvenes universitarios, lo cual se caracterizó principalmente por el traslado de la escuela en y desde casa (Plá, 2020). Es decir, el aislamiento social y la imposibilidad de seguir trabajando desde las aulas, refiriéndose al sentido físico de los espacios en que se desarrollan los hechos educativos formales, se convirtió en una barrera real para que la asequibilidad; el acceso; la aceptabilidad y la adaptabilidad[10] a la educación, fueran posibles, dado lo anterior se llevaron a cabo una serie de decisiones para que las cuatro A que conforman el derecho a la educación se vieran lo menos afectadas posible (Ronconi, 2018). No podemos dejar de lado que:

> El derecho a la educación se encuentra ampliamente reconocido en diferentes instrumentos de derechos humanos e, incluso, en diversas Constituciones de los países de la región. Este derecho ha sido caracterizado como un derecho "llave", ya que se reconoce que su ejercicio es una práctica que permite el desarrollo y disfrute de otros derechos individuales y colectivos, no sólo referidos al campo económico o de capacitación para la vida profesional, sino también, y principalmente, la educación contribuye al pleno

[10] Desde el derecho internacional de los derechos sociales: El derecho a la educación está compuesto por las conocidas cuatro "A": *asequibilidad*, *accesibilidad*, *aceptabilidad* y *adaptabilidad*, asumiendo los Estados la obligación principal de garantía de ese derecho. Sin embargo, existen diversos informes que demuestran que la desigualdad es un tema recurrente en la materia educativa dentro de la región (Anu. Mex. Der. Inter vol.18 Ciudad de México ene./dic. 2018. Epub 27-Mar-2020)

> desarrollo de la personalidad y a la formación de la ciudadanía, así como al fortalecimiento del respeto a los derechos humanos (Ronconi, 2018, p. .193).

Al considerar el derecho a la educación metafóricamente como una llave para el acceso a otros derechos, permite colocar al mismo como núcleo para el desarrollo y consolidación de la dignidad humana, como un conjunto de acciones reflexivas y críticas que permiten a las personas no solamente formarse como buenos profesionales, sino ir más allá, se pretende crear ciudadanos y ciudadanas capaces de mostrar autonomía, responsabilidad, compromiso y solidaridad en cada una de sus decisiones de vida. Por ello, la importancia de generar los mecanismos digitales que permitieran dar continuidad a los procesos de enseñanza - aprendizaje con todos los retos que esto representó.

La escuela de situarse como un lugar físico pasó a colocarse como un espacio virtual y familiar (Plá, 2020), lo que ha propiciado construcciones sociales y pedagógicas distintas, toda vez que la educación tradicional es diferente a la educación a distancia, puesto que se trata de adaptar un esquema creado para desarrollarse en espacios físicos institucionales y destinados para el encuentro entre el estudiantado y el profesorado, a una educación a distancia cuyos objetivos son desde el inicio prescindir o reducir el encuentro físico para privilegiar procesos asincrónicos y conductas de autogestión del conocimiento por parte aquellos que optan por esta modalidad.

Para hacer frente a la pandemia y a los compromisos con el estudiantado se configuró la educación remota de emergencia, es decir, la adaptación de lo presencial para trasladarlo a través del apoyo de diferentes plataformas como Zoom, Google Meet, etc, así como redes sociales tales como Whatsapp, Telegram, Facebook, entre otros. Este cambio esquemático ha complejizado aún más las condiciones socioeducativas, advirtiendo dos grandes escenarios que afectan la accesibilidad de la educación, interpretándose desde la clave económica, así encontramos la conformación de dos tipos de estudiantado. El primero de ellos se integra por grupos de estudiantes favorecidos a través de la enseñanza a distancia que cuentan con una plataforma económica estable; y el segundo integrado por estudiantes limitados en los recursos tecnológicos, económicos, familiares, sociales, culturales y políticos (Fundación Telefónica, 2021) que han quedado atrás por carencias que les han impedido acceder de manera igualitaria a la educación.

Por lo anterior, desde el punto de vista del 'mandato de igualdad de posibilidades' la Pandemia puso en tensión las diferentes características que estructuran el derecho a la educación. En consecuencia, otro de los principales desafíos de la enseñanza en línea, recae en la falta de infraestructura necesaria para la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los sistemas educativos (CEPAL, 2020), así como en el uso didáctico de las plataformas digitales como generadores de un debido impacto formativo, académico, social y afectivo (Bolaños, 2020). La falta de asequibilidad, es decir, la inexistencia de una infraestructura necesaria para hacer frente a la pandemia generó el rezago de un sector estudiantil en la educación superior (Köster, 2016, pp. 34 -39).

El origen de este trabajo investigativo se generó con el intercambio entre colegas de dos instituciones de educación superior públicas de México, cuyo punto de encuentro fueron las preocupaciones y dudas, sobre las experiencias de vida que han generado los jóvenes a partir de su condición de estudiantes universitarios en tiempos de pandemia.

Objetivos

Ante el escenario que la educación en México y, en específico de la Educación Superior, ha enfrentado en tiempos de pandemia, es importante profundizar, por medio de investigaciones sobre los impactos que han propiciado el desarrollo de los procesos educativos mediados por la tecnología, en las experiencias de vida que han construido los estudiantes, en este caso, universitarios.

En este contexto, el objetivo que se ha planteado se centró en analizar aquellas experiencias de aprendizaje construidas por el estudiantado de dos instituciones de educación superior públicas de México o a lo largo de la pandemia por COVID-19.

Pregunta de investigación

En consideración con el objetivo y alcance de la investigación, la pregunta de investigación se basa en el planteamiento de analizar ¿cuáles son las experiencias de aprendizaje y de vida construidas por el estudiantado de dos instituciones de educación superior públicas de México a lo largo de la pandemia por COVID-19?

Metodología

La metodología utilizada para abordar, desde una dimensión microsocial, el análisis de los procesos de vida que comprenden las emociones y experiencias construidas por los estudiantes universitarios durante el período académico en época de pandemia (Sautu, 2003), fue el modelo de investigación cualitativa por medio de la Teoría fundamentada (Strauss y Corbin, 2002).

La población de estudio, basándose en el muestreo teórico (Taylor y Bogdan, 2008) quedó conformada por treinta y un estudiantes distribuidos en las dos instituciones de educación superior públicas de México: Universidad de Yucatán y la Universidad de Oaxaca. Se utilizó la entrevista semiestructurada conformada por cinco preguntas abiertas, realizándose en total 31 entrevistas aplicadas a los estudiantes en el período de marzo a abril del dos mil veintiuno. A partir de la recogida de información y del proceso de codificación realizado (Carrero et al., 2012) se construyeron cinco categorías que dieron cuenta de las experiencias que han vivido los estudiantes universitarios en tiempos de pandemia.

Las experiencias vividas configuradas por parte de los estudiantes universitarios en el período de confinamiento dan muestra de la complejidad que conlleva la construcción de las relaciones sociales y humanas. En este sentido, el presente estudio partiendo del reconocimiento de la condición compleja que conlleva el impacto de la pandemia en los procesos formativos da a conocer los sentidos y significados, no evidentes, que han experimentado los estudiantes desde sus propias voces y sentidos.

Las cinco categorías construidas, a partir de la información obtenida son:

- Experiencias de tipo académicas
- Experiencias de tipo familiares
- Experiencias de tipo emocionales

- Experiencias de tipo económicas
- Experiencias de tipo tecnológicas

Experiencias de tipo académicas

Esta categoría se conformó por aquellas dificultades relacionadas con las condiciones, problemáticas y retos destinados al desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Algunas de las experiencias planteadas en esta categoría fueron:

Me hice más autodidacta en el modo digital (E2U1)[11]

Pongo más empeño en el trabajo y más dedicación, porque ahora como que las tareas se hacen más autónomas para nosotros como estudiantes (E23U2)[12]

Los docentes nos dejan más actividades y se saturan los tiempos (E18U1)[13]

Se me complica realizar trabajos en equipo con esta modalidad (E30U2)[14]

Con las aportaciones que anteceden se puede identificar una tensión generada por el cambio de modalidad de enseñanza y aprendizaje de presencial a una forma remota emergente, lo cual ha propiciado una articulación de sentidos y significados que van desde cuestiones positivas como el transitar de ser estudiantes autónomos hacia aquellas no tan positivas como la saturación de tareas y la organización de los tiempos.

Los sentidos creados a partir de las experiencias del estudiantado y la expresión de sus vivencias nos permiten dar cuenta del desarrollo de capacidades de los jóvenes frente a situaciones emergentes, que de formas diversas permitieron enfrentar situaciones que eran desconocidas. De ello que algunas voces hicieron énfasis en su desarrollo como autodidactas, pero también existe la expresión del peso académico y personal que implica este tránsito, al tener que desarrollar un mayor compromiso para el cumplimiento de las tareas, es decir, al formarse una mayor capacidad de autonomía o autogestión para el desarrollo del aprendizaje, también se pasó por una etapa en la que se incrementó la presión para poder consolidar la responsabilidad sobre los procesos propios del autoaprendizaje.

Igualmente, se encontró que los docentes al estar bajo el esquema del sistema presencial tendieron en algunos casos a incrementar los trabajos, en lugar de coordinar y priorizar, no en función de los contenidos, sino de las necesidades del estudiantado en estos momentos.

Experiencias de tipo familiares

Los estudiantes de ambas universidades expresaron experiencias relacionadas con la estructura familiar y la combinación de ésta con la realización de las actividades escolares. Algunas de las expresiones enmarcadas en esta categoría son:

[11] Estudiante dos de la Universidad de Yucatán.
[12] Estudiante veintitrés de la Universidad de Oaxaca.
[13] Estudiante dieciocho de la Universidad de Yucatán.
[14] Estudiante treinta de la Universidad de Oaxaca.

Tengo más tiempo para convivir con mi familia (E5U1)[15]

Aprendí a valorar los momentos, la familia, a pensar y reflexionar sobre lo que estoy haciendo y poner atención en el cuidado de mi persona (E20U2)[16]

Además de mis actividades en la escuela, debo atender las labores de mi casa (E6U1)[17]

Noto que tengo más carga de trabajo en casa que mis hermanos (E33U2)[18]

Con estas miradas es posible identificar que, al mismo tiempo, que se fortalecieron los lazos familiares y el valor de la misma, igualmente se hicieron hincapié a datos interesantes sobre la distribución de las labores del hogar entre hombres y mujeres, siendo mayor la carga doméstica en las estudiantes mujeres que en los estudiantes hombres, dando cuenta con ello un incremento en la desigualdad de género configurado desde el sistema familiar.

Mientras que algunos estudiantes varones expresaron que sus responsables respetaron sus periodos de estudio, la mayoría de las estudiantes de sexo femenino experimentaron el autosacrificio de sus tiempos de atención a sus clases y estudios para ser invertido en el cuidado de otros miembros de la familia o de tareas del hogar. Lo que apertura el conflicto es la falta de equilibrio en el tratamiento de estudiantes mujeres y hombres, al interior de los entornos familiares, sobre la construcción social que es más importante la educación para los hombres que para las mujeres.

Igualmente, relevante es la re - valoración de los vínculos familiares, puesto que la calidad de los mismos son estratégicos en momentos de gran estrés como los que se viven durante un fenómeno como la pandemia por COVID-19. Las relaciones familiares fueron experimentadas de forma positiva por los estudiantes, con lo cual las redes de apoyo para enfrentar los riesgos sanitarios de forma solidaria y emocionalmente mucho más acompañada.

Todo este escenario redunda en un crecimiento personal y colectivo importante, tanto para dar cuenta de los desafíos que existen en el tratamiento al interior de las familias entre estudiantes mujeres y hombres, y para evidenciar la importancia de la gestión de las relaciones familiares con una perspectiva menos desequilibrada y con orientación de género.

Experiencias de tipo emocionales

Se integraron aquellas experiencias relacionadas con la soledad e incertidumbre, caracterizada por el miedo y la ansiedad; así como otras encaminadas al cuidado de sí mismo en el marco del confinamiento. Algunas de las experiencias con tendencias positivas son:

Me encuentro un poco más relajada con el trabajo a distancia (E25U2)[19]

[15] Estudiante cinco de la Universidad de Yucatán.
[16] Estudiante veinte de la Universidad de Oaxaca.
[17] Estudiante seis de la Universidad de Yucatán.
[18] Estudiante treinta y tres de la Universidad de Oaxaca.
[19] Estudiante veinticinco de la Universidad de Oaxaca.

Aprendí a valorar la vida misma (E5U1)[20]

Aprendí a estar sola, a cuidarme y hacer ejercicio (E19U2)[21]

Del mismo modo se generaron algunas emociones no favorables como:

Me siento estresada y con falta de concentración (E13U1)[22]

Siento mucho cansancio visual (E22U2)[23]

He perdido la confianza de participar en clase, no me siento cómoda y el trabajo a distancia me genera ansiedad (E30U2)[24]

Generé ansiedad y autosabotaje, hago las tareas por hacer, porque no tengo interés en las tareas y los trabajos como antes (E27U2)[25]

También se identificaron emociones que se suscitaron, a partir de la enfermedad de algunos de los integrantes de la familia por el Covid-19:

Ahorita no tengo cabeza para las clases, ya que mi mamá acaba de morir de Covid (E7U1)[26]

Mi madre se encuentra enferma de cáncer, tengo problemas emocionales (E24U2)[27]

Se puede dar cuenta que, en la trayectoria escolar del estudiantado, las emociones desempeñan una función fundamental puesto que facilitan, dificultan o impiden el proceso formativo de los estudiantes; debido a ello, las experiencias que se integraron en esta categoría poseen un mayor impacto por los alcances en el rendimiento y permanencia académica, así como en la construcción de la autoestima que es básica para la confianza y autoafirmación personal, profesional y social.

El ámbito emocional es fundamental para que los estudiantes tengan un aprendizaje en que se sientan seguros; si el entorno para el proceso de enseñanza - aprendizaje es feliz, entonces tendremos seguramente un conocimiento significativo y reflexivo. Si por el contrario en el ambiente de aprendizaje predomina el miedo, la inseguridad muy seguramente esto provocará interferencias manifestadas en estrés, ansiedad, sensaciones de encontrarse abrumados y sin opciones.

Al analizar la expresión emocional sobre las experiencias del estudiantado se encuentra que existe un mayor número de emociones negativas en los entornos de la educación remota emergente, tales como el desarrollo de estrés; falta de concentración; el autosabotaje; así como la pérdida de confianza al trabajar en una modalidad no presencial; igualmente la distancia emocional generó tristezas ante la pérdida por enfermedades de familiares cercanos a los y las estudiantes, la falta de redes afectivas y efectivas generadas desde los propios centros escolares agravaron estas situaciones.

[20] Estudiante cinco de la Universidad de Yucatán.
[21] Estudiante diecinueve de la Universidad de Oaxaca.
[22] Estudiante trece de la Universidad de Yucatán.
[23] Estudiante veintidós de la Universidad de Oaxaca.
[24] Estudiante treinta de la Universidad de Oaxaca
[25] Estudiante veintisiete de la Universidad de Oaxaca
[26] Estudiante siete de la Universidad de Yucatán.
[27] Estudiante veinticuatro de la Universidad de Oaxaca.

No podemos pensar que el trabajo de aprendizaje académico se encuentra desvinculado de la parte emocional, en este sentido:

> Nussbaum desmitifica los arreglos bajo los cuales las sociedades occi-dentales de corte liberal han caracterizado a las emociones en contraposición a la racionalidad como algo vacuo, carente de intención políti-camente válida y propia de sociedades que han tendido a los autoritarismos. Por el contrario, la autora muestra a lo largo de su obra, que la comprensión de las emociones, su contenido evaluativo y su relevancia como sustento de la cultura pública, puede ser el sustento sobre el cual las sociedades pueden aspirar a un reno-vado ideal de justicia (Ramírez, 2014, p.163).

Experiencias de tipo económicas

Derivada de la situación de la pandemia, uno de los aspectos más preocupantes es el correspondiente con el sector económico; por lo tanto, varias de las experiencias construidas por los estudiantes universitarios en condiciones de pandemia tuvieron este alcance:

Tuve que trabajar porque mi familia pasó por una situación económica complicada y se me está complicando un poco con mis tareas (E30U2)[28]

Tuve un ahorro económico porque ya no tenía que transportarme de mi comunidad a la ciudad (E15U1)[29]

He buscado trabajo por las tardes, en la mañana tomo mis clases y en la noche hago mis tareas (E12U1)[30]

Mi familia cuenta con una computadora y somos tres hermanos. Tuve problemas con el uso del equipo (E14U1)[31]

La situación de pandemia obligó a muchos estudiantes a integrarse al mundo laboral buscando un trabajo para hacer una aportación extra al seno familiar, combinando estudio–trabajo, desplegando con ello una serie de dificultades, retos y problemáticas que se han reflejado no solamente en la formación académica del estudiante, sino también propiciando un impacto personal.

El estar en una situación de carencias económicas trajo consigo, por un lado, la reducción en la atención prestada a los estudios, pero también permitió al estudiantado sensibilizarse con los esfuerzos familiares que implica el costo de sus estudios. Los y las jóvenes que salieron a trabajar, desarrollaron un sentido de solidaridad reforzando sus procesos de maduración al enfrentarse a la realidad del mercado laboral, permitiendo re-valorar la importancia de su formación profesional para tener mejores opciones de trabajo.

Experiencias de tipo tecnológicas

[28] Estudiante treinta de la Universidad de Oaxaca.
[29] Estudiante quince de la Universidad de Yucatán.
[30] Estudiante doce de la Universidad de Yucatán.
[31] Estudiante catorce de la Universidad de Oaxaca.

Como parte de una solución emergente ante la situación de la pandemia, se incorporó la educación presencial al mundo digital, trayendo consigo una serie de constructos experienciales por parte de los estudiantes, insertos en espacios escolares mediados por la tecnología:

Comparto materiales de trabajo con otros miembros de mi familia como la computadora y el escritorio (E1U1)[32]

Me tuve que familiarizar con el uso de la tecnología con fines académicos (E12U1)[33]

Manejar la tecnología me estresa (E22U2)[34]

No hay mucha conexión de internet y ha sido complicado tomar mis clases (E6U1)[35]

Hay materias que no se prestan para trabajar a distancia (E11U1)[36]

Me ha permitido tomar e inscribirme en diferentes actividades, diplomados, talleres, jornadas y seminarios ya que todos son digitales (E7U1)[37]

Lo expuesto por los estudiantes de ambas universidades en México posibilita comprender dos perspectivas que implican la incorporación de la tecnología en espacios escolares tradicionales; por una parte, aquellos testimonios que reflejan una serie de barreras y dificultades con el uso y el acceso de la tecnología para el desarrollo de las diferentes actividades académicas y formativas que desarrollan los estudiantes continuamente; por otra parte, aquellas que dan cuenta de oportunidades para fortalecer la formación de los jóvenes universitarios.

La incorporación de nuevos saberes digitales trajo consigo que el estudiantado tuviera que adaptarse a una modalidad para la que no estaban preparados, ni en la infraestructura (computadoras, espacios, acceso a red, conocimiento tecnológico suficiente), así como tampoco en la forma de adecuación del modelo presencial, cuyo currículo es diverso a una educación intencionalmente a distancia; adecuarse a una propuesta emergente que incorporó la tecnología significó un esfuerzo de adaptación del estudiantado, pero especialmente una dificultad para los mismos al existir asignaturas que difícilmente se acomodan a una educación remota emergente.

Conclusiones

Los resultados expuestos, como parte del estudio realizado, permiten dar cuenta de los constructos personales y humanos que generaron los jóvenes, como parte de las experiencias de vida con base en su condición de estudiantes universitarios.

Las cinco categorías construidas: académicas, familiares, emocionales, económicas y tecnológicas representaron una mirada a la realidad en la que se desenvuelven las vidas y los procesos de muchos estudiantes universitarios mexicanos; aclarando que solamente expresaron la comprensión de una parte del amplio y complejo escenario que abarca el

[32] Estudiante uno Universidad de Yucatán.
[33] Estudiante doce Universidad de Yucatán.
[34] Estudiante veintidós Universidad de Oaxaca.
[35] Estudiante seis Universidad de Yucatán.
[36] Estudiante once Universidad de Yucatán.
[37] Estudiante siete Universidad de Yucatán.

campo educativo.

La accesibilidad económica, al igual que la asequibilidad en la infraestructura necesaria constituyeron barreras emocionales, económicas, familiares, académicas y tecnológicas que incrementaron las relaciones desequilibradas entre estudiantes de diferentes estratos y género, sin embargo, a pesar de los obstáculos que expresaron las voces que dan cuenta de las diferentes formas y estrategias para salir adelante ante los retos de la pandemia COVID-19.

De igual manera, dichas categorías cobran sentido e importancia con la articulación de todas y cada una de ellas, dado que todas se encuentran íntimamente relacionadas con base en la conjunción de los factores de 'estudiantes universitarios' y 'pandemia'.

De acuerdo con el alcance de los resultados se encontró una serie de similitudes y concatenaciones entre las diferentes categorías con lo manifestado por los estudiantes de las dos universidades públicas, lo cual implica que hay experiencias de vida que sobrepasan los espacios sociales y culturales. Se acentúa un sentido especial a la función que desempeñan las interacciones sociales y académicas en la construcción y fortalecimiento de aprendizajes autónomos, profesionales y emocionales. Asimismo, se identificó fuertemente que, pese a las circunstancias adversas que implica la pandemia, el estudiantado universitario se ha visto en la necesidad de gestionar mejor sus tiempos, autocuidado, convivencia familiar y autonomía en el estudio.

Referencias

Bolaños, G. (2020). La formación en valores ante la crisis del Covid-19: retos para la Educación Media Superior en México. *Forhum International Journal of Social Sciences and Humanities*, 2(3), 22-33. https://doi.org/10.35766/jf20233

Carrero V., Soriano R. M. y Trinidad, A. (2012). Teoría Fundamentada. Grounded Theory. El desarrollo de la teoría desde la generalización conceptual. *Cuadernos Metodológicos* (37), Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas. https://libreria.cis.es/libros/teoria-fundamentada-grounded-theory/9788474766103/

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (22 de abril de 2020). *América Latina y el Caribe ante la pandemia del Covid-19 Efectos económicos y sociales*. https://www.cepal.org/es/publicaciones/45337-america-latina-caribe-la-pandemia-Covid-19-efectos-economicos-sociales

Diario Oficial de la Federación (08 de abril de 2022). *Acuerdo 02/03/20.* https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5589479&fecha=16/03/2020

Fundación Telefónica. (25 de marzo de 2021). *Repensando el mañana, el mayor riesgo es no aprender nada.* https://espacio.fundaciontelefonica.com/evento/repensando-el-manana-el-mayor-riesgo-es-no-aprender-nada/

Köster, A. J., (2016). Educación asequible, accesible, aceptable y adaptable para los pueblos indígenas en México: Una revisión estadística. Alteridad. *Revista de Educación, 11*(1), 33-52.https://www.redalyc.org/pdf/4677/467746763003.pdf

Plá, S. (2020). *La pandemia en la escuela: entre la opresión y la esperanza. En IISUE. Educación y pandemia*. Una visión académica. UNAM. https://www.iisue.unam.mx/investigacion/textos/educacion_pandemia.pdf

Ramírez, L (2014) Emociones políticas: ¿Por qué el amor es importante para la Justicia? https://www.researchgate.net/publication/281467439_Martha_C_Nussbaum_Emociones_politicas_Por_que_el_amor_es_importante_para_la_justicia_Mexico_Paidos_2014/link/567eb51408ae1e63f1e7da33/download

Ronconi, (2018) *Anu. Mex. Der. Inter*. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-46542018000100191

Sautu, R. (2003). *Todo es Teoría: objetivo y métodos de investigación*. Editorial Lumiere.

Strauss A. y Corbin J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la Teoría Fundamentada*. Editorial Universidad de Antioquia.

Taylor S. J. y Bogdan R. (2008). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós.

Capítulo 33. IMPORTANCIA DE IMPLEMENTAR LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN EL ALUMNADO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LEÓN

Liliana González-Arredondo
Adolfo Hernández-Castillo
Ana María del Carmen Arredondo-Muñozcano
Luz Aurora Padilla-Gutiérrez
Universidad Tecnológica de León
larredondo@utleon.edu.mx

Resumen

La pandemia por COVID-19 ha puesto de manifiesto vulnerabilidades sociales, pero también ha hecho surgir un potencial e ingenio humano extraordinario como el impulso del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) para la enseñanza-aprendizaje (Comisión Internacional sobre los Futuros de la educación, 2020). Tal es el caso de la Universidad Tecnológica de León (UTL), quien ha implementado en su modelo educativo el uso de plataformas digitales, tanto en modalidad sincrónica, asincrónica y mixta. Y, para aprovechar al máximo estas tecnologías, es importante identificar el nivel de competencias digitales del estudiantado, principalmente del de nuevo ingreso, con la intención de implementar estrategias que mejoren su desempeño durante su trayectoria universitaria. Para ello, se aplicó una autoevaluación de competencias digitales a 1561 estudiantes de nuevo ingreso, en 2021 y a 1806 en el 2022, a través del Aula Virtual de la universidad. Este instrumento se basa en DigComp (Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía) y contextualizada a la UTL, consta de 36 preguntas en donde se analizan los cinco niveles de competencias: Competencia tecnológica (de información y análisis de datos), Competencia de comunicación y colaboración, Competencia de creación y contenidos digitales, Competencia de seguridad y Competencia de resolución de problemas (Ikanos, 2017). Con base en estos resultados se proponen algunas líneas estratégicas para implementar e incrementar las competencias digitales en el estudiantado de la UTL.

Palabras clave: Competencias digitales, modalidad mixta, autogestión, identidad digital.

Abstract

The COVID-19 pandemic has revealed social vulnerabilities, but it has also given rise to extraordinary human potential and ingenuity, such as the promotion of the use of Information and Communication Technologies (ICTs) for teaching-learning (International Commission on Education Futures, 2020). Such is the case of the Technological University of León (UTL), which has implemented the use of digital platforms in its educational model, both in synchronous, asynchronous and mixed modalities. And, to take advantage of

these technologies, it is important to identify the level of digital students skills, mainly the new enrolled ones, aiming to implementing strategies that improve their performance during their major. To do this, a self-assessment of digital skills was applied to 1561 new students, in 2021, and 1806 in 2022, through the virtual classroom of the university. This instrument is based on DigComp (European Framework of Digital Competences for Citizens) and contextualized to the UTL, and consists of 36 questions where the five levels of competences are analyzed: Technological competence (of information and data analysis), Competence of communication and collaboration, digital content and creation competence, security competence and problem solving competence (Ikanos, 2017). Based on these results, some strategic lines are proposed to implement and increase digital skills in UTL students.

Keyword: Digital competences, blended-learning, self management, digital identity

Problemática

A nivel internacional, la UNESCO (2019) presentó un nuevo modelo de simulación para la educación, el cual se basa en la planificación y elaboración de Planes Sectoriales de Educación (PSE) que permitan llevar a cabo las políticas y programas, adaptados a cada país, tomando en cuenta los recursos y financiamiento propios, con la finalidad de tener una visión aplicada a la realidad y lograr resultados concretos para una aplicación integral en la educación. La UNESCO resalta la importancia de garantizar la equidad y la calidad en la educación y las posibilidades de un aprendizaje equitativo a lo largo de toda la vida. En este contexto, presenta un nuevo modelo de simulación: Simulation for Education (SimuED), el cual es posible utilizar para facilitar el ejercicio de planificación a nivel nacional.

En cuanto al contexto nacional se refiere, en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (Secretaría de Gobernación, 2019) presentado por el gobierno mexicano y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio del 2019, se menciona que se tienen doce principios rectores en su propuesta y a través de este plan se propone llevar a cabo la cuarta transformación conforme a sus tres apartados principales: Política y Gobierno, Política Social y Economía.

En Política y Gobierno se menciona la Estrategia Nacional de Seguridad Pública, aprobada por el Senado de la República; el segundo de los doce objetivos se refiere a la educación y destacan dos programas:

- Jóvenes Escribiendo el Futuro, es un programa nacional para jóvenes que estén inscritos en algún centro de educación superior en modalidad escolarizada que vivan en un hogar en situación de pobreza, tengan menos de 29 años y no reciban otra beca del gobierno federal.

- Universidades para el Bienestar Benito Juárez García, inició en marzo 2019 con 100 planteles en 31 entidades. En conjunto, las Universidades para el Bienestar ofrecen 32 mil plazas para estudiantes.

Derivado del Plan Nacional de Desarrollo por parte de la Secretaría de Educación Pública (2020), se tiene el Programa Sectorial de Educación 2020 - 2024, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de julio del 2020, que contiene seis objetivos prioritarios:

1.- Garantizar el derecho de la población en México a una educación equitativa, inclusiva, intercultural e integral, que tenga como eje principal el interés superior de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes.

2.- Garantizar el derecho de la población en México a una educación de excelencia, pertinente y relevante en los diferentes tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional.

3.- Revalorizar al magisterio como agentes fundamentales del proceso educativo, con pleno respeto a sus derechos, a partir de su desarrollo profesional, mejora continua y vocación de servicio.

4.- Generar entornos favorables para el proceso de enseñanza-aprendizaje en los diferentes tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional.

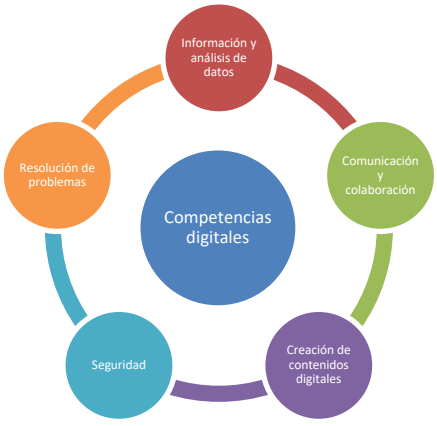
5.- Garantizar el derecho a la cultura física y a la práctica del deporte de la población en México con énfasis en la integración de las comunidades escolares, la inclusión social y la promoción de estilos de vida saludables.

6.- Fortalecer la rectoría del Estado y la participación de todos los sectores y grupos de la sociedad para concretar la transformación del Sistema Educativo Nacional, centrada en el aprendizaje de las niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos.

Así mismo, el gobierno mexicano siempre se ha preocupado por la educación como se puede revisar en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, en el cual se trabajó para que México tuviera una Educación de Calidad del Programa Sectorial de Educación (Secretaría de Educación Pública, 2013), en este plan se incluyen líneas de acción transversales, cuyo propósito es promover la tecnología como una herramienta para la incorporación de plataformas y recursos educativos que sirvan de apoyo en las diferentes modalidades, tanto para impartir clase, capacitar docentes y estudiantes, así como apoyo en el seguimiento escolarizado y no escolarizado (González-Arredondo, 2018).

Ferrari (2012) define la competencia digital como El conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y estrategias para desenvolverse efectivamente en los medios digitales y poder participar activamente como ciudadano del mundo de manera crítica, ética, reflexiva y creativa en la sociedad actual.

Figura 1.
Competencias Digitales. Basada en el Diccionario de competencias digitales (Ikanos, 2017).



Según González Calatayud et al (2018), el modelo de competencias digitales más conocido es el de la Comisión Europea conocido como DigComp, que incluye las siguientes: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y solución de problemas. (Figura 1. Competencias Digitales)

La primera competencia básica es la de información y análisis de datos, en la cual se identifica si el estudiante tiene la habilidad de navegar por la red, realizar búsquedas de información en fuentes válidas, seleccionarlas a través de filtros o priorizar la información y contenidos digitales de acuerdo con lo que necesita evaluando su validez, y pertinencia, así como conocer la forma de almacenar y recuperar la información.

La segunda competencia básica es la de comunicación y colaboración, en ella se identifica la interacción que se tiene en los medios digitales a través de los foros, comunidades de aprendizaje, páginas web; en esta comunicación activa en ambientes virtuales, es importante conocer las reglas de Netiqueta que es la forma de interactuar de manera digital, tanto de manera sincrónica como asincrónica, así como compartir contenidos en páginas web y mediante canales digitales, teniendo una participación ciudadana y generando una identidad digital que corresponda a los foros en los que participa.

La tercera competencia básica es la de creación de contenidos digitales, en ella se utilizan las TIC's como herramientas para fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje en entornos virtuales, se toman en cuenta la estructura, pertinencia y calidad de los contenidos, así como su reutilización en objetos de aprendizaje, respetando los derechos de autor(a) y conociendo los tipos de licencia para el contenido digital.

La cuarta competencia básica es la de seguridad, que realza la importancia de proteger los datos personales e identidad digital, así como los dispositivos y el contenido digital en la red.

La quinta competencia básica es la de resolución de problemas, que permite identificar las necesidades y respuestas tecnológicas, el uso de la tecnología digital de forma creativa, así como la resolución de problemas técnicos.

Objetivo

Identificar el nivel de competencias digitales del estudiantado de nuevo ingreso de la Universidad Tecnológica de León para proponer estrategias que mejoren su desempeño en la Modalidad Mixta (sincrónica y asíncrona).

Metodología

Es fundamental que la innovación educativa se integre en el sistema educativo, pues gracias a ella se podrán provocar cambios en la práctica educativa actual que repercutan en los conocimientos y habilidades del alumnado, permitiéndoles tener un buen desempeño.

El presente trabajo es un estudio exploratorio cuya información cuantitativa se obtuvo mediante la técnica de encuesta. A través de su aula virtual, la Universidad Tecnológica de León (UTL) aplicó una autoevaluación al estudiantado de nuevo ingreso para identificar su nivel de competencias digitales. Dicho instrumento consta de 36 preguntas y se basó en el

modelo DigComp que considera cinco niveles de competencias; las preguntas se adaptaron según las necesidades del estudiantado de dicha casa de estudios.

Se realizó, además, un estudio comparativo de los resultados de la evaluación entre el estudiantado de primer ingreso del 2021 y 2022; en ambos casos se aplicó la encuesta al 92% de los estudiantes inscritos. En el 2021, de los 1691 estudiantes inscritos se validaron 1561 encuestas distribuidas de la siguiente manera: 1516 del plantel UTL campus León de las áreas Económico administrativo, Electromecánica Industrial, Químicas y Tecnologías de la información y 45 de la UTL campus Unidad Académica del Sureste del Estado (UAS, Acámbaro) de las áreas de Económico administrativo, Electromecánica Industrial y Tecnologías de la información. En el 2022, de los 1964 alumnos inscritos se aplicaron 1806 encuestas, de las cuales 1738 correspondieron al campus León y 68 al campus Acámbaro, en las mismas áreas que en el año anterior.

Estructura de la autoevaluación:

- Competencia de información (8 preguntas).
- Competencia de comunicación (7 preguntas).
- Competencias de creación de contenidos digitales (7 preguntas).
- Competencia de seguridad (7 preguntas).
- Competencia de resolución de problemas (7 preguntas)

Resultados

Al realizar la investigación es importante conocer cómo se conformó la muestra. En cuanto al género, en la tabla 1 se puede observar que, en el año 2021, el 45 % fue de hombres y el 55 % de mujeres de una población total de 1561 estudiantes, a diferencia de la muestra del

año 2022, que se puede observar en la tabla 2, donde el 54 % fue de hombres y el 46 % de mujeres, con una muestra total de 1806.

Tabla 1.
Distribución por género 2021

Septiembre - diciembre 2021		
Descripción	Número	Porcentaje
Hombres	709	45%
Mujeres	852	55%
Total	1561	100%

Tabla 2.
Distribución por género 2022

Septiembre - diciembre 2022		
Descripción	Número	Porcentaje
Hombres	971	54%
Mujeres	835	46%
Total	1806	100%

Así mismo, con respecto a la edad, podemos observar en las tablas 3 y 4 que el porcentaje mayor está entre los 16 y 21 años, con un 94.49 % en el 2021 y el 88.32 % en el 2022.

Tabla 3.

Distribución por edad 2021

Septiembre - diciembre 2021		
Edad	Estudiantes	Porcentaje
16-18	1002	64.19%
19-21	473	30.30%
22-24	58	3.72%
25-27	22	1.41%
28-30	2	0.13%
31-33	1	0.06%
34-39	3	0.19%
Total	1561	100%

Tabla 4.

Distribución por edad 2022

Septiembre - diciembre 2022		
Edad	Estudiantes	Porcentaje
16-18	852	47.18%
19-21	743	41.14%
22-24	174	9.63%
25-27	30	1.66%
28-30	5	0.28%
31-33	2	0.11%
34-39	0	0.00%
Total	1806	100%

De manera global, los resultados de la aplicación de la autoevaluación en ambos años fue esencialmente el mismo: los estudiantes reconocieron que se encuentran en un nivel intermedio de dominio en todas las competencias digitales (Véanse tablas 5 y 6).

Tabla 5.

Distribución de 1561 estudiantes con competencias digitales 2021 (NB: Nivel Básico; NI: Nivel Intermedio; NA: Nivel Avanzado). Elaboración propia.

Universidad Tecnológica de León. Septiembre - diciembre 2021

Campus	Competencia de información y alfabetización informacional			Competencia de comunicación y colaboración			Competencia de creación de contenidos digitales			Competencia de seguridad			Competencia de resolución de problemas		
	NB	NI	NA	NB	NI	NA	NB	NI	NA	NB	NI	NA	NB	NI	NA
Total de estudiantes de Campus León	141	963	412	8	1052	456	20	937	559	22	845	649	41	968	507
Total de estudiantes de UAS	0	22	23	0	31	14	1	30	14	2	25	18	0	26	19
Total general	141	985	435	8	1083	470	21	967	573	24	870	667	41	994	526

Tabla 6.
Distribución de 1806 estudiantes con competencias digitales 2022 (NB: Nivel Básico; NI: Nivel Intermedio; NA: Nivel Avanzado). Elaboración propia.

Universidad Tecnológica de León. Septiembre - diciembre 2022															
Campus	Competencia de información y alfabetización informacional			Competencia de comunicación y colaboración			Competencia de creación de contenidos digitales			Competencia de seguridad			Competencia de resolución de problemas		
	NB	NI	NA	NB	NI	NA	NB	NI	NA	NB	NI	NA	NB	NI	NA
Total de estudiantes de Campus León	197	1305	236	127	1321	290	127	1274	337	176	1267	295	72	977	689
Total de estudiantes de UAS	3	38	27	4	44	20	2	47	19	3	48	17	1	43	24
Total general	200	1343	263	131	1365	310	129	1321	356	179	1315	312	73	1020	713

De manera particular, en el 2021 la Unidad Académica del Sureste (UAS: Acámbaro, Guanajuato) tuvo una ligera ventaja en la competencia de información y alfabetización informacional, con el 51.1% de reconocimiento en el nivel avanzado (NA); por su parte, el área de Tecnologías de la Información del campus central se destacó con el 61.41% en donde reconoció tener un nivel avanzado en la competencia de seguridad en concreto en los aspectos que tienen que ver con el resguardo de la información en distintos medios y del uso de antivirus (Véase tabla 7).

En el 2022, el promedio general indicó nuevamente un predominio del nivel intermedio, sin embargo, es interesante destacar una variación en la percepción de los niveles básicos y avanzados. En el 2021, eran pocos los que se consideraban estar en un nivel básico, pero el porcentaje aumentó considerablemente en el 2022; el caso contrario ocurrió con el nivel avanzado, en 2021 se tenía una percepción más optimista en comparación con el año siguiente.

Tabla 7.
Comparación de los niveles de dominio básicos y avanzados en las competencias digitales

Área	Nivel	Competencia de información y alfabetización informacional		Competencia de comunicación y colaboración		Competencia de creación de contenidos digitales		Competencia de seguridad		Competencia de resolución de problemas	
		2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Económico administrativo	Básico	11.39%	39.04%	0.60%	4.55%	1.92%	7.11%	2.16%	12.00%	3.48%	8.28%
	Intermedio	68.71%	59.79%	74.34%	84.73%	64.99%	76.57%	62.71%	76.92%	68.35%	82.17%
	Avanzado	19.90%	1.17%	25.06%	10.72%	33.09%	16.32%	35.13%	11.07%	28.18%	9.56%
Electromecánica industrial	Básico	8.18%	33.11%	0.91%	5.96%	0.91%	5.74%	0.45%	9.49%	1.36%	5.74%
	Intermedio	55.91%	64.90%	67.73%	72.19%	56.82%	73.29%	51.36%	70.20%	60.91%	76.38%
	Avanzado	35.91%	1.99%	31.36%	21.85%	42.27%	20.97%	48.18%	20.31%	37.73%	17.88%
Química	Básico	9.15%	34.21%	0.61%	5.26%	1.22%	6.58%	1.22%	7.89%	3.05%	3.95%
	Intermedio	60.37%	63.16%	71.34%	78.95%	62.80%	81.58%	57.93%	72.37%	68.90%	84.21%
	Avanzado	30.49%	2.63%	28.05%	15.79%	35.98%	11.84%	40.85%	19.74%	28.05%	11.84%
Tecnologías de la información	Básico	4.36%	34.76%	0.00%	1.71%	0.00%	5.13%	0.34%	6.84%	1.34%	4.84%
	Intermedio	56.38%	62.39%	55.70%	73.50%	56.04%	68.38%	38.26%	66.67%	50.67%	72.65%
	Avanzado	39.26%	2.85%	44.30%	24.79%	43.96%	26.50%	61.41%	26.50%	47.99%	22.51%
Unidad Académica del Sureste (UAS)	Básico	0.00%	20.59%	0.00%	5.88%	2.22%	2.94%	4.44%	4.41%	0.00%	2.94%
	Intermedio	48.89%	72.06%	68.89%	64.71%	66.67%	69.12%	55.56%	70.59%	57.78%	75.00%
	Avanzado	51.11%	7.35%	31.11%	29.41%	31.11%	27.94%	40.00%	25.00%	42.22%	22.06%

Pueden ser múltiples los factores que expliquen las diferencias en los niveles básicos y avanzados en ambos años, quizá la más representativa sea el contexto de la pandemia por COVID-19. La generación que presentó la primera encuesta tenía menos de un año en pandemia, a diferencia de la segunda generación que tuvo un año más. Es decir, que quienes contestaron la encuesta en el 2022 ya habían tenido mayor experiencia con un amplio panorama de recursos digitales, lo que probablemente explique una conciencia

distinta del nivel de dominio de las competencias digitales. Pues, a pesar de que los estudiantes son considerados como "nativos digitales", por haber nacido ya con las tecnologías digitales, lo cierto es que la pandemia puso de manifiesto la existencia de los "analfabetas digitales funcionales", quienes, según Díaz-Arce y Loyola-Illescas (2021) son aquellos que, aunque "nacieron en la era del internet y de las TIC, no poseen habilidades para su manejo eficiente, inclusivo y transformador de la sociedad" (p.131). Los estudiantes, por ejemplo, buscan información de Internet para realizar sus trabajos, pero no son capaces de utilizar herramientas que la misma web ofrece para evaluar la fiabilidad de las fuentes (Competencia de información), o conocen diversos medios para interactuar como las redes sociales, pero no evalúan ni varían los medios de acuerdo con necesidades específicas (Competencia de comunicación) y ni siquiera son lo suficientemente capaces para aplicar diferentes formas de proteger sus datos personales (Competencia de seguridad).

Con base en los resultados, es obvio que los estudiantes en general no están en un nivel básico, sino intermedio en el dominio de competencias digitales, así lo reportan otros estudios como los realizados por Carrasco, Sánchez y Carro (2015), así como Avitia y Uriarte (2017), y más reciente con Sierralta (2021). Por lo anterior, es indispensable fortalecer y desarrollar las competencias digitales en el estudiantado de la universidad para que, al finalizar su carrera, puedan llegar al nivel avanzado.

Son varias las líneas de acción que pueden generarse para propiciar la adquisición y desarrollo de las competencias digitales en la UTL:

Analizar diversos instrumentos de evaluación de habilidades digitales para identificar los distintos aspectos que deben considerarse, o para seleccionar alguno que pueda adaptarse y aplicarse según el contexto de la UTL.

Continuar aplicando la encuesta de habilidades digitales al alumnado de nuevo ingreso para identificar las áreas que sean necesarias desarrollar o fortalecer.

Establecer capacitación continua al personal docente en el conocimiento de las competencias digitales para que las incluyan en la planeación de clase de las diferentes modalidades que se imparten, tanto virtuales como presenciales y mixtas.

Ofertar un curso propedéutico al estudiantado de nuevo ingreso, para que comiencen sus cursos con al menos el nivel básico en competencias digitales.

Conclusiones

El presente trabajo mostró que, aunque trabajemos actualmente con estudiantes nativos digitales, la realidad es que eso no es suficiente para decir que poseen competencias digitales. No se tuvo la oportunidad de profundizar la relación que tuvo la Pandemia por COVID-19 con la percepción del nivel de dominio de las competencias digitales, sin embargo, es un hecho que la pandemia puso de manifiesto la necesidad de afrontar nuevos retos para lo cual la adquisición de competencias digitales en el ámbito educativo es fundamental.

Sabemos que el desarrollo de las competencias digitales no implica solo el conocimiento y dominio de todas y cada una de las plataformas o software que actualmente existen o que se

desarrollarán en el futuro; más bien, consiste en tener la actitud proactiva de resolver problemas de manera autónoma y su consecuente impacto en la transformación social, a través del uso de herramientas digitales.

Ahora bien, ante la pregunta de a quién le corresponde fomentar la adquisición y desarrollo de las competencias digitales, sobra decir que es un asunto que le compete a toda la institución educativa. Sin embargo, para que tenga un verdadero impacto en el estudiantado, debe manejarse como una competencia genérica, es decir, que se incluya como un componente transversal en todas las asignaturas. De ahí la importancia de capacitar al personal docente para que, a su vez, se vuelvan competentes en el fomento y desarrollo de las competencias digitales de manera sistemática.

Referencias

Avitia Carlos, P., y Uriarte Ramírez, I. (2017). Evaluación de la habilidad digital de los estudiantes universitarios: estado de ingreso y potencial educativo. Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa, (61), a366. https://doi.org/10.21556/edutec.2017.61.861

Carrasco Lozano, M., Sanchez Olvarria, C. y Carro Olvera A. Las competencias digitales en estudiantes del posgrado en educación. Rev. Lasallista Investig. [online]. 2015, vol.12, n.2, pp.10-18. ISSN 1794-4449. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-44492015000200001&script=sci_abstract&tlng=es

Comisión Internacional sobre los Futuros de la educación (2020). La educación en un mundo tras la COVID: nueve ideas para la acción pública. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373717_spa

Díaz-Arce, D. y Loyola-Illescas, E. (2021). Competencias digitales en el contexto COVID 19: una mirada desde la educación. Revista Innova Educación. vol. 3, núm.1, pp. 120-150. DOI: https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.01.006.es

Ferrari, A. (2012) Digital Competence in Practice: an analysis of Frameworks. Sevilla: (DOI:10.2791/82116). https://ifap.ru/library/book522.pdf

González Arredondo, L., Espinoza Guzmán J., Sandoval Palomares, J. y Aguilar Cervantes L. (2018). Competencias digitales docentes en la Universidad Tecnológica de León. Revista de Sistemas y Gestión Educativa. 5-15:11-17. https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Sistemas_y_Gestion_Educativa/vol5num15/Revista_de_Sistemas_y_Gestion_Educativa_V5_N15_3.pdf

González Calatayud, V., Román García, M., y Prendes Espinosa, M.P. (2018). Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (65), 1-15. doi: https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.11199

Ikanos (2017). Autodiagnóstico del perfil digital. https://haurhezkuntzarenikta.files.wordpress.com/2018/03/informe_de_autodiagnostico_del_perfil_digital.pdf

Secretaría de Educación Pública (2013). Programa Sectorial de Educación 2013-2018. https://www.gob.mx/sep/documentos/programa-sectorial-de-educacion-2013-2018-17277

Secretaría de Educación Pública (2020). Programa Sectorial de Educación 2020-2024. México; Diario Oficial de la Federación.

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596202&fecha=06/07/2020

Secretaría de Gobierno de México (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019

Sierralta Pinedo, S. (2021). Competencias digitales en tiempos de COVID-19, reto para los maestros de la Institución Educativa CECAT "Marcial Acharán". Mendive, revista de educación. vol. 19, núm. 3. https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2569

UNESCO. (2019). La UNESCO presenta un nuevo modelo de simulación para la educación. https://es.unesco.org/news/unesco-presenta-nuevo-modelo-simulacion-educacion

Capítulo 34. LA INNOVACIÓN EN PRÁCTICAS DIDÁCTICAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19

Josefina Torres de Santiago
Sofía Estela Guerrero López
Gilberto Salas Rodríguez
Armando Flores de la Cruz
Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas
jtorres@utzac.edu.mx

Resumen

En el modelo educativo de UUTT (Universidades Tecnológicas) basado en el aprendizaje centrado en el estudiante se enfrentaron retos en la mejora de la calidad en la Educación Superior en la formación de los estudiantes en los niveles educativos de Técnico Superior Universitario (TSU) y Licenciatura e Ingeniería, durante la pandemia de Covid-19. Las estrategias en la educación superior ante el contexto económico y social en México fueron innovadoras. En la Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas (UTZAC), el proceso de enseñanza-aprendizaje desde el rol del docente con la implementación de herramientas tecnológicas en ambientes sincrónico y asincrónico en las prácticas didácticas en el desarrollo de habilidades y conocimientos técnicos para la formación de los estudiantes. Por consiguiente, en el proceso de aprendizaje ante el escenario de pandemia se identificaron reacciones por la comunidad universitaria. El propósito del estudio es analizar y clasificar las prácticas didácticas implementadas en la docencia durante la formación académica a los estudiantes en los programas educativos. La investigación que se presenta es cualitativa con los métodos de la fenomenología hermenéutica. Los resultados obtenidos en la investigación generan la aproximación a oportunidades y reacciones en la comunidad escolar en la adaptación de herramientas tecnológicas en la educación remota de emergencia ante la contingencia sanitaria. En conclusión, se presentan los nuevos aprendizajes en los estudiantes durante la formación académica.

Palabras Clave: Educación Superior, Didáctica, Aprendizaje sincrónico y asincrónico.

Abstract

The educational model of UUTT (Technological Universities) based on student-centred learning faced challenges in the improvement of quality in Higher Education in the training of students in the educational levels of Higher University Technician (TSU) and Bachelor and Engineering, during the Covid-19 pandemic. Strategies in higher education in the face of the economic and social context in Mexico were innovative. At the Technological University of the State of Zacatecas (UTZAC), the teaching-learning process from the role of the teacher with the implementation of technological tools in synchronous and asynchronous environments in didactic practices in the development of skills and technical

knowledge for the training of students. Consequently, in the learning process in the pandemic scenario, reactions were identified by the university community. The purpose of the study is to analyse and classify the didactic practices implemented in teaching during the academic training of students in educational programmes. The research presented is qualitative with the methods of hermeneutic phenomenology. The results obtained in the research generate the approach to opportunities and reactions in the school community in the adaptation of technological tools in emergency remote education in the face of the health contingency. In conclusion, new learning in students during academic training is presented.

Keyword: Higher education, Didactics, Synchronous and Asynchronous Learning.

Problemática

A tres años de pandemia por el Covid-19, el proceso de enseñanza-aprendizaje se ha redefinido en el sistema educativo Nacional en México del modelo tradicional al modelo virtual (Salinas-Navarro et al, 2022); se enfrentaron desafíos sin precedentes, el cierre temporal de las escuelas, que impacto en el abandono escolar en los ciclos escolares a partir de 2020-2021 a 2021-2022. En marzo de 2020 en las actividades económicas y sociales se generaron cambios en los procesos ante la crisis sanitaria en México y el mundo, con efectos negativos en pérdida de empleo, disminución de ingresos y aumento en la pobreza en las familias; el confinamiento fue una situación inédita en los diversos sectores productivos, (Banco Mundial, 2020), con la orientación al objetivo de desarrollo sostenible (ODS) 4, de la agenda 2030 en educación (CEPAL, 2018).

Las instituciones de educación superior (IES) en México, enfrentaron la crisis educativa que se deriva de la pandemia, en el caso de las Universidades Tecnológicas y Politécnicas (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2020a), se adaptaron a los lineamientos de:

- La preparación de las medidas académicas (impartición de clases por medios digitales a distancia) y de comunicación con los y las estudiantes para ajustes del calendario y programas.
- En la medida de sus posibilidades, la producción de gel antibacterial para apoyar a otras instituciones universitarias o de gobierno.
- Otorgaron la atención y, según el caso, se procedió a organizar el regreso de los becarios en Francia y España.
- En la medida de suspensión de clases se continuaron con las indicaciones para los y las estudiantes con ajustes a los programas y continuación a clases por medios electrónicos.

En este orden de ideas, en el estado de Zacatecas, en la UTZAC; se diseñó la estrategia de adaptación rápidamente, y encontrar soluciones para la educación remota de emergencia; las inquietudes fueron técnicas, en referencia a ancho de banda de internet, plataformas; en equipamiento, carencia de equipos de cómputo, tablet, teléfono celular actualizado, entre otros. La educación se caracterizó por la enseñanza planificada en distancia física y temporal con soluciones sincrónicas y/o asincrónicas. Por ende, fue una solución en la superación de la imposibilidad de que estudiantes y docentes estuvieran físicamente en el

aula. La necesidad de trabajar ante la nueva normalidad impacto en el proceso educativo, en la psicología de los estudiantes y los docentes, quienes tuvieron que adaptarse ante el contexto complejo.

En la perspectiva de la didáctica que históricamente ha generado avances en los conocimientos. Las aportaciones del carácter de ciencia en dos dimensiones, según Madrid y Mayorga (2010) la teoría y la práctica, y con las afirmaciones de la Didáctica en el campo de acción de numerosas investigaciones de proyecciones teóricas y prácticas, que han enriquecido el sistema del conocimiento. En el análisis de los nuevos desafíos Olivos (2011), señala que la "didáctica enfrenta en el contexto del siglo XXI, la época de la sociedad del conocimiento". Por ende la aportación de Abreu et al. (2017), en la didáctica como "la ciencia que sustenta la condición en un sistema teórico, imperfecto, en desarrollo ascendente en el que se integran conceptos, definiciones, categorías, leyes, principios y un objeto de estudio que no le corresponde a otra ciencia, polémico y posible de perfeccionar, con una esencia propia y particular, asociado a la investigación y a las experiencias prácticas contextualizadas alrededor de lo que sucede en el aula, en función del aprendizaje desarrollador y la formación integral de los estudiantes".

En el fenómeno escolar durante la pandemia se analiza el comportamiento de los estudiantes desde el abandono de sus estudios por diferentes causas, la adaptación del modelo educativo presencial al modelo de educativo virtual, vía remota de emergencia en la educación superior en el Estado de Zacatecas. El abandono escolar por los estudiantes en la educación superior a nivel nacional y por entidad federativa tuvo impacto en la pandemia; en el ciclo escolar 2020-2021 a 2021-2022 la matrícula en la educación superior disminuyo en 4.17%, (INEGI, 2023).

Por ende, las oportunidades en contrarrestar los efectos negativos que se presentaron, permitieron promover en los estudiantes se integraran a la vida estudiantil en pandemia con atención personalizada a cada uno de los estudiantes. Las reacciones ante este escenario en el proceso de enseñanza-aprendizaje del modelo educativo presencial a un modelo educativo en la modalidad virtual con entorno tecnológico; con limitaciones en presupuestos familiares, equipos de cómputo sin actualización y compartidos por los integrantes del hogar, centros de cómputo y otros lugares de la localidad disponibles para los estudiantes y con un costo adicional por los servicios de contratación de internet, y otros servicios, lugares sin señal de internet, entre otros.

En este orden de ideas se plantean a continuación los objetivos de la investigación en las prácticas didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Objetivos de investigación

En la integración de los estudiantes en la vida estudiantil y apoyarlos en el rendimiento académico durante la pandemia donde los estudiantes necesitaban más atención, se origina la pregunta de investigación: ¿cuál ha sido la experiencia universitaria por los lideres de los programas educativos en la enseñanza-aprendizaje en la adaptación del entorno tecnológico durante las reacciones de emergencia en pandemia?

Al dar respuesta a la pregunta planteada, será posible describir la experiencia de los lideres (nivel directivo) de los Programas educativos, con principios de enseñanza-aprendizaje de respuesta inmediata ante la complejidad e incertidumbre presente y futura por la pandemia.

Se plantean los siguientes objetivos de investigación:

• Analizar las experiencias de las prácticas didácticas en la enseñanza-aprendizaje ante la percepción de incertidumbre y la adaptación al modelo virtual en los programas educativos durante la Pandemia.

• Clasificar las prácticas didácticas que se implementaron en la formación académica a los estudiantes ante la complejidad de acontecimientos durante la Pandemia en la educación superior.

A continuación, se aborda la metodología implementada durante la investigación, destacando las mejores prácticas que se implementaron durante la pandemia en la UTZAC.

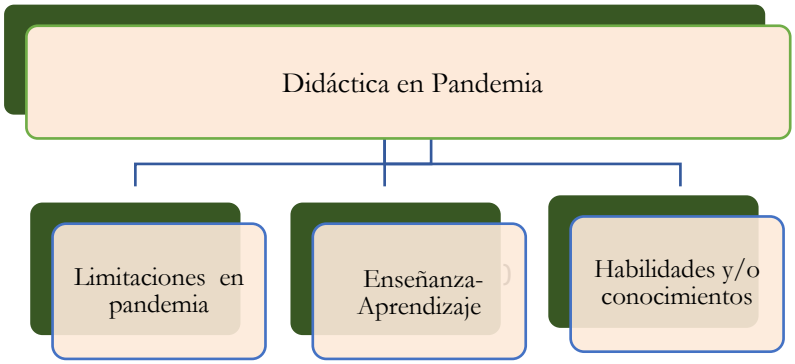
Metodología

En esta investigación de naturaleza cualitativa se determinó el método de fenomenología hermenéutica, con el alcance de tipo descriptivo. Las etapas de la indagación fueron a partir de definir la problemática, realizar las consultas de fuentes especializadas, se diseñó el instrumento de la entrevista en profundidad, se obtuvo la recogida de los datos y por ende la posibilidad de la relación de variables para la clasificación y discusión, (Ayala Carabajo, 2011), (Hernández Sampieri et al, 2014), (Hernández Sampieri, & Mendoza Torres, 2018).

El perfil de los participantes fueron lideres (nivel directivo) de los Programas Educativos; en total se realizaron 6 entrevistas. El perfil de los participantes fue de nivel educativo en Licenciatura e Ingeniería, Maestría y Doctorado, los puestos de trabajo que ocuparon durante la pandemia fueron: 1 subsecretario de la Secretaría Académica, 4 directores, 1 encargado de Unidad Académica; las entrevistas se realizaron en el campus de Guadalupe y en la Unidad Académica de Pinos en las instalaciones de la UTZAC.

La entrevista estuvo diseñada en referencia a la clasificación de tres fases: la primera fase en identificar las limitaciones en pandemia, la segunda en la enseñanza-aprendizaje y la tercera en los nuevos conocimientos y habilidades adquiridos en pandemia, ver la siguiente figura.

Figura 1.
La Enseñanza-Aprendizaje en Pandemia. Fuente: elaboración propia en referencia a Bustamante, et al. (2022), INEGI (2020).



Resultados

En la investigación se analizan las experiencias de los participantes que durante la pandemia ocuparon los puestos administrativos de directivos de los Programas Educativos. Por ende, se describen las reacciones en pandemia, las limitaciones en las actividades académicas por la falta de equipo de cómputo, acceso de internet, y la difícil adaptación a corto plazo por la nueva realidad. Ante esta problemática presentada, la adaptación del modelo de educativo presencial a digital estuvo limitado por el acceso a la tecnología a corto plazo. En los hogares, los estudiantes se enfrentaron a gestionar y realizar adquisiciones a largo plazo de dispositivos electrónicos, celulares inteligentes actualizados, computadoras portátiles, computadoras de escritorio y tablet, para las actividades escolares y clases a distancia en el aprendizaje sincrónico y asincrónico en la educación superior (INEGI, 2020).

El abandono escolar fue presentado en los estudiantes por problemas familiares, de salud, duelo de familiares y amigos, ya que la ausencia les genero cambios de sus emociones a corto plazo, así como también el desempleo familiar. En el caso de los docentes, se capacitaron en herramientas tecnológicas para la adaptación de las actividades académicas basadas en el uso de plataformas, con equipos de cómputo que se prestaron para que se usaran en casa y se realizarán las actividades académicas.

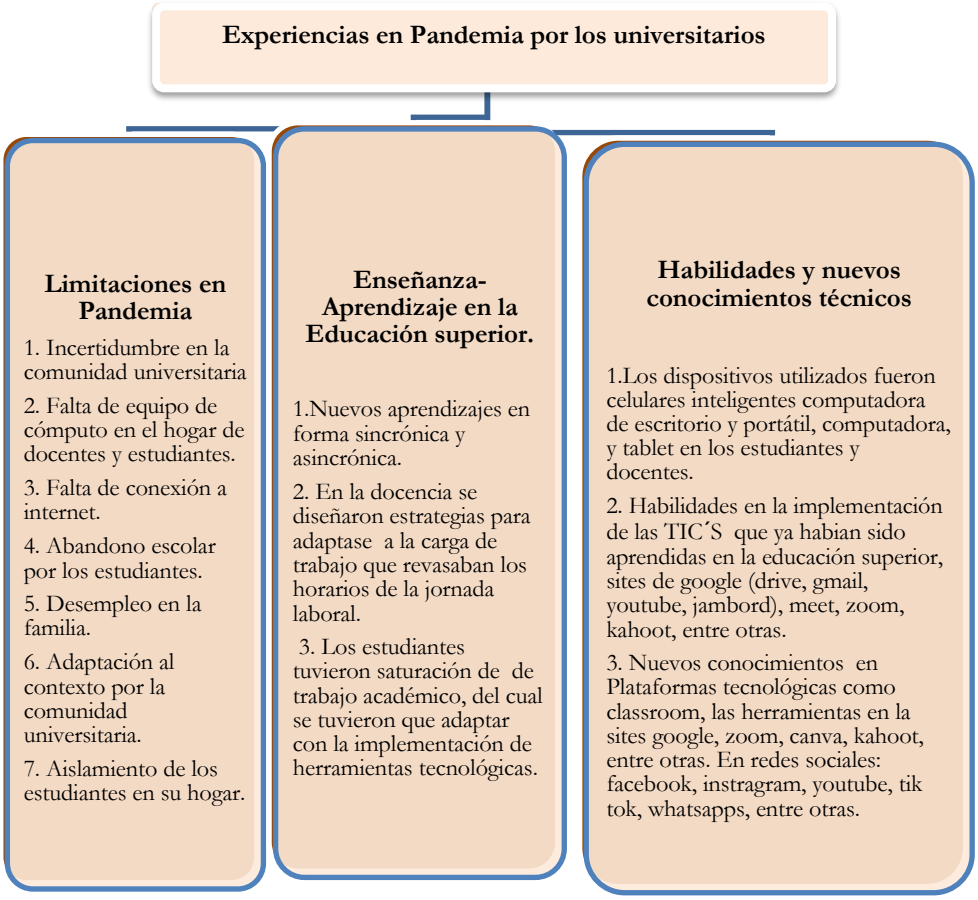
En el proceso educativo se identifica el abandono escolar por la saturación de carga de trabajo académico en la comunidad universitaria, se plantea en la solución a esta problemática, la capacitación en el uso de herramientas tecnológicas a los estudiantes. En la responsabilidad por la dirección, se reconoció el mayor compromiso para dar atención a escenarios emergentes presentados, priorizando la atención personalizada a los estudiantes. En el modelo educativo presencial se generó el cambio del proceso educativo en los estudiantes al aprendizaje en forma sincrónica y asincrónica. En relación a la problemática expuesta, el escenario inicial fue la intensificación de las actividades académicas por el uso de las herramientas tecnológicas TIC'S. En las experiencias por los informantes se analiza la relevancia en el uso de las herramientas tecnológicas, evaluadas por los siete participantes, en la escala de 1 al 10, con 9.71 en promedio. Los informantes mencionaron que se invirtieron horas en capacitación, más preparación en las clases por los docentes, el horario de la jornada de 8 horas se convirtió en 16 horas; y por otro lado, como limitantes la falta de conexión por fallas en la energía eléctrica, equipos de cómputo, falta de acceso al internet por varias causas desde el cambio climático hasta la falta de recursos para la contratación (recarga de saldo) ante la pandemia.

En habilidades y/o conocimientos técnicos se tuvieron nuevos aprendizajes y habilidades por la comunidad universitaria en las nuevas plataformas y las herramientas, de Google apps en classroom, jamboard, drive, entre otras, además de compartir información a través de la nube en tiempo real durante el aprendizaje en la modalidad sincrónica para videoconferencias en meet, zoom, y en redes sociales como youtube, facebook, entre otras.

Y en actividades académicas en aprendizaje asincrónico fueron en Google apps, classroom, drive, youtube, e-mail, canva, kahoot, al ritmo de los estudiantes que presentaron incidencias de salud, económicas, familiares, emocionales, entre otras, ver figura 2.

(Hidalgo, 2021).

Figura 2.
La enseñanaza y el aprendizaje en la educación superior: experiencias en pandemia. Fuente: Elaboración propia en referencia a Ayala Carabajo, (2011), Hernández Sampieri, & Mendoza Torres, (2018), Pinos-Coronel et al. (2020), Kuh et al. (2021) y Bustamante et al. (2022).



El modelo Educativo en la educación superior con la adaptación de nuevos aprendizajes sincrónicos y asincrónicos a través de la implementación de herramientas tecnológicas TIC´S que fueron aprendidas durante la pandemia en la comunidad universitaria, además del programa de recuperación de estudiantes, a través de la apertura de un grupo de nuevo ingreso para el grupo de primero en el cuatrimestre en Mayo-Agosto, con interés por los estudiantes de continuar con sus estudios; específicamente en el cuatrimestre Septiembre-Diciembre se recupera la matrícula con el ingreso de 301 estudiantes, sumando el total de la matrícula de 1,287 estudiantes, (UTZAC, 2022), (Velásquez, 2020).

En la clasificación de las similitudes en la adaptación al aprendizaje en los programas educativos, se diseñaron tres categorías A, B y C. En el caso de la categoría A se refiere a la respuesta de los estudiantes del 100 al 91% con el uso de internet ante el aprendizaje en Pandemia. En la categoría B en la respuesta del 90 al 81%. En la categoría C en respuesta del 80 al 70%, ver la siguiente tabla.

Tabla 1.
Clasificación por Categoría del Aprendizaje, Técnicas y herramientas en los programas educativos.

Programa Educativo	Categoría	Aprendizaje en pandemia	Técnicas y herramientas
Administración Especialidad: Capital Humano	A	Sincrónico Asincrónico	Google App: classroom, drive, e-mail, jamboard, meet, otras. Zoom, kahoot, canva. Redes sociales: facebook, instragram, youtube, tiktok, whatsApp
Desarrollo de Negocios, Especialidad: Mercadotecnia Campus Guadalupe y Unidad Académica de Pinos	A B	Sincrónico Asincrónico	Google App: classroom, drive, e-mail, jamboard, meet, otras. Zoom, kahoot, canva. Redes sociales: facebook, instragram, youtube, tiktok, WhatsApp
Mantenimiento Industrial Especialidad: Industrial, Maquinaria pesada Procesos Industriales, especialidad: Manufactura Minería Especialidad: Beneficio Minero	B B C	Sincrónico Asincrónico	Google App: classroom, drive, e-mail, meet, otras. Redes sociales: facebook, youtube, WhatsApp
Mecatrónica Especialidad: Automatización Sistemas de manufactura flexibles. Energías Renovables Especialidad Calidad y ahorro de energía. Agricultura sustentable y protegida	B C C	Sincrónico Asincrónico	Google App: classroom, drive, e-mail, jamboard, meet, otras. Redes sociales: facebook, youtube, whatsApp
Tecnologías de la Información y Comunicaciones Especialidad: Desarrollo de software multiplataforma Especialidad: Entornos virtuales y redes, Ciberseguridad Campus Guadalupe y Unidad Académica de Pinos.	B C	Sincrónico Asincrónico	Google App: classroom, drive, e-mail, jamboard, meet, otras. Redes sociales: facebook, youtube, whatsApp
Terapia física Especialidad: Rehabilitación	B	Sincrónico Asincrónico	Google App: classroom, drive, e-mail, jamboard, meet, otras. Redes sociales: facebook, youtube, whatsApp

Fuente: elaboración propia, en referencia a Hernández Sampieri, & Mendoza Torres, (2018), Hidalgo, (2021).

Discusión y conclusión

Ante el contexto de incertidumbre durante la pandemia, el análisis de las experiencias de los participantes en la Educación Superior, en la adaptación del modelo tradicional al modelo remoto emergente, que fue implementado por la disrupción de la pandemia de Covid-19; en controversia por la falta de socialización y la contribución académica en la educación remota causada por las restricciones sanitarias y el distanciamiento social. Se generan nuevos modelos y formatos de aprendizaje remoto, híbrido, en línea, y también novedosas tecnologías educativas para el trabajo autónomo y la comunicación a distancia. Por consiguiente, fueron necesarios nuevos tipos de actividades de aprendizaje activo y el desarrollo de nuevas habilidades en los estudiantes para desenvolverse de manera efectiva en los nuevos entornos a distancia. En este proceso de cambio de las interacciones y la comunicación, se generaron nuevos entendimientos, requerimientos y expectativas sobre la enseñanza y el aprendizaje, (Botella y Zamora, 2017).

En esta investigación es relevante la discusión entre la clasificación de las categorías en la formación académica y el futuro desempeño profesional en pandemia: comunicar y exponer contenidos específicos de las asignaturas por vías y recursos virtuales; los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); desarrollar el compromiso cívico de los estudiantes a través de la ciudadanía global, el diálogo intercultural para superar los prejuicios y fomentar la cultura de paz; además de ser capaz de asumir un compromiso ético a través de las tareas propias de la profesión, entre otras, (Ayala Carabajo, 2011), (Ruiz & García, 2020).

En el análisis de las experiencias y clasificación de la información, con la orientación en la formación académica a:

1. Se habiliten entornos digitales en forma continua para que se ofrezca asesorías a los estudiantes que van rezagados por situaciones presentadas. De acuerdo a las aportaciones de Bustamante et al. (2022), y Kuh et al. (2021), que sugieren mayor uso de las plataformas tecnológicas para ofrecer atención personalizada a los estudiantes en forma asincrónica y en asesorías en la modalidad sincrónica, y que se genere la interacción con el uso de plataformas tecnológicas. Por ende, capacitación continua en herramientas tecnológica a los docentes y estudiantes en el aprendizaje activo en el aula en pospandemia.

2. Promoción de las condiciones en la cultura de colaboración y resiliencia, específicamente se recomienda fomentar a los estudiantes a que colaboren con los agentes educativos, a través de la estimulación del aprendizaje en un clima positivo. En resumen, se sugiere incrementar el nivel de colaboración y abrir oportunidades para el desarrollo de la autoestima y las relaciones sociales de los estudiantes con actividades en la formación integral.

3. Y por último el aprendizaje-servicio, que consisten en ofrecer más oportunidades a los estudiantes para asentar los principios en la práctica; además de proveer la sensibilización y entrenamiento con espacios interactivos para los estudiantes.

En conclusión, el aprendizaje en los estudiantes estuvo evaluado por la implementación de de técnicas y herramientas tecnológicas en la comunidad universitaria con innovación en la educación superior. La clasificación se presentó por programa educativo de acuerdo a los conocimientos, en las modalidades asincrónicas y sincrónicas en la formación académica, con orientación en la educación inclusiva, equitativa y de calidad, oportunidades de

aprendizaje en acceso igualitario para los estudiantes de la UTZAC en la formación técnica superior universitaria, profesional y superior de calidad en la enseñanza universitaria. En este orden de ideas, se generan nuevas líneas de investigación en la educación superior en el escenario de pospandemia.

Referencias

Abreu, O., Gallegos, M. C., Jácome, J. G., & Martínez, R. J. (2017). *La didáctica: Epistemología y definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la universidad Técnica del Norte del Ecuador.* Formación universitaria, 10(3), 81-92. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009.

Ayala Carabajo, R. (2011). *La esperanza pedagógica: una mirada fresca y profunda a la experiencia educativa desde el enfoque de Van Manen*. *Revista española de pedagogía*.

Banco Mundial (2020). *COVID-19: Impacto en la educación y respuestas de política pública.* Grupo Banco Mundial Educación. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33696?locale-attribute=es

Botella, J. y Zamora, Á. (2017). *El meta-análisis: una metodología para la investigación en educación.* Educación XX1, 20(2), 17-38, doi: 10.5944/educXX1.19030

Bustamante, M. T. G. P., Rodríguez-Pichardo, C., & Huerta, M. C. (2022). *Experiencia universitaria con pares académicos en tiempo de pandemia. Diálogos sobre educación, (26)*. DOI: https://doi.org/10.32870/dse.v0i26.1228

Cepal, N. U. (2018). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe.*

Fuster Guillen, D. E. (2019). *Qualitative Research: Hermeneutical Phenomenological Method. Propósitos y Representaciones*, *7*(1), 201-229. https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación (6a).* Editorial McGraw-Hill.

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* Editorial McGraw-Hill.

Hidalgo, V. M. (2021). *Los procesos comunicativos sincrónicos y asincrónicos, una experiencia de educación superior.* Tsafiqui-Revista Científica en Ciencias Sociales, 12(17).

INEGI. (2020). *Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación.* (ECOVID-ED) 2020. México. https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/ecovided/2020/doc/ecovid_ed_2020_nota_tecnica.pdf

INEGI. (2020). *Resultados de la Encuesta Telefónica de Ocupación y Empleo (ETOE).* Cifras Oportunas de abril de 2020. Comunicado de Prensa Núm. 264/20.

INEGI. (2023). *Matrícula escolar por entidad federativa según nivel educativo, ciclos escolares seleccionados de 2000/2001 a 2021/2022.* https://en.www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=ac13059d-e874-4962-93bb-74f2c58a3cb9

Kuh, G.; J. Citty; W. Jr. Hudson; T. Iruoje; J. Mladic; S. Qureshi (2021). *Right before our Eyes: Making Peer Interaction Matter More for all Students.* Change: The Magazine of Higher Learning,53(4), 15-21. https://doi.org/10.1080/00091383.2021.1930977

Madrid Vivar, D., & Mayorga Fernández, M. J. (2010). *¿Didáctica General en y para Educación Social?: puntos de encuentro desde la perspectiva del alumnado.* Educatio siglo XXI: Revista de la Facultad de Educación.

Olivos, T. M. (2011). *Didáctica de la Educación Superior: nuevos desafíos en el siglo XXI. Perspectiva educacional*, *50*(2), 26-54.

Pinos-Coronel, P.; D. García-Herrera; J. Erazo-Álvarez; C. Narvaez-Zurita (2020). *Las TIC como mediadoras en el proceso enseñanza–aprendizaje durante la pandemia del COVID-19.* Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 5(1), 121-142. http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.772

Pino, E.; C. Álvarez; A. Granja; G. Villacreses (2021). *El aprendizaje-servicio: nueva perspectiva de la dimensión social en la universidad ecuatoriana*. Editorial Bolivariana.

Ruiz Corbella, M.; J. García Gutiérrez (2020). *Aprendizaje-servicio en escenarios digitales de aprendizaje: propuesta innovadora en la educación superior.* RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 23(1), 183-198. https://doi.org/10.5944/ried.23.1.24391

SEP. (2020a). *Lineamientos de Acción COVID-19 para las Instituciones Públicas de Educación Superior. México: Secretaría de Educación Pública.* Recuperado de: http://www.anuies.mx/recursos/pdf/LINEAMIENTOS_COVID-19_IES_SES_VFINAL.pdf

Salinas-Navarro, D. E., Silva-Ovando, D., Clarice, A., Mejía-Argueta, C., & Chong, M. (2022). *Reflexiones desde la práctica docente: experiencias de aprendizaje para la educación en Ingeniería Industrial en la pospandemia.* https://doi.org/10.21678/apuntes.92.1745

UTZAC. (2022). *Estadísticas universitarias*. Documento oficial.

Velásquez, R. (2020). *La educación virtual en tiempos de Covid-19*. Revista científica internacional, 3(1).

Capítulo 35. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE PARA COORDINADORES ACADÉMICOS EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Alan David Román Méndez
Universidad Autónoma de Baja California
alan.roman@uabc.edu.mx

Resumen

El capítulo aborda la problemática de seguimiento académico en el programa CUAL de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). Se detectó que los coordinadores académicos llevan a cabo un seguimiento deseable pero excesivamente extenso y descentralizado. Se busca mejorar este proceso estableciendo criterios y variables específicos mediante la práctica de la analítica del aprendizaje. El objetivo del proyecto es implementar una estrategia de Analítica del Aprendizaje para el uso de coordinadores académicos en el seguimiento de estudiantes en asignaturas en línea. Se busca recolectar y analizar datos de interacción para mejorar el rendimiento y disminuir el riesgo académico. La metodología incluye la definición de datos relevantes, la recolección y tratamiento de información, el diseño de un tablero de visualización y la evaluación del mismo. Se toman acciones basadas en los datos obtenidos para apoyar a los estudiantes en riesgo académico. El proyecto representa una iniciativa pionera en la universidad y busca mejorar el seguimiento estudiantil y la calidad de la educación en ambientes virtuales. A través de la analítica del aprendizaje y el uso de tableros de visualización, se espera facilitar la toma de decisiones informadas para mejorar el rendimiento académico.

Palabras clave: Analítica del aprendizaje, Tablero de visualización, Rendimiento académico, Riesgo académico.

Abstract

This chapter addresses the problem of academic monitoring in the CUAL program at the Autonomous University of Baja California (UABC). It was detected that the academic coordinators carry out a desirable but excessively extensive and decentralized follow-up. We seek to improve this process by establishing specific criteria and variables through the practice of learning analytics. The objective of the project is to implement a Learning Analytics strategy for the use of academic coordinators in the monitoring of students in online courses. It seeks to collect and analyze interaction data to improve performance and reduce academic risk. The methodology includes the definition of relevant data, the collection and processing of information, the design of a visualization dashboard and its evaluation. Actions are taken based on the data obtained to support students at academic risk. The project represents a pioneering initiative at the university and seeks to improve student tracking and the quality of education in virtual environments. Through learning

analytics and the use of visualization dashboards, it is expected to facilitate informed decision making to improve academic performance.

Keywords: Learning analytics, Visualization dashboard, Academic performance, Academic risk.

Problemática

A partir del diagnóstico se detectó que los coordinadores académicos del programa CUAL, llevan a cabo un seguimiento académico deseable de ser replicado en otras Unidades Académicas, sin embargo, su proceso suele ser excesivamente extenso y descentralizado.

Este seguimiento busca disminuir las situaciones de riesgo académico, y mejorar el rendimiento académico, pero para ello se busca establecer criterios y variables específicos para crear un proceso más concreto.

Además, se ha identificado que tienen pocos acercamientos hacia la temática de la analítica del aprendizaje de manera formal y documentada, sin embargo, se encuentran hallazgos sobre experiencias empíricas del análisis de las calificaciones y el seguimiento del desempeño mediante las herramientas que ofrece el Sistema de Gestión del Aprendizaje institucional. La toma de decisiones se basa en los datos tomados del Libro de Calificaciones.

Por parte de la obtención, análisis y presentación de los datos, resulta la categoría en la que se cuenta con menor experiencia, y aquella que representará una parte fundamental para conseguir establecer un modelo replicable y optimizable en la institución.

Las siguientes acciones serán establecer la metodología a seguir durante la intervención para brindar a los coordinadores académicos de una herramienta completa para el seguimiento de los estudiantes. Esto a través de la práctica de la analítica del aprendizaje, al obtener tanto los datos como la presentación que se busca, con tal de que estos sean útiles.

Contexto

Macroentorno

Los ambientes virtuales de aprendizaje han experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, y la pandemia de COVID-19 ha acelerado aún más su adopción y desarrollo. Un ambiente virtual de aprendizaje se refiere a un entorno en línea donde los estudiantes y los profesores pueden interactuar y participar en actividades educativas a través de diversas herramientas y recursos digitales (Herrera, 2006).

Antes de la pandemia, los ambientes virtuales de aprendizaje ya se utilizaban en algunas instituciones educativas como complemento a la enseñanza presencial. Sin embargo, con el cierre de escuelas y universidades debido a la pandemia, estos entornos se convirtieron en la principal forma de impartir clases y mantener la continuidad del aprendizaje (Rojas, 2022).

El efecto post-pandemia en los ambientes virtuales de aprendizaje es un reconocimiento de los beneficios y las oportunidades que ofrecen estos entornos y han decidido integrarlos de forma permanente en sus prácticas educativas.

Además, algunos estudiantes pueden enfrentar dificultades para mantener la motivación y la disciplina necesarias para el aprendizaje en línea (Rojas, 2022). La ausencia de interacción física y la falta de conexión interpersonal pueden afectar negativamente la experiencia educativa y el sentido de comunidad.

En el futuro, es probable que los ambientes virtuales de aprendizaje sigan evolucionando y desempeñen un papel importante en la educación, complementando y enriqueciendo la enseñanza presencial.

Microentorno

La institución en la que se realiza el presente proyecto es la Universidad Autónoma de Baja California, una escuela pública de educación superior, con tres campus, en las ciudades de Mexicali, Tijuana y Ensenada. Su misión es formar integralmente ciudadanos profesionales, competentes en los ámbitos local, nacional, transfronterizo e internacional, libres, críticos, creativos, solidarios, emprendedores, con una visión global y capaces de transformar su entorno con responsabilidad y compromiso ético; así como promover, generar, aplicar, difundir y transferir el conocimiento para contribuir al desarrollo sustentable, al avance de la ciencia, la tecnología, las humanidades, el arte y la innovación, y al incremento del nivel de desarrollo humano de la sociedad bajacaliforniana y del país (UABC, 2022).

Por otra parte tiene la visión de en 2030, la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) es ampliamente reconocida en los ámbitos nacional e internacional por ser una institución socialmente responsable que contribuye, con oportunidad, equidad, pertinencia y los mejores estándares de calidad, a incrementar el nivel de desarrollo humano de la sociedad bajacaliforniana y del país, así como a la generación, aplicación innovadora y transferencia del conocimiento, y a la promoción de la ciencia, la cultura y el arte (UABC, 2022).

En materia de educación en ambientes virtuales de aprendizaje, la UABC brinda una amplia oferta educativa, utilizando la plataforma Blackboard Learn como su Sistema de gestión del aprendizaje (SGA), coordinado por el Centro de Investigación para el Aprendizaje Digital.

Gracias al uso de esta plataforma se relacionan todos los actores educativos en un mismo entorno virtual, ya sea con interacciones de alumno-alumno, alumno-docente, docente-grupo, alumno-contenido, entre otras.

Cabe mencionar que durante la contingencia causada por el SARS-COVID 19 Blackboard Learn fue el ambiente educativo oficial para llevar a cabo todos los cursos como parte del Plan de continuidad académica, por lo que la relación de estudiantes, docentes y coordinadores educativos con el SGA se ha estrechado y es más reconocible en general. Tras dicha situación, y con el regreso a la presencialidad, las asignaturas a distancia o semipresenciales han aumentado, se considera relevante considerar la innovación en dicha modalidad para brindar una educación de calidad.

Objetivo

Objetivo general

Implementar una estrategia para la Analítica del Aprendizaje dentro de la Universidad Autónoma de Baja California para el uso de Coordinadores académicos durante el seguimiento de estudiantes en asignaturas en línea, a través de un tablero de visualización para mejorar el rendimiento y disminuir el riesgo académico.

Objetivos específicos

- Recolectar y analizar datos de interacción entre estudiantes, docentes y contenido dentro del Sistema de Gestión del Aprendizaje relacionados con el rendimiento y riesgo académico.
- Diseñar e implementar una interfaz de visualización de información basada en datos para coordinadores académicos y su labor de seguimiento.
- Evaluar la utilidad del tablero de visualización en el proceso de seguimiento estudiantil de acuerdo a los usuarios.

Diagnóstico

Técnica

Recolección de información sobre la tarea de seguimiento a los estudiantes realizada por la coordinación académica del CUAL, así como los datos educativos que sean de valor para ducha práctica.

Instrumento: Entrevista semiestructurada

Este es un instrumento centrado en un tema central, que si bien cuenta con una estructura previa a la reunión, permite descubrir trayectorias vinculadas conforme avanza la conversación (Díaz-Bravo, et al., 2013). En este caso se aplicaría para los coordinadores académicos del CUAL, sobre los datos educativos que permitirían darles un mejor seguimiento a los estudiantes, mejorar el rendimiento y evitar las situaciones de riesgo académico.

Se seleccionó este instrumento debido a que permite un acercamiento directo con los actores principales del proceso, así como para reconocer su perspectiva de como se pueden utilizar las tecnologías para mejorar el CUAL.

Guión de Entrevista Semiestructurada

El propósito de las entrevistas es conocer el proceso de seguimiento de los coordinadores académicos del CUAL a los estudiantes y relacionar los datos educativos que le serían de utilidad para facilitar este ejercicio.

Las preguntas base de la entrevista fueron:

- ¿Qué medios usas para dar seguimiento al rendimiento de tus estudiantes?
- ¿Qué acciones tomas para mejorar el rendimiento académico en tus estudiantes?

- ¿Cuáles indicadores de riesgo académico identifica? ¿Qué acciones realiza en caso de detectar un estudiante en riesgo académico?
- ¿Qué datos educativos te servirían para el seguimiento de estudiantes?
- ¿Qué reconoces de la analítica del aprendizaje? ¿Has tenido acercamientos prácticos?
- Si hubiera una herramienta que te mostrará estos datos en tiempo real, ¿la utilizarías?

Las primeras tres preguntas se enfocan en el proceso de seguimiento estudiantil, con el objetivo de reconocer cada uno de sus pasos y relacionarlo con lo mencionado por Campoverde-Villacis y Bravo-Peláez (2021) sobre la eficiencia en la gestión educativa, buscando la calidad con el uso consciente y crítico de los recursos disponibles, específicamente en el proceso de seguimiento a los estudiantes a través del SGA.

Por otra parte, se añadieron las siguientes tres preguntas posteriores para acercar a los entrevistados al uso de datos educativos para el seguimiento de los estudiantes, desde su experiencia. Esto aunado al concepto de analítica del aprendizaje (Leeuwen, Knoop-van Campen, Molenaar, y Rummel, 2021), así como a una herramienta de visualización de información que pueda apoyar a estas actividades.

Análisis e interpretación de los resultados del diagnóstico

En general, los coordinadores académicos tienen un conocimiento teórico sobre el tema, aunque carecen de acercamientos prácticos directos. Reconocen la importancia de las variables intrínsecas, pero también consideran que las variables extrínsecas pueden marcar una diferencia significativa en el apoyo al desempeño estudiantil.

A través de su experiencia empírica en el análisis del desempeño, han tenido la oportunidad de guiar la asignatura en varias ocasiones. Esto les ha permitido prever las temáticas en las que los estudiantes podrían enfrentar dificultades, así como determinar el tipo de estrategias más adecuadas para apoyarlos.

Los coordinadores académicos también consideran que el tiempo de consulta y el número de clics realizados pueden ser indicadores de que los materiales o actividades no son los más apropiados para el grupo de estudiantes. Por esta razón, planean revisar un tablero con información extraída de la analítica de datos educativos, especialmente en su rol como tutora.

Además, comentan que contar con información previa al inicio del período sería de gran utilidad para la planificación y diseño académico. Les permitiría tomar decisiones más informadas y ajustar sus estrategias para maximizar el apoyo y el rendimiento estudiantil.

Fundamentación teórica

Ambientes virtuales de aprendizaje

Por su parte, los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), son espacios informáticos digitales e inmateriales que disponen de las herramientas necesarias para realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Rendimiento académico

El rendimiento académico es la expresión de las capacidades del alumno, desarrolladas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje, y que le permite conseguir logros académicos y profesionales, que se representa con calificaciones, pruebas objetivas, cantidad de asignaturas aprobadas y cantidad de créditos obtenidos (Molina, 2015). Cabe destacar la diferencia entre el rendimiento inmediato, reflejado en las calificaciones, y el mediato, el logro de metas profesionales (García, 2015).

Rendimiento académico en Ambientes virtuales de aprendizaje.

Para Rodríguez y Gravini (2019) los ambientes virtuales de aprendizaje favorecen el desarrollo de diversos tipos de aprendizaje como son el aprendizaje significativo, colaborativo, distribuido, entre iguales autónomo por indagación y simulación al eliminar las barreras de comunicación a través de herramientas síncronas y asíncronas, aumentar la oferta formativa, favorecer la interacción entre estudiantes y ofrecer nuevas posibilidades de tutoría.

En un estudio (Higuera, Rivera, 2021) sobre la diferencia en rendimiento académico durante la contingencia ocasionada por el COVID-19 en las Instituciones Incorporadas, localizadas en el Estado de México, se mantuvo en su estándar y sin problemas de aprendizaje. No obstante, sí se presentaron retos institucionales durante esta contingencia que fueron la tecnología y la socialización, reconociendo que los estudiantes requieren competencias para la operación en ambientes virtuales.

Riesgo académico.

El riesgo académico se define por colocar al estudiante en un estado propenso a cualquiera de las siguientes situaciones (Carpio et al., 2018):

- Rezago escolar, como el desfase temporal entre los logros establecidos en el currículo y los alcanzados por el estudiante en un momento.
- Bajo rendimiento escolar, siendo este la baja claridad de los logros obtenidos por el estudiante.
- Bajo nivel de aprovechamiento escolar, referido al aprendizaje insuficiente para alcanzar los logros determinados por el programa de estudios.
- Fracaso escolar, incumplimiento irreversible de las metas de aprendizaje, imposibilita el avance del estudiante.

En el caso del abandono escolar en la modalidad a distancia, se reconoce que es un problema que se presenta en mayor medida que modalidad presencial, es un fenómeno de naturaleza multidimensional, multifactorial, complejo y en evolución (García, 2015).

Por ello es necesario que la institución sea capaz de tomar acciones para dar seguimiento a la trayectoria de los estudiantes, y que los coordinadores académicos y docentes tomen decisiones desde la información de interacción que tienen los estudiantes dentro del Sistema de Gestión de Aprendizaje.

Seguimiento del rendimiento académico estudiantil en ambientes virtuales

Chickering y Gamson (1987) mencionan que la identificación de patrones provee a las instituciones de acciones señaladas para mejorar el aprendizaje. Una clave para cumplir este objetivo está en tomar acciones, ya sea:

- Enviar emails o mensajes directos a los estudiantes son los pasos que pueden seguir para mejorar su desempeño.
- Proveer consejos para los estudiantes con historiales similares para el éxito según la experiencia de otros.
- Desarrollar programas para crear o mitigar ciertos hábitos nocivos para el estudio.

Analítica del Aprendizaje en ambientes virtuales

Como se mencionó anteriormente, las relaciones entre estudiantes, docentes y contenido dentro de los AVA es el soporte para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Todas las interacciones, como accesos a la plataforma, mensajes, respuestas, clics, etc., son recopilados por parte de los Sistemas de Gestión del Aprendizaje, y pueden ser utilizadas por las instituciones.

La Analítica del aprendizaje, definida como la medición, recopilación, análisis e informe de datos sobre los alumnos y sus contextos, con el fin de comprenderlos, optimizar el aprendizaje y el entorno en el que se produce (Siemens y Long, 2011), es un campo de estudio y práctica que a partir de la conferencia Learning Analytics and Knowledge del 2011 comenzó a elevar su popularidad dentro del ámbito académico, debido a que empezaron las publicaciones de su estudio formal y aplicación dentro de diversas instituciones.

Tablero de visualización

Para que la información obtenida mediante la extracción y el análisis sea usada por las partes interesadas, es decir, los actores educativos, se debe presentar de manera accesible y práctica, mediante tableros de información (Dashboards) que permitan su lectura e interpretación para la toma de decisiones. En el caso de los tableros con fines educativos, agregan en una sola interfaz indicadores sobre los estudiantes y el proceso de aprendizaje (Schwendimann et al., 2016).

Como la principal representación de resultados de la analítica del aprendizaje, el correcto diseño y evaluación de los tableros es relevante para cualquier proyecto de AAp (Verbert et al., 2020).

Metodología

Definición de los datos

Junto con los coordinadores académicos se definieron las variables como aquellas que aportarán al proceso de seguimiento estudiantil. Entre ellos se encuentran las calificaciones actuales, el número de entregas e ingresos a los cursos.

De acuerdo con las variables de rendimiento académico como la calificación actual, el

número de entregas realizadas y los ingresos al curso. Por otra parte, se definió como estudiantes en riesgo académico como aquellos que tengan presenten menos del 60% de actividades completadas, menos del 60% de accesos (de acuerdo a la norma de un acceso por semana) y contar un una calificación general no aprobatoria Esta definición se basó en los hallazgos de Whitmer (2012), pues destaca que las variables relacionadas al esfuerzo de los estudiantes dentro del SGA, son mejores predictores que los datos demográficos o del historial académico en su caso fueron los clics totales, clics en las actividades y clics en el contenido de los cursos como aquellos con mayor poder de predicción.

Recolección y tratamiento de datos

Se utiliza la aplicación Snowflake para crear un conjunto de datos en la nube, activo y en tiempo real para tener a disposición los datos requeridos desde la base de datos de Blackboard.

Gracias a la entrevista realizada, y al contraste con los datos disponibles por el query, se determinaron los siguientes datos como los más importantes para determinar el rendimiento académico y evitar las situaciones de riesgo:

Datos de identificación

- ID del Usuario: Clave única de identificación del usuario, siendo la misma que la matrícula en el caso de los alumnos y el número de empleado de los docentes.
- Nombre completo: Nombres y apellidos del usuario.
- Email: Correo electrónico del usuario vinculado a su cuenta de Blackboard Learn.
- Grupo: Grupo al que pertenece el usuario dentro del SGA.
- Asignatura: Conjunto de grupos que comparten clave, y por ende, pertenecen a la misma asignatura.

Datos de rendimiento

- Accesos al curso: Número de veces que un usuario ha accedido al curso en un período determinado. Según las políticas del programa CUAL son requeridos dos accesos por semana para cumplir con su asistencia.
- Minutos de actividad: Número de minutos que un usuario ha estado dentro del curso.
- Calificación: Variable que se obtiene de la Calificación general, un promedio de calificación según las entregas vencidas hasta el momento.
- Progreso: Número de entregas realizadas. Cabe señalar que este dato muestra todas aquellas entregas que tengan calificación en el SGA, por lo que aunque el estudiante no haya realizado la actividad y obtenga un cero, el código lo toma en cuenta.
- Último día de actividad: Fecha más reciente en que el alumno ingresó al curso.
- Semanas con acceso: El número de semanas que el estudiante ha ingresado por lo menos una vez al curso.

Diseño del tablero de visualización

El objetivo de la intervención es mostrar a los coordinadores académicos información en tiempo real sobre el rendimiento de los grupos a su cargo, así como mostrando indicadores de riesgo académico según el mismo desempeño de los estudiantes.

Se diseñó un tablero de visualización mediante el cual los coordinadores Académicos puedan llevar a cabo el seguimiento en tiempo real del rendimiento y de igual forma evitar el riesgo académico.

Se respetaron los principios de diseño establecidos por Few (2006), entre los que destacan proveer el contexto a los datos, mostrando la información necesaria y los objetos adecuados para su comprensión. La mayoría de los gráficos son de barra, puesto que permiten el contraste entre categorías, y las tablas, que se actualizan de manera automática y permiten su descarga como hojas de cálculo. En cuanto a la interfaz, la herramienta Amazon Quicksight permite limitadas configuraciones, pero se utilizaron colores institucionales, a la vez que se buscó la simplicidad.

Consta de cuatro niveles de información siendo: Unidades de aprendizaje, Información grupal, Información individual y Seguimiento de estudiantes repetidores. A continuación, se describen las características de cada uno.

Unidades de aprendizaje

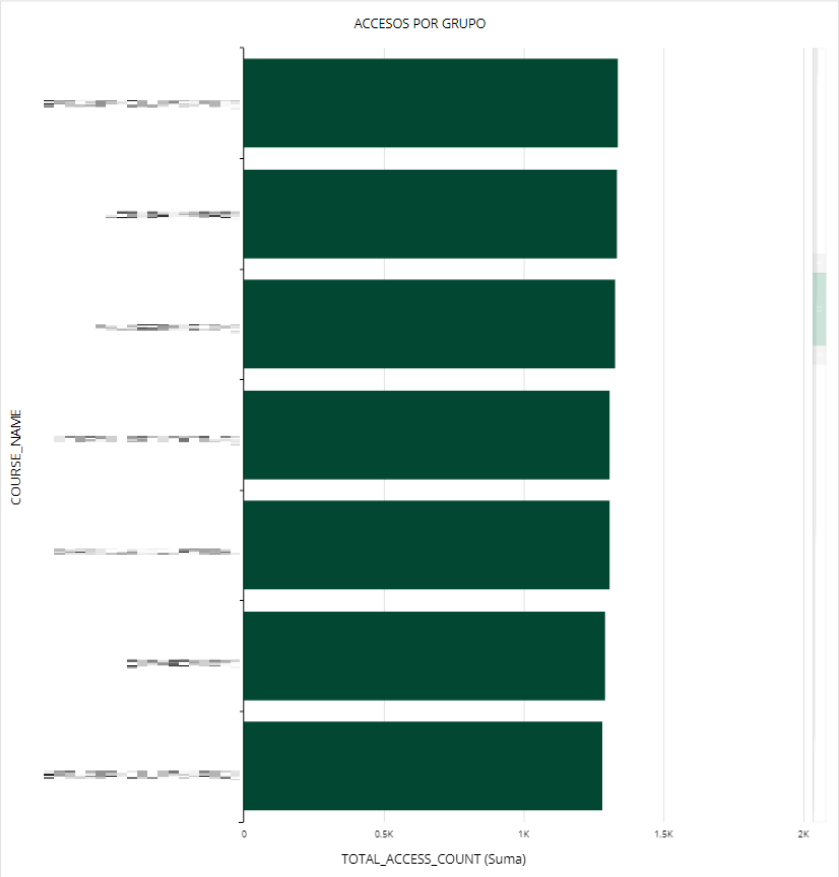
El primer nivel es el más general, presentando información sobre todos los grupos del programa CUAL. Primero se muestran los tres grupos con mayor y menor progreso promedio denominada *Grupos con mayo y menor progreso*, para identificar a los grupos donde exista menor participación.

Figura 1.
Listado de grupos con mayor y menor progreso.



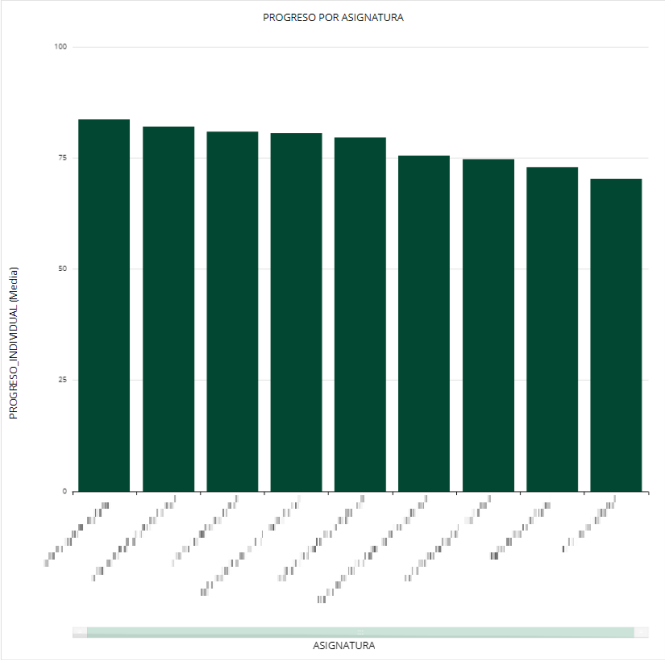
Por otro lado, se presenta la gráfica de barras nombrada *Accesos por grupo*, donde se muestran el promedio de los accesos, de tal forma que sea rápida la navegación y localización de aquellos grupos que tienen menos ingresos al curso.

Figura 2.
Gráfica de barras con el acceso por grupos.



Por último, se agregó una gráfica de barra verticales interactiva, debido a que se puede intercalar entre los niveles de asignatura, grupo y estudiantes, con la media de progreso de cada asignatura, nombrada Progreso *por asignatura*, agrupando los diversos grupos, que permitirá la comparación de aquellas asignaturas, grupos o estudiantes con menor número de entregas.

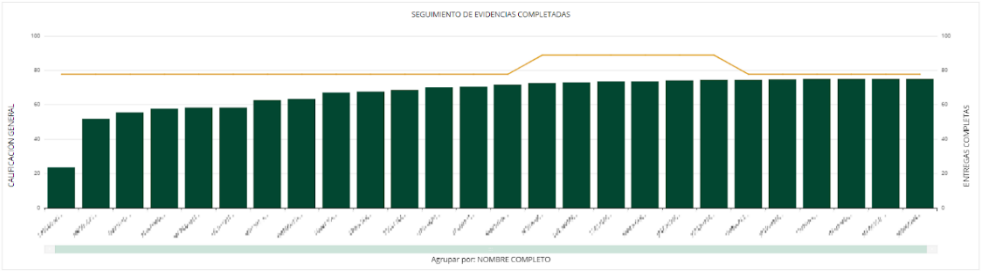
Figura 3.
Gráfica de barras con el progreso por grupo.



Información grupal

Este nivel se centra en enfocar la información en un grupo específico, gracias a la incorporación de un filtro donde el usuario coloca el grupo del que desea visualizar la información. Comienza con una gráfica de barras y líneas nombrada *Seguimiento de evidencias completadas*, donde las barras son la Calificación General, mientras que la línea indica el Progreso.

Figura 4.
Gráfico de seguimiento de evidencias completadas.



Además, se visualiza una tabla nombrada *Seguimiento de asistencia por semana* que muestra los datos de identificación de cada alumno: Usuario de Blackboard, Apellidos, Nombres y Correo electrónico. Seguido de esto se especifica la fecha del Último día de acceso al curso, siguiendo el formato mes, día, año y hora. Además de los Accesos al curso por semana, las Semanas con por lo menos un acceso al curso, y los minutos de actividad en el mismo. Esta tabla busca presentar una visualización del registro de estos datos que se

consideraron como relevantes para el seguimiento del desempeño.

Figura 5.
Tabla de seguimiento de asistencias por semana.


SEGUIMIENTO DE ASISTENCIA POR SEMANA

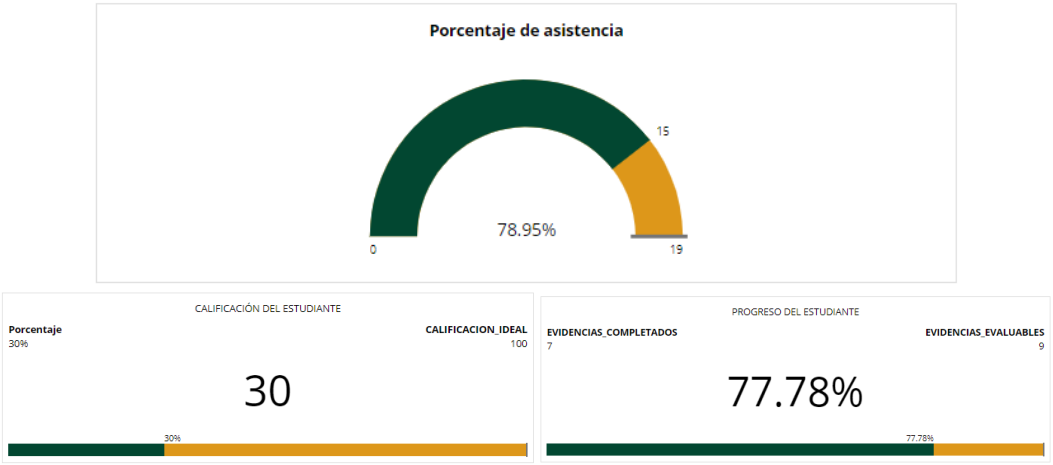
USUARIO	NOMBRE COMPLETO	EMAIL	ÚLTIMO DÍA DE ...	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	SEMANA...	MINU
[redacted]	[redacted]	[redacted]	18 de mayo	1	1	2	1			2	2	1		2	3	2	1	1	2			14	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	15 de mayo	2		7	2	8	2	1	8			1	8	7	4	1	1			14	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	15 de mayo	1	1	2	1			2	2	1		2	3	2	1	1	1			14	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	15 de mayo	4	6	4	2	4	1	1	3			3	4	2	4		1			14	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	14 de mayo	4	4	7	3	5	6	4	1	1		1	7	2	4	2				15	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	13 de mayo	3	1	2	2	4	2	1	2			2	4	2	5	3				14	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	12 de mayo	3	2	4	2	3	3	2	4			2	4	2	4	1				14	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	12 de mayo	2		6		5	5	1				1	3	4	2	3				11	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	12 de mayo	4	3	4	4	6	2		1			1	7	2	3	3				13	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	12 de mayo	13	6	5	5	5	7	5	4			5	11	11	9	10				14	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	11 de mayo	5	1	3		3	1	1	2				2	1	2	2				12	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	11 de mayo	6	3	7	1	10	6	2	4	3		4	8	4	7	2				15	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	11 de mayo	8	1	4		8	3	1					3	3	3	1				11	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	11 de mayo	6	7	6	7	14	3	3	5	2		4	7	3	7	2				15	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	10 de mayo	4	1	3	4	7	3	1	2			1	3	3	4	2				14	

Información individual

En este nivel se añadió un filtro por el cual el usuario puede seleccionar el apellido de un estudiante en específico para visualizar su información. Se muestran dos indicadores de rendimiento con la *Calificación del estudiante* y *Progreso del estudiante*, que indican dichas variables.

Además, se añade un indicador con el *porcentaje de asistencia* de cada estudiante presentado de manera directa en el tablero al filtrar el nombre.

Figura 6.
Gráficos de calificación, progreso y porcentaje de asistencia actual del estudiante.



Aunado a esto se destaca un gráfico de puntos titulado *Registro de accesos y minutos de actividad* con las variables mencionadas del estudiante específico.

Figura 7.
Gráfico de comparación entre registro de accesos y minutos activo del estudiante.



En este nivel se reiteran la tabla *Seguimiento de asistencia* en este caso específico para el estudiante seleccionado.

Figura 8.
Tabla de seguimiento de asistencia.



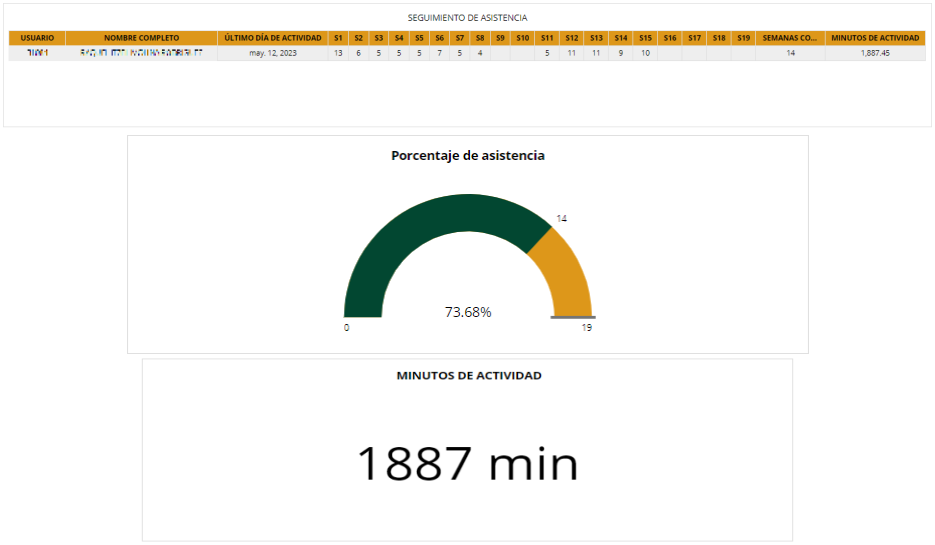
Información individual-docente

Este nivel se agregó debido a que los coordinadores solicitaron un espacio para monitorear la actividad del docente, conocer si ha accedido al curso y el tiempo que ha pasado en el mismo, de esta forma reconocer aquellos que tengan prácticas poco adecuadas como el ausentismo.

El primer gráfico presentado en este nivel es el *Porcentaje de asistencia*, es decir, el número de semanas con por lo menos un acceso al grupo.

Seguido se muestran los *Minutos de actividad* del docente dentro del curso, para reflejar la actividad que ha tenido durante el semestre y utilizar dicha información como comprobante de la misma. Este nivel cierra con una réplica del Seguimiento de asistencia, para verificar el desempeño por semana del docente.

Figura 9.
Gráficos del porcentaje de asistencia, minutos de actividad y seguimiento de asistencia del docente.



Seguimiento de estudiantes repetidores

Este nivel se plantea el objetivo de brindar un espacio concentrado de información sobre aquellos estudiantes que deben aprobar la asignatura en curso para evitar una situación de riesgo académico, debido a que reprobaron la misma en períodos anteriores.

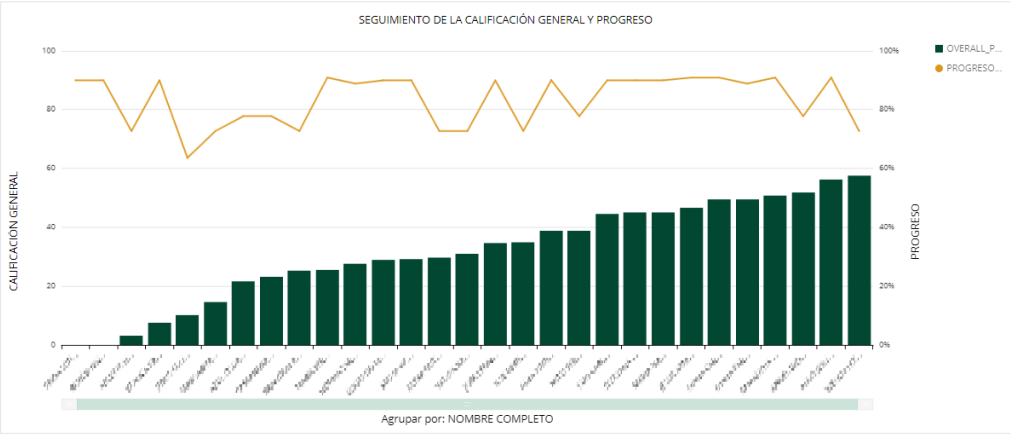
Para esto se muestra la table *Seguimiento de estudiantes repetidores* con los datos de identificación del estudiante: Usuario de Blackboard, Apellidos, Nombres, Correo electrónico, Grupo en el que se encuentran, seguido se señalan el Último día de acceso al curso, siguiendo el formato mes, día, año y hora, los Accesos por semana, las Semanas con por lo menos un acceso y los Minutos de actividad.

Figura 10.
Tabla de seguimiento a estudiantes repetidores.



Por último, se integra una gráfica de barras y línea donde se presenta la calificación y el progreso de los estudiantes repetidores. Este puede ordenarse de manera que se localice con facilidad a aquellos que estén en riesgo de reprobación.

Figura 11.
Gráfico de seguimiento a la calificación y progreso actual del estudiante repetidor.



Seguimiento y análisis

El proceso a seguir por parte de los Coordinadores académicos fue la consulta diaria del tablero, en orden de niveles, y utilizarlo como recurso de consulta para la verificación de casos de estudiantes en riesgo académico resaltados por docentes.

Previo a la operación del tablero de visualización, se realizó una sesión de videollamada donde se le presentó la estructura y funcionamiento del mismo a los usuarios.

Toma de decisiones y acciones

Una vez que se detecta al estudiante en riesgo académico se tomarán las siguientes acciones.

- Enviar un correo electrónico al docente informando de los casos, para que se comunique con los estudiantes.
- Enviar un correo electrónico a los estudiantes en riesgo académico.
- Comunicarse con el tutor y el responsable de Aprendizaje Digital de la Unidad Académica del estudiante para brindar un seguimiento más enfocado.

Evaluación del tablero de visualización

Como medio de evaluación se presenta la adaptación del instrumento Cuestionario de Evaluación de usabilidad (Chacón, 2019). Se retoma este instrumento debido a su adaptabilidad con los objetivos de la intervención y la retroalimentación del usuario. Los reactivos mostrarán una escala Likert, del 1 al 5, añadiendo tres reactivos abiertos para la expresión de los usuarios.

Con este instrumento se midió la usabilidad, fiabilidad, información mostrada, carga cognitiva y utilidad. El tablero de visualización fue implementado desde el 6 de febrero hasta el 2 de junio, presentando un total de 11 datos, entre cuatro niveles y con el acceso del lector al coordinador académico del CUAL. Durante la operación del tablero de

visualización se tuvo una comunicación estrecha e inmediata con el usuario, de tal forma que se presentaron algunas modificaciones posibles y se atendieron a tiempo, siendo entonces un proyecto dinámico y en constante proceso de mejora.

Conclusiones

El diseño e implementación del tablero de visualización permitió mejorar la eficiencia en el seguimiento estudiantil por parte de los coordinadores académicos, ya que se concentraba la información en un mismo sitio al que se podía acceder con facilidad, así como filtrar según el grupo o estudiante a enfocar, utilizando recursos propios con los que ya contaba la institución o herramientas cuyo costo son accesibles para la misma.

Al ser esta su primera edición se encontraron diversos puntos a reforzar, lo que se interpreta como un indicador de un proyecto realizado con sentido crítico y reflexivo, buscando mejorar en el proceso y posterior al mismo.

Gracias a este proyecto se desarrollaron habilidades de gestión, organización y ejecución de acciones tanto individualmente como en colectivo, teniendo que coordinar de manera adecuada según las partes. Esto se reflejó en la comunicación constante y asertiva con los coordinadores académicos del CUAL, desde el ejercicio de diagnóstico hasta su rol como usuarios del tablero de visualización, que permitió un ejercicio eficiente, así como la actualización constante de la herramienta.

En futuras acciones se propone el retomar ediciones del tablero por período escolar, así como buscar integrar información de otros sistemas de información, que puedan brindar datos relevantes, así como, el diseño e implementación de tableros y alertas para docentes y estudiantes.

En conclusión, se destaca este proyecto como punta de lanza para futuros esfuerzos institucionales, regionales y nacionales en la materia de la analítica del aprendizaje y el seguimiento del rendimiento y riesgo académico en asignaturas en línea, además de haber sido una oportunidad para el desarrollo personal y profesional de sus realizadores.

Referencias

Campoverde-Villacís, D. y Bravo-Pélaez, N. (2021). La eficiencia de la gestión educativa y su impacto en la innovación del docente de la Institución Bárbara Alfaro. *Digital Publisher*. doi.org/10.33386/593dp.2021.2-1.532

Carpio, C., Pacheco, V., Rodríguez, R. y Morales, G. (2018). Riesgo Académico. Un modelo de intervención, evidencia y extensiones. México: UNAM.

Chacón, H. (2019). Evaluación de usabilidad y factibilidad de un aplicativo móvil para agentes comunitarios de salud en comunidades remotas de la amazonía peruana (Tesis para optar por el grado de maestro). Universidad Peruana Caetan Heredia, Perú. Recuperado de https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7269/Evaluacion_ChaconTorrico_Horacio.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Chickering, A. y Gamson, Z. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. AAHE Bulletin, 39 (7), 3–7.

Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M. y Varela-Ruiz, M. (2013). La

entrevista, recurso flexible y dinámico. Investigación en Educación Médica, 2(7), 162-167.

Few, S. (2006). Information dashboard design. *The Effective Visual Communication of Data*. O'Reilly: Sebastopol.

García, D. (2015). Construcción de un Modelo para Determinar el Rendimiento Académico de los Estudiantes Basado en Learning Analytics (Análisis del Aprendizaje), mediante el Uso de Técnicas Multivariantes (Tesis Doctoral). Universidad de Sevilla, España. Recuperado de: https://idus.us.es/handle/11441/40436

Herrera, M. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje. Una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. Recuperado de http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1959493

Leeuwen, A., Knoop-van Campen, C. A., Molenaar, I. y Rummel, N. (2021). How teacher characteristics relate to how teachers use dashboards: Results from two case studies in K-12. Journal of Learning Analytics, 8(2), 6-21.

Molina, M. (2015). Valoración de los criterios referentes al rendimiento académico y variables que lo puedan afectar. *Revista Médica Electrónica*, 37(6),617-626. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242015000600007

Rivera, A. y Gutiérrez, E. (2021). Academic Performance in Virtual Learning Environments During Covid-19 Pandemic in Higher Education. In SciELO Preprints. https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2862

Rodríguez, J. y Gravini, E. (2019). Plataformas educativas virtuales y su incidencia en el desempeño académico en el área de Ciencias Sociales de los estudiantes de la básica secundaria. Universidad de la Costa.

Rojas, Y. (2022). Modelo de formación continua orientado a los ambientes virtuales de aprendizaje en tiempos de COVID-19. Humanidades Médicas, 22(2), 407-420. Epub 14 de junio de 2022. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202022000200407&lng=es&tlng=es.

Schwendimann, B., Rodríguez-Triana, M., Vozniuk, A., Prieto, L., Boroujeni, M., Holzer, A., Gillet, D. y Dillenbourg, P. (2016). Perceiving learning at a glance: A systematic literature review of learning dashboard research. IEEE Transactions on Learning Technologies.

Siemens, G. y Long, P. (2011, September/October). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. EDUCAUSE Review, 46 (5), 30–32.

Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. Review of Educational Research, 45, 89–125.

Universidad Autónoma de Baja California. (2018). Modelo Educativo UABC.

Universidad Autónoma de Baja California (2021). Misión y visión. Recuperado de https://www.uabc.mx/mision-y-vision/

Verbert, K., Ochoa, X., Robin De Croon, R., Dourado, R. y Tinne De Laet. (2020). Proceedings of the 10th International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK '20). https://doi.org/10.1145/3375462.3375504

Whitmer, J. C. (2012) Logging On to Improve Achievement: Evaluating the Relationship between Use of the Learning Management System, Student Characteristics, and Academic Achievement in a Hybrid Large Enrollment Undergraduate Course. University of California, Davis.

Capítulo 36. EXPLORACIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE EL BIEN COMÚN PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN LA DOCENCIA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Carla Patricia Bermúdez Peña
Francisco Flores Agüero
Universidad Autónoma de Querétaro
carla_bdez@hotmail.com

Resumen

El presente artículo estudia desde un enfoque holístico las actividades del bien común que deben poner en práctica los docentes. Se empieza estableciendo un contexto histórico y actual del rol de los docentes en la universidad y las funciones necesarias para servir al bien común. Se definen las actividades específicas que implican el aprendizaje- servicio, la investigación basada en la comunidad y ciertas formas de servicio profesional como las más relevantes para el compromiso debido a su conexión directa con las funciones de enseñanza, investigación y servicio de los docentes. Se realiza una revisión de la bibliografía sobre el servicio y la extensión de los docentes para describir cómo los factores incluidos en el bien común influyen en la voluntad o la capacidad del docente para participar en estas actividades. El artículo presenta el modelo conceptual del Bien Común Docente (MBCD), resultado de una amplia revisión bibliográfica, y ofrece una perspectiva global en la que se esbozan los factores personales, profesionales e institucionales que pueden predecir la participación de los docentes en el bien común.

Palabras clave: Buen común, docencia, Educación superior.

Abstract

This article takes a holistic approach to the activities of the common good that should be implemented by teachers. It begins by establishing a historical and current context for the role of teachers in the university and the functions necessary to serve the common good. Specific activities involving service-learning, community-based research, and certain forms of professional service are defined as most relevant to engagement because of their direct connection to the teaching, research, and service functions of teachers. A review of the literature on teacher service and outreach is conducted to describe how factors included in the common good influence a teacher's willingness or ability to engage in these activities. The article presents the conceptual Model of the Teacher Common Good (MTCG), the result of an extensive literature review, and provides a global perspective outlining the personal, professional, and institutional factors that may predict teacher participation in the common good.

Keywords: Common good, teaching, Higher education.

Introducción

El bien común de una Institución de Educación Superior (IES) dirigido hacia su comunidad hace referencia a la participación de los estudiantes en proyectos locales en un entorno comunitario. Normalmente implica la inclusión en el plan de estudios de las IES de un periodo de tiempo durante el cual los estudiantes trabajan para una organización comunitaria de forma que puedan beneficiar a la comunidad y aprender de la experiencia (Dorn, 2017). Puede adoptar muchas formas, desde el voluntariado acreditado, en el que se intenta extraer enseñanzas de las experiencias de voluntariado de los estudiantes, hasta el tipo de "aprendizaje-servicio" propiamente dicho que suele encontrarse en las universidades estadounidenses, y desde la investigación basada en la comunidad en Canadá hasta los programas de transformación de la enseñanza superior en África (Jeynes, 2007). Puede ser una parte fundamental del plan de estudios de las IES, sobre todo en asignaturas como enfermería, educación y algunas asignaturas de ciencias sociales que proporcionan formación profesional para el ejercicio profesional que implica el compromiso con la comunidad, o puede ser una opción única dentro de un programa modular (Dorn, 2017). ¿Por qué es importante aprender del compromiso de los estudiantes con la comunidad? De acuerdo a

Knowles and Clark (2018) hay al menos tres razones:

(1) Contribuye a la parte de servicio de la misión tripartita de las universidades.

(2) Desarrolla la capacidad y la disposición de los estudiantes hacia la

responsabilidad social.

(3) Añade valor al estudio centrado en el campus.

Desde sus orígenes, la universidad occidental ha tenido tres objetivos:

(1) El avance del conocimiento.

(2) Impartir enseñanza superior; y

(3) Servicio a la comunidad en general (es decir, más allá de los muros del campus).

En conjunto, estos tres objetivos se conocen como la misión tripartita de la universidad. En distintos momentos de la historia de la universidad ha predominado una u otra de las tres partes. (Bayrak, 2020). Un cambio de paradigma en las universidades se dio gracias a William von Humboldt, que fundó la Universidad de Berlín en 1810 con una nueva misión: la búsqueda del conocimiento. El papel de la función de la universidad humboldtiana no era atender las necesidades de los estudiantes, sino que era la función de los estudiantes, así como del personal de la universidad, servir a la búsqueda del conocimiento (Nybom, 2003).

Una de las principales consecuencias de este cambio en las prioridades institucionales es que el profesorado dedicó una cantidad de tiempo desproporcionada a la elaboración de propuestas de investigación y a la obtención de subvenciones en detrimento de otras actividades. Su creciente éxito en la obtención de subvenciones del gobierno, empresas y fundaciones fomentó un nuevo sentido de la independencia (Hackett, 2014), lo que contribuyó a aumentar la importancia del vínculo disciplinar sobre el vínculo institucional.

Aunque el papel social de los docentes pudo haber estado claro en un tiempo, hoy en día el profesorado se encuentra en medio de expectativas contradictorias (Valeeva & Kraysman, 2014). En la era actual, los profesores operan en un entorno con expectativas de rendimiento ambiguas, en el que la disminución de la financiación significa que la enseñanza superior debe hacer más con menos. En consecuencia, se anima al profesorado a buscar aún más financiación externa, y las instituciones responden a mayores exigencias de rendición de cuentas (Staley, 2019). En la actualidad, cada vez son más los académicos que investigan cómo contribuye la docencia a cumplir la misión del bien común de sus instituciones (Scott, 2019). Un examen detallado de la bibliografía permite identificar las actividades más frecuentes de los docentes, los cuales tienen un compromiso de doble sentido: el bien común y la educación. Estas actividades se analizan mejor separando las funciones de investigación y servicio del papel del profesorado y demostrando cómo las actividades seleccionadas contribuyen tanto a la misión de la educación superior de servir al bien común como a la creación del conocimiento (Ford, 2016).

Investigación basada en el bien común

La investigación basada en el bien común suele citarse como la forma de trabajo académico que satisface las necesidades de la sociedad al tiempo que cumple la función de creación del conocimiento (Dorn, 2017). Se trata de un "proceso colaborativo de indagación crítica sobre problemas de la práctica social en un contexto de aprendizaje" (Bennett, 1998). Otras formas de trabajo del docente que contribuyen a la agenda del bien común y que surgen del ámbito de la investigación son las becas institucionales, las becas públicas y la investigación basada en la acción, por nombrar algunas (Boyadjieva & Ilieva-Trichkova, 2019). Dado que la nomenclatura en este ámbito carece de coherencia, la investigación basada en el bien común se presenta como la demostración más reconocible de una actividad colaborativa orientada a la investigación que cumple objetivos académicos al tiempo que contribuye al bienestar de la comunidad. La investigación basada en el bien común difiere de la investigación tradicional en que el objetivo de la investigación es producir información que beneficie a los miembros de la comunidad o a los organismos que la atienden (Boyadjieva & Ilieva-Trichkova, 2019). La investigación basada en el bien común es una investigación aplicada y puede incluir la participación de los estudiantes; sin embargo, si se planifica cuidadosamente, puede y debe contribuir a la sociedad en general (London, 2021). En este capítulo, el término investigación basada en el bien común se utiliza y se define como una actividad que implica la colaboración de los miembros de la universidad con los miembros de la comunidad para abordar las necesidades de la sociedad.

Aprendizaje basado en el bien común

El aprendizaje basado en el bien común es un modelo pedagógico aplicado para vincular estratégicamente el aprendizaje en el aula con la misión de servicio de la educación superior. Lotz-Sisitka (2017) afirma que el aprendizaje basado en el bien común constituye una actividad centrada en la satisfacción de una necesidad humana en la comunidad cuando dicha necesidad implica el bienestar de los individuos y/o del entorno en el que viven. El aprendizaje basado en el bien común se describe además como una experiencia de aprendizaje curricular o basada en un curso en la que el profesorado dirige a los estudiantes en una actividad de servicio organizada con un componente reflexivo que satisface las necesidades de la comunidad al tiempo que aborda una materia académica relevante

(Godfrey & Grasso, 2000). El aprendizaje basado en el bien común integra la enseñanza con el bien público o la misión de compromiso de la función docente, ya que el profesorado desempeña simultáneamente funciones docentes y de servicio (Lotz-Sisitka, 2017). En este debate, el aprendizaje basado en el bien común se define como una experiencia educativa reflexiva basada en un curso en el que una actividad de servicio organizada satisface las necesidades de la comunidad al tiempo que desarrolla de los estudiantes.

Servicio del bien común

El servicio profesional, junto con la docencia y la investigación, suele considerarse uno de los tres elementos básicos del docente universitario (Lozano & Lagla, 2018). Aunque a menudo, a efectos de promoción y titularidad, la función de servicio del docente está relacionada con la universidad o con asociaciones profesionales, en el contexto del compromiso las funciones de servicio del docente están vinculadas al bien común (Bencze & Carter, 2011). El servicio profesional puede definirse como comprometido cuando contribuye al bienestar público o al bien común mediante la aplicación de los conocimientos académicos de un docente para abordar o responder directamente a problemas, cuestiones, intereses o preocupaciones del mundo real (Kober, 2007). De este modo, el servicio profesional contribuye a la misión de divulgación de la institución o de la comunidad profesional. Este tipo de servicio profesional puede darse a través de: transferencia de tecnología, asistencia técnica, análisis de políticas, evaluación de programas, desarrollo organizativo, desarrollo comunitario, desarrollo de programas, testimonio de expertos, información pública o consultoría (Dorn, 2017).

Metodología

Una vez definido el conjunto de actividades que podrían constituir el bien común del docente, el siguiente paso en el desarrollo de un marco para examinar cómo el docente cumple la misión de servicio de sus instituciones es identificar los factores que probablemente afecten su voluntad o capacidad para participar en estas actividades.

El análisis bibliográfico realizado se utiliza la metodología propuesta por Okoli and Schabram (2010). con el fin de sistematizar de manera organizada la evidencia encontrada acerca de la Educación virtual para todos, mediante la utilización rigurosa de una serie de métodos y técnicas de planificación, búsqueda y presentación para promover su replicabilidad. La metodología sigue una guía de ocho pasos para realizar una revisión sistemática de la literatura, los cuales son: determinar el propósito de la revisión; protocolo y formación; búsqueda de literatura; cribado para la inclusión; evaluación de la calidad; extracción de datos; síntesis de los estudios y escritura de la reseña.

La búsqueda se realizó combinando descriptores (p.e. [bien común] AND [docencia]). Con el objetivo de afinar la búsqueda se establecieron parametros de inclusión y exclusión:

– Artículos entre 2000 y 2022.

– Estudios con metodología cuantitativa, cualitativa o mixta.

– Artículos en inglés o español.

– Acceso al texto completo.

– Relación directa con el objetivo de la investigación, es decir que incluyeran uno o más términos de búsqueda relacionados con los interrogantes planteados en la fase de planificación.

Se realizó un análisis de estos factores con el objetivo de llegar a un nuevo modelo conceptual, el Modelo del Bien Común del Docente (MBCD). El MBCD se presenta junto con una revisión de la bibliografía sobre el servicio y la extensión de los docentes para describir cómo los factores incluidos en el modelo influyen en la voluntad o la capacidad del docente para participar en estas actividades. Dado que la bibliografía sobre la participación del docente en la investigación basada en la comunidad, el aprendizaje-servicio y las formas de servicio profesional con un resultado de bien común es aún relativamente escasa, el ámbito de trabajo utilizado para fundamentar el MBCD es amplio e incluye bibliografía sobre la participación del docente en el servicio cívico y otras formas de divulgación. Se consideran y postulan tres conjuntos de factores que influyen en el compromiso y se organizan dentro de las dimensiones institucional, profesional y personal.

Resultados

Dimensiones institucionales

Comprender el papel de la cultura institucional y el modo en que las instituciones establecen prioridades y crean significado son consideraciones importantes a la hora de evaluar el comportamiento del profesorado orientado al compromiso. La Matriz Holland (1997), y el modelo conceptual de Colbeck and Wharton-Michael (2006) sobre la motivación y el compromiso del docente con la investigación pública son los principales referentes que contribuyen a la dimensión institucional del MBCD.

Holland (1997) propone siete factores organizativos que influyen en el compromiso basándose en dos estudios: uno analizaba la institucionalización del servicio en universidades que se habían autoidentificado como instituciones que adoptaban misiones distintivas en bien de la comunidad, y un segundo estudio que pretendía probar y refinar la matriz de factores desarrollada en el primer estudio. Siete factores organizativos desarrollados a partir de patrones y temas en los datos explican el compromiso a distintos niveles: misión organizativa; promoción, titularidad y procedimientos de contratación; estructura organizativa; participación de los estudiantes; participación de los docentes; comunidad; y publicaciones. Holland (2005) añadió posteriormente tres factores adicionales a su matriz: liderazgo, política y asignación presupuestaria.

Un trabajo más reciente de Colbeck y WhartonMichael (2006) también proporciona un marco conceptual solido para comprender las características organizativas que influyen en la participación del docente en actividades de compromiso social. Se centran en cuatro factores institucionales: misión, recursos, normas y evaluación, que concuerdan con el modelo conceptual de Holland. Estos investigadores postulan que la evaluación es fundamental para comprender el compromiso porque, cuanto más separen las evaluaciones institucionales las actividades y los productos de los docentes en categorías mutuamente excluyentes, menos probable será que el profesor enriquezca su docencia con su investigación, informe su investigación con las lecciones aprendidas de la comunidad o implique a sus estudiantes en la investigación con miembros de la comunidad en beneficio del bien común.

Misión y liderazgo

Estudios apoyan la inclusión de las dimensiones institucionales en el MBCD. Casi toda la bibliografía revisada considera el papel del liderazgo y la misión institucional. El compromiso institucional con el compromiso hacia la comunidad tuvo un efecto positivo en el bien común (Vogelgesang et al., 2010), mientras que la literatura sobre el aprendizaje-servicio reconoce que si hay apoyo administrativo para el servicio, los docentes serán más propensos a participar en iniciativas relacionadas con el bien común (Hinck & Brandell, 2000; Trolian & Jach, 2020). Por su parte Salam et al. (2019) concluyen que es de gran importancia a la misión institucional en el trabajo docente, y se descubrió que las misiones de servicio a nivel universitario influían en la adopción del servicio por el bien común.

Políticas institucionales

Las políticas y los procedimientos institucionales, especialmente los relacionados con la contratación, la promoción, la titularidad y la asignación de tiempo, también influyen en el compromiso del profesorado (Yoshioka-Kobayashi, 2019). Los actuales calendarios de permanencia y las exigencias de la carga de trabajo reducen en gran medida el tiempo de que disponen los profesores para estructurar actividades relacionadas con el servicio que puedan contribuir a su labor académica (Salam et al., 2019) y pueden constituir obstáculos que desalienten la participación del docente, especialmente de los más jóvenes (Hinck & Brandell, 2000). En el mismo sentido, el trabajo de Boyer (1990) arroja resultados sobre esta dinámica política. Según su Encuesta Nacional del Profesorado de 1989, los docentes parecen rechazar la actividad relacionada con el servicio en el marco de una actividad docente seria.

Es probable que esto se deba a la falta de definición o de parámetros de medición de este aspecto de su trabajo. Sin definiciones organizativas concretas, políticas que asignen tiempo al desarrollo de la investigación comprometida o métodos que tengan en cuenta el trabajo del bien común en el proceso de promoción y titularización, el profesorado tiene pocos incentivos para participar en este tipo de actividades. Glassick et al. (1997) resumen la importancia crítica de las políticas de promoción y permanencia en el cargo y el impacto que tienen en la motivación o disuasión del profesorado hacia el bien común: "ha quedado claro... que falta una pieza esencial. El esfuerzo por ampliar el significado de la docencia no podrá tener éxito hasta que el mundo académico disponga de normas claras para evaluar la amplia gama de trabajos académicos". La reestructuración de las políticas de promoción y titularidad para tener en cuenta el trabajo dirigido hacia el bien común del docente y la creación de políticas institucionales adicionales que apoyen los esfuerzos de mejora a la comunidad (es decir, la asignación de tiempo para desarrollar cursos de aprendizaje-servicio) son algunos de los factores organizativos más importantes para hacer avanzar el movimiento del bien común.

Involucramiento con la sociedad

Otras investigaciones indican que es necesario tener en cuenta la importancia de la participación de la comunidad en el desarrollo de programas de divulgación y compromiso. Sormani et al. (2022) analizan la naturaleza de las relaciones entre la sociedad y la docencia. Destacan las expectativas externas como uno de los tres factores principales que influyen en el compromiso del docente, al tiempo que reconocen que las instituciones

tienen relativamente poco control sobre los factores sociales. El énfasis de Sormani et al. (2022) en las expectativas externas, similar a la implicación de la comunidad de Holland (1997), reconoce que la comunidad puede influir en el nivel de compromiso alcanzado por lo docente dentro de su comunidad. Reconocer que los factores de la comunidad afectan de manera importante al compromiso del profesorado honra los fundamentos teóricos del bien común como una vía de doble sentido.

Prestigio institucional

Por último, aunque no se analizan en los marcos conceptuales orientativos, la investigación también sugiere otros factores a tener en cuenta. Hollenbach (2002), Volkwein and Sweitzer (2006), Eckel (2008), Cuesta-Moreno (2018) y San Fabián (2020) tienen en cuenta el tipo de institución en los modelos analíticos de sus respectivos estudios. La investigación parece ser bastante coherente en el sentido de que indica que las universidades privadas y de afiliación religiosa, así como las universidades públicas tienen más probabilidades de comprometerse con la comunidad. Las instituciones privadas con orientación religiosa tienden a tener mayores proporciones de docentes que apoya el papel de la universidad en la promoción del servicio a la comunidad entre los estudiantes (Hollenbach, 2002) mientras que los docentes de las universidades publicas tenía mayores niveles de compromiso con la comunidad en comparación con el de las universidades privadas (Volkwein & Sweitzer, 2006). Además, el prestigio institucional y si éste contribuye o perjudica el nivel de compromiso con los programas comunitarios es también un área de interés. La prioridad de aumentar el prestigio institucional se asoció positiva y significativamente con el trabajo relacionado al bien común (San Fabián, 2020). Sin embargo, Cuesta-Moreno (2018) y Eckel (2008) concluyen que el compromiso con el servicio tiende a ser más débil, al menos en la unidad de análisis del docente de manera individual, en las universidades más selectivas/prestigiosas. Tanto el tipo de institución como el prestigio están representados en el MBCD.

Dimensiones profesionales

Formación disciplinar

Pasando ahora a los factores profesionales, uno de los temas recurrentes en la bibliografía es la influencia de la disciplina académica en la participación en el bien común del docente. Muchos académicos sostienen que las normas disciplinarias, más que las institucionales, determinan la forma en que el docente lleva a cabo su labor de servicio (García Aguilar et al., 2015; Macfarlane, 2011; Scott, 2019). Los resultados de la investigación revelan que la implicación varía según la disciplina y el tipo de actividad de servicio. Los docentes de ciencias sociales, profesiones sanitarias, educación y trabajo social suele participar más en actividades de servicio que los docentes de ciencias físicas y exactas (García Aguilar et al., 2015). La variación en la participación de los docentes suele atribuirse a diferencias fundamentales en la orientación entre facultades como los de humanidades y ciencias físicas y biológicas, y las facultades más orientadas a la comunidad, como las de educación, profesiones sanitarias y trabajo social (Macfarlane, 2011).

Socialización

El MBCD también tiene en cuenta el impacto de los procesos de socialización en el bien común del docente, un proceso que ayuda a construir normas disciplinarias y que afecta a las creencias y la motivación personales (Staton & Hunt, 1992). Las estructuras y los procesos de las facultades definen los conceptos clave de las prácticas aceptables y las recompensas extrínsecas para los docentes, la hipótesis es que aquellos profesores que se comprometen al máximo han sido socializados durante sus estudios de posgrado para ver el servicio como parte de su identidad como académicos (Austin, 2002).Del mismo modo, los docentes que desarrolla orientaciones de estatus probablemente fueron socializados para convertirse en expertos en sus campos de estudio (Holland, 2005). La socialización anticipada de las funciones del docente en su formación de posgrado parece especialmente importante en determinados campos. Los docentes socializados en campos orientados al servicio como el trabajo social y la educación parecen incorporar un compromiso con el servicio comunitario, incluso cuando sus valores y orientaciones personales se mantienen constantes para tener en cuenta los posibles efectos (Staton & Hunt, 1992). Jones (2012) indica que la formación y la socialización en la escuela de posgrado hacia formas tradicionales de investigación sirven de barrera para el fomento del servicio a la comunidad. No cabe duda de que el profesorado de base, los asesores, los compañeros, los comités, los directores y otras fuerzas socializadoras, tanto anticipadas como en las primeras etapas de la función docente, influyen en la participación en el servicio.

Rango

Por último, el estatus o rango del docente es una consideración importante para la adopción del trabajo académico orientado al bien común. Smith and Shoho (2007) llegan a la conclusión de que el compromiso con el servicio es mayor entre los profesores de menor estatus. Como se indica en la sección de factores institucionales, también descubrieron que el compromiso tiende a ser menor entre los docentes de las universidades más selectivas/prestigiosas. Esto indica que la participación en el bien común pierde valor a medida que aumenta el prestigio profesional e institucional. Las investigaciones de Carrell and West (2010) y Anafinova (2020) respaldan esta conclusión en lo que respecta a los docentes nuevos y la participación en actividades de servicio. Sin embargo, existen resultados contradictorios que indican que entre los docentes que no participa en el aprendizaje-servicio, los docentes nuevos y los no titulares son los menos propensos a comenzar a participar (Tilbury, 2011). Wilkesmann and J. Schmid (2014) relacionan el rango con la motivación ofreciendo perspectivas que muestran que los docentes actúan según su motivación intrínseca y personal para el servicio público una vez que la motivación extrínseca (la titularidad) ha pasado.

Dimensiones personales

Además de los contextos institucionales y profesionales, hay una serie de factores personales que marcan la diferencia en las perspectivas del docente y en sus inclinaciones hacia el bien común. Es bien sabido que, entre las responsabilidades tradicionales de investigación, docencia y servicio, los docentes suelen ser el menos recompensado por su labor de servicio (Ward, 2003). Dado que la presencia o ausencia de normas institucionales de apoyo y sistemas de recompensa no puede explicar por completo el atractivo de las

actividades relacionadas con el bien común para los docentes, a menudo son las características personales de cada docente, las que ayudan a explicar la participación en el bien común (Bencze & Carter, 2011).

Valores, principios y motivación

Los principios constituyen otro factor importante que se ha incorporado a la dimensión personal del MBCD. Los valores y principios parecen significativos para explicar las diferencias de participación entre los docentes; encontrar valor personal en la docencia y el servicio parece fundamental para que el profesorado tenga vidas académicas integradas al bien común (Fischer & Hänze, 2020). En el estudio de Davies and Ercolani (2021) el concepto de sistema de valores personales se examina distinguiendo dos orientaciones principales: una orientación al cambio social y una orientación al estatus. La orientación al estatus, es decir, la búsqueda demostrada de prestigio a través de la docencia tradicional, se asoció negativamente con el servicio. Por su parte Hativa and Goodyear (2001) desarrollan una dicotomía de valores similar con los constructos de orientación humanística y orientación intelectual, en donde la orientación humanística fue la característica personal más fuertemente asociada con el compromiso de servicio, por el contrario, una fuerte orientación intelectual se asociaba con un débil compromiso con la comunidad.

Al considerar la motivación personal para la investigación en el ámbito del bien común, se suele establecer una dicotomía entre motivación interna y externa para describir la participación de los docentes en el servicio, parece existir una correlación entre el compromiso de los profesores con el servicio y su capacidad para publicar y obtener financiación externa (Wilkesmann & J. Schmid, 2014), lo que lleva a la hipótesis de que algunos profesores podrían estar motivados extrínsecamente para participar en el bien común debido a las posibles recompensas profesionales. Por otra parte, otras investigaciones indican que los docentes que participan en el servicio a la comunidad ven sobre todo recompensas intrínsecas; los docentes que participa en el bien común lo hacen porque consideran que tienen una responsabilidad con la sociedad (Holland, 2005; Jones, 2012)

Experiencia previa

La bibliografía también apoya la inclusión de la experiencia previa en el MBCD como factor personal que explica la participación de los docentes en el bien común (Colbeck & Wharton-Michael, 2006). Es probable que la experiencia previa dentro y fuera del mundo académico influya en las creencias del docente sobre sus capacidades para participar en este tipo de trabajo. En las Dimensiones Personales del MBCD, la definición de experiencia previa se limita al trabajo fuera del ámbito académico, por ejemplo, experiencia profesional previa en una organización gubernamental o sin ánimo de lucro (Neumann & Terosky, 2007). La experiencia previa interna se incluye entre los Factores MBCD-Profesionales como parte de la socialización profesional.

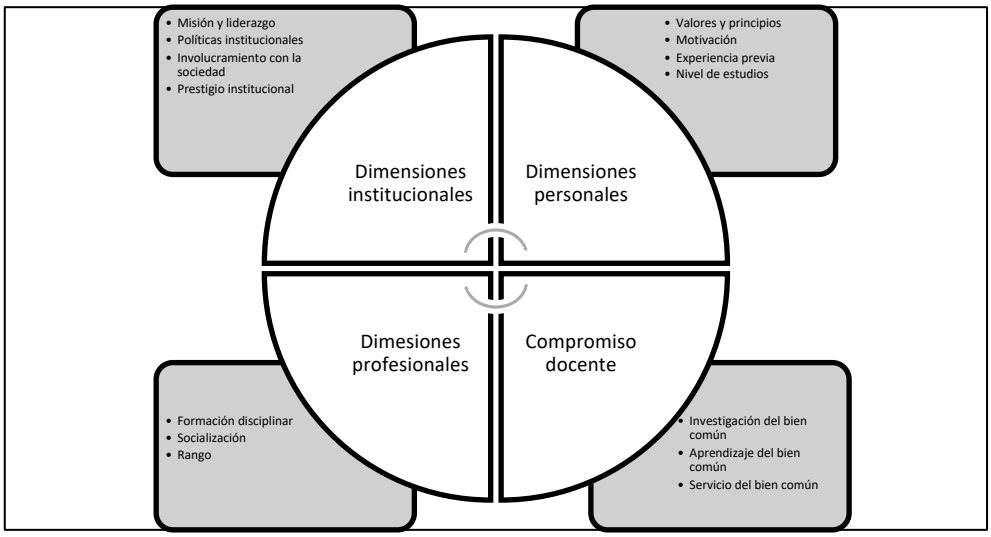
Modelo conceptual del MBCD

El modelo conceptual propuesto en la figura 1 ilustra los factores de cada dimensión que se supone influyen en la participación de los docentes en el bien común, según se desprende de la revisión bibliográfica. Estos factores, extraídos de la investigación sobre las distintas dimensiones del compromiso de los docentes, se han integrado en un modelo exhaustivo de

la participación del docente en el bien común. El modelo también incorpora y destaca nuevos factores que pueden tener poder explicativo. La complejidad del MBCD demuestra el reto que supone comprender y explicar el comportamiento de compromiso de los docentes.

El compromiso docente es la dimisión mas validada y estudiada por los académicos dentro del modelo y está conectado y englobado por las dimensiones personal, profesional e institucional. De igual forma existen interacciones entre dimensiones señaladas en la revisión bibliográfica. Por ejemplo, un factor de la dimensión profesional, como la socialización, puede influir en un factor de la dimensión personal, como la motivación para participar en el bien común. Por otra parte, es posible que un factor personal, influya en factores de la dimensión profesional, como la elección de la disciplina. Por este motivo, se utilizan flechas que reflejan un ciclo para demostrar la complejidad de las relaciones entre las dimensiones del MBCD.

Figura 1.
Modelo conceptual MBCD.



Conclusiones

Este capítulo propone un modelo conceptual para explicar la participación de los docentes en el bien común. El modelo representa una síntesis de investigaciones y bibliografía relacionadas con el bien común, el aprendizaje-servicio, la investigación basada en el bien común, el servicio público, las políticas institucionales y las actitudes y el comportamiento del docente. Como síntesis, el modelo contribuye a la identificación de una agenda de investigación relacionada con el bien común, y crea un contexto en el que los líderes institucionales pueden considerar políticas y programas para mejorar la participación de los docentes en el bien común.

Los modelos conceptuales ayudan a revelar los supuestos y, por lo tanto, permiten tanto a los académicos como a los profesionales ponerlos a prueba mediante investigaciones adicionales de campo. La exploración de los comportamientos de compromiso de los

docentes reveló claramente un espectro de definiciones cuya complejidad podría socavar las investigaciones futura hasta que esas definiciones se hagan específicas y explícitas. El modelo demuestra además la necesidad de una descripción mucho más multidimensional, dinámica y holística de los factores que afectan a la propensión de los docentes a valorar las actividades relacionadas con el bien común o a participar activamente en ellas. El desarrollo del modelo es un primer paso crítico hacia la comprensión de la naturaleza y interrelaciones entre estos factores.

Referencias

Anafinova, S. (2020). The role of rankings in higher education policy: Coercive and normative isomorphism in Kazakhstani higher education. International Journal of Educational Development, 78, 102246.

Austin, A. E. (2002). Preparing the next generation of faculty: Graduate school as socialization to the academic career. The journal of higher education, 73(1), 94-122.

Bayrak, T. (2020). A content analysis of top-ranked universities' mission statements from five global regions. International Journal of Educational Development, 72, 102130.

Bencze, L., & Carter, L. (2011). Globalizing students acting for the common good. Journal of Research in Science teaching, 48(6), 648-669.

Bennett, J. B. (1998). Collegial Professionalism: The Academy, Individualism, and the Common Good. ERIC.

Boyadjieva, P., & Ilieva-Trichkova, P. (2019). From conceptualisation to measurement of higher education as a common good: challenges and possibilities. Higher Education, 77, 1047-1063.

Boyer, E. L. (1990). Scholarship reconsidered: Priorities of the professoriate. ERIC.

Carrell, S. E., & West, J. E. (2010). Does professor quality matter? Evidence from random assignment of students to professors. Journal of Political Economy, 118(3), 409-432.

Colbeck, C. L., & Wharton-Michael, P. (2006). Individual and organizational influences on faculty members' engagement in public scholarship. New directions for teaching and learning, 2006(105), 17-26.

Cuesta-Moreno, Ó. J. (2018). Reconocimiento social del docente universitario: subjetividad agobiada, puja por el prestigio académico y reivindicación del acto educativo. El Ágora USB, 18(1), 55-72.

Davies, P., & Ercolani, M. G. (2021). Gender, motivation and labour market beliefs in higher education choices. Higher Education, 82(1), 127-144.

Dorn, C. (2017). For the common good: A new history of higher education in America. Cornell University Press.

Eckel, P. D. (2008). Mission diversity and the tension between prestige and effectiveness: An overview of US higher education. Higher Education Policy, 21, 175-192.

Fischer, E., & Hänze, M. (2020). How do university teachers' values and beliefs affect their teaching? Educational Psychology, 40(3), 296-317.

Ford, M. P. (2016). Education for the common good. Academe, 102(5), 16-19.

García Aguilar, L. C., Forero Pulido, C., Ocampo Rivera, D. C., & Madrigal Ramírez, M. C. (2015). The meaning of teaching and learning for professors. Investigación y Educación en Enfermería, 33(1), 8-16.

Glassick, C. E., Huber, M. T., & Maeroff, G. I. (1997). Scholarship assessed: Evaluation of the professoriate. John Wiley & Sons.

Godfrey, P. C., & Grasso, E. T. (2000). Working for the common good: Concepts and models for service-learning in management. Stylus Publishing, LLC.

Hackett, E. J. (2014). Academic capitalism. In (Vol. 39, pp. 635-638): Sage Publications Sage CA: Los Angeles, CA.

Hativa, N., & Goodyear, J. (2001). Teacher thinking, beliefs and knowledge in higher education. Springer Science & Business Media.

Hinck, S. S., & Brandell, M. E. (2000). The relationship between institutional support and campus acceptance of academic service learning. American Behavioral Scientist, 43(5), 868-881.

Holland, B. (1997). Analyzing institutional commitment to service: A model of key organizational factors. Michigan journal of community service learning, 4(1), 30-41.

Holland, B. A. (2005). Institutional differences in pursuing the public good. Higher education for the public good: Emerging voices from a national movement, 235-259.

Hollenbach, D. (2002). The common good and Christian ethics (Vol. 22). Cambridge University Press.

Jeynes, W. H. (2007). American educational history: School, society, and the common good. Sage.

Jones, K. M. (2012). Scholarship unbound: Assessing service as scholarship for promotion and tenure—a book review. The Journal of Extension, 50(2), 56.

Knowles, R. T., & Clark, C. H. (2018). How common is the common good? Moving beyond idealistic notions of deliberative democracy in education. Teaching and Teacher Education, 71, 12-23.

Kober, N. (2007). Why We Still Need Public Schools: Public Education for the Common Good. Center on Education Policy.

London, A. J. (2021). For the common good: Philosophical foundations of research ethics. Oxford University Press.

Lotz-Sisitka, H. (2017). Education and the common good. Post-sustainability and environmental education: Remaking education for the future, 63-76.

Lozano, E. V., & Lagla, G. A. L. (2018). Los roles del docente universitario en la actualidad. Revista Científica Retos de la Ciencia, 2(4), 26-31.

Macfarlane, B. (2011). Professors as intellectual leaders: Formation, identity and role. Studies in Higher Education, 36(1), 57-73.

Neumann, A., & Terosky, A. L. (2007). To give and to receive: Recently tenured professors' experiences of service in major research universities. The journal of higher education, 78(3), 282-310.

Nybom, T. (2003). The Humboldt legacy: Reflections on the past, present, and future of the

European university. Higher Education Policy, 16(2), 141-159.

Okoli, C., & Schabram, K. (2010). A guide to conducting a systematic literature review of information systems research.

Salam, M., Awang Iskandar, D. N., Ibrahim, D. H. A., & Farooq, M. S. (2019). Service learning in higher education: A systematic literature review. Asia Pacific Education Review, 20, 573-593.

San Fabián, J. L. (2020). El reconocimiento de la actividad investigadora universitaria como mecanismo de regulación del mercado académico. Márgenes Revista de Educación de la Universidad de Málaga, 1(1), 23-44.

Scott, J. W. (2019). Knowledge for the Common Good. Academe, 105(4). https://www.jstor.org/stable/26945164

Smith, P. A., & Shoho, A. R. (2007). Higher education trust, rank and race: A conceptual and empirical analysis. Innovative Higher Education, 32, 125-138.

Sormani, E., Baaken, T., & van der Sijde, P. (2022). What sparks academic engagement with society? A comparison of incentives appealing to motives. Industry and Higher Education, 36(1), 19-36.

Staley, D. J. (2019). Alternative universities: Speculative design for innovation in higher education. JHU Press.

Staton, A. Q., & Hunt, S. L. (1992). Teacher socialization: Review and conceptualization. Communication education, 41(2), 109-137.

Tilbury, D. (2011). Higher education for sustainability: a global overview of commitment and progress. Higher education in the world, 4(1), 18-28.

Trolian, T. L., & Jach, E. A. (2020). Engagement in college and university applied learning experiences and students' academic motivation. Journal of Experiential Education, 43(3), 317-335.

Valeeva, E. E., & Kraysman, N. V. (2014). The impact of globalization on changing roles of university professors. 2014 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL),

Vogelgesang, L. J., Denson, N., & Jayakumar, U. M. (2010). What determines faculty-engaged scholarship? The Review of Higher Education, 33(4), 437-472.

Volkwein, J. F., & Sweitzer, K. V. (2006). Institutional prestige and reputation among research universities and liberal arts colleges. Research in Higher Education, 47, 129-148.

Ward, K. (2003). Faculty Service Roles and the Scholarship of Engagement. ASHE-ERIC Higher Education Report. Jossey-Bass Higher and Adult Education Series. ERIC.

Wilkesmann, U., & J. Schmid, C. (2014). Intrinsic and internalized modes of teaching motivation. Evidence-based HRM: a global forum for empirical scholarship,

Yoshioka-Kobayashi, T. (2019). Institutional factors for academic entrepreneurship in publicly owned universities in japan: Transition from a conservative anti-industry university collaboration culture to a leading entrepreneurial university. Science, Technology and Society, 24(3), 423-445.

Capítulo 37. PROTOTIPO DE MODELO DE MACHINE LEARNING PARA LA DETECIÓN DE ESTUDIANTES SUSCEPTIBLES A CAUSAR BAJA ACADÉMICA EN LA UTZAC

Jesús Salvador Rodríguez Cardiel
Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas
jrodriguez@utzac.edu.mx

Resumen

La aplicación de métodos para la obtención y análisis de datos que permitan tomar decisiones en diferentes campos desde el sector industrial, económico, social, hasta el sector educativo; han permitido proponer acciones de mejora en cada uno de ellos. Mediante la aplicación de técnicas de machine Learning y aprendizaje automático se pueden recopilar datos y crear modelos que determinen la presencia o ausencia de una condición en específico. En base a los tipos de aprendizaje se pueden crear algoritmos mediante Aprendizaje supervisado o no supervisado. El presente documento describe el proceso de creación del data set para el análisis de datos, así como la elaboración de un modelo que permita detectar estudiantes en condiciones de vulnerabilidad y susceptibles de causar baja académica de la Universidad Tecnológica del estado de Zacatecas; por lo que mediante el aprendizaje automático se creará un algoritmo de entrenamiento que podrá utilizarse para generar predicciones de las situaciones de vulnerabilidad en los estudiantes. Se utilizarán técnicas como: Regresión Lineal y redes neuronales.

Palabras clave: Machine Learning, regresión lineal, aprendizaje supervisado, aprendizaje no supervisado, redes neuronales.

Abstract

The application of methods to get and analyzing data to make decisions in different fields, industrial, economic, social sectors and the educational sector, has made it possible to propose improvement actions in each of them. By applying machine learning and automatic learning techniques, data can be collected and models can be created to determine the presence or absence of a specific condition. Based on the types of learning, algorithms can be created through supervised or unsupervised learning. This work describes the process of creating the data set for data analysis, as well as the development of a model to detect students in conditions of vulnerability and susceptible to cause academic withdrawal from the Technological University of the State of Zacatecas; so through machine learning a training algorithm will be created that can be used to generate predictions of situations of vulnerability in students. Techniques such as: Linear Regression and neural networks will be used.

Keywords: Machine Learning, lineal regression, supervised machine learning, unsupervised machine learning, neural networks.

Introducción

La educación es un proceso complejo mediante el cual se transmiten conocimientos, valores y costumbres hacia los individuos. En México la educación debe ser proporcionada por el estado ya que según el artículo 3 de la constitución el estado impartirá y garantizará la educación de forma gratuita para generar crecimiento y prosperidad [2]. Y es de carácter obligatorio hasta el nivel de educación media superior. En cambio, la educación de nivel superior la cursa quien así lo considera por voluntad propia eligiendo el programa educativo y la Institución, el número de estudiantes que la cursan disminuye significativamente, si se compara con el número de egresados de media superior, de acuerdo al informe 2020 – 2021 sobre cifras del sistema educativo nacional la educación superior cuenta con un total de 4, 030,616 estudiantes distribuidos en el sector público y privado (Ver Tabla. 1).

Tabla 1.
Estudiantes que cursaron educación superior ciclo 2020-2021. Elaboración propia

	Alumnos		
Tipo, nivel , sostenimiento	Mujeres	Hombres	Total
Publico	1,435,048	1,446,577	2,881,605
Privado	650,171	498,840	1,149,011
	2,085,219	**1948,397**	**4,030,616**
Educación Superior	2,085,219	1,945,397	4,030,616
Público	2,881,605		
Privado			

Planteamiento del Problema

Situación Actual

La Secretaría de Educación Pública Federal ha establecido el término de abandono escolar en el nivel educativo de educación superior a diferencia de los otros niveles donde se maneja el término reprobación. Cabe destacar que durante el periodo 2020 – 2021 se presentó un abandono escolar en México del 19%.

Dentro de la Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas se han implementado mecanismos y programas de atención a estudiantes vulnerables, como lo son: el Plan Institucional de Tutorías (PIT) y el PAT (Programa de Acción Tutorial) conforman una metodología de seguimiento y apoyo estudiantil en temas del quehacer diario del alumnado, los principales apoyos ofrecidos por estos programas son: apoyo psicopedagógico, becas, servicio médico y asesoría académica, todo esto para evitar la deserción de los estudiantes.

Sin embargo, la deserción escolar en los últimos años ha superado los indicadores nacionales. En el caso de la UTZAC y a pesar de la implementación de los programas de seguimiento estudiantil se siguen presentando cifras de abandono escolar derivadas principalmente por bajo rendimiento académico. Es por ello, la necesidad de generar herramientas mediante algoritmos de machine learning que sean capaces de predecir posibles vulnerabilidades en base a datos del estudiante y atenderle a la brevedad.

Es decir, mediante algoritmos entrenados tendremos la capacidad de identificar estudiantes con probabilidad de abandonar sus estudios, lo cual nos permitirá ofrecerles atención temprana y con ello evitar su deserción. El estado de Zacatecas presenta indicadores de abandono escolar por encima de la media nacional en base a la información presentada por el informe "Principales Cifras 2020 – 2021" de le SEP (Ver Tabla. 2).

Tabla 2.
Indicadores de abandono escolar para el Estado de Zacatecas en educación superior. Elaboración propia

Indicador	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Abandono escolar en México	No especificado	8.2 %	7.9 %
Abandono escolar en Zacateas	11.8 %	11.6 %	11.5 %

Estudios relacionados en México

En México las universidades se han preocupado cada vez más por frenar el abandono escolar. Instituciones como el Tecnológico Nacional de México en Celaya, la Universidad Autónoma del Estado de México, el Instituto Politécnico Nacional y el Instituto Tecnológico de Aguascalientes han desarrollado investigaciones con la finalidad de identificar factores de riesgo en el rendimiento académico de los estudiantes además de proponer prototipos de minería de datos para detectar estudiantes en riesgo de abandono escolar.

Prototipo de Minería de datos en la detección oportuna de estudiantes en riesgo de abandono escolar

Se propone un prototipo de predicción que identifica en etapas tempranas a los estudiantes que se encuentran en riesgo de abandonar sus estudios utilizando un análisis estadístico de minería de Datos. El estudio pudo constatar que los principales factores que favorecen la deserción son: el académico, el socioeconómico y el individual [8].

Motivos para la baja voluntaria de alumnos en licenciatura en instituciones de educación superior

Se pretende determinar las razones por las que los alumnos de instituciones de educación superior privadas recurren a la baja voluntaria definitiva, así como proponer acciones para reducir dichas bajas. El estudio propone un diagnóstico preliminar cualitativo para determinar las causas de deserción y un estudio cuantitativo que permita determinar cuáles de esas causas se relacionan en la decisión del alumno para darse de baja.

Conflictos escolares como factor de riesgo en el rendimiento académico y deserción escolar.

Se realiza una investigación descriptiva con el objetivo de identificar los tipos de conflictos escolares y su incidencia como factor de riesgo en la deserción. Se desarrolló en dos fases: cuantitativa y cualitativa.

Método

En la Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas se cuenta con un sistema de control escolar denominado Sistema de Información Táctico Operativo (SITO), mediante esta plataforma se obtuvo información sobre los estudiantes que causaron baja por diversos motivos. Se llevó a cabo un pre procesamiento de dichos datos a los cuales se les integraron nuevas variables dado que en un primer reporte no se obtiene datos como la edad y el sexo.

Se descartaron variables que no serán utilizadas en el estudio como fecha de pago y estatus de inscripción además de características correspondientes al domicilio donde habita el estudiante, tal es el caso de colonia, calle y código postal. Se eliminaron 56,910 registros duplicados además de especificar el sexo en valores numéricos, H =0, M = 1.

Propuesta de Estudio

El estudio se desarrolla en tres etapas:

Etapa 1: Realizar un análisis cualitativo mediante el cual se clasifiquen las principales causas que han motivado el abandono escolar de los estudiantes que pertenecen a la Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas, esto con la finalidad de establecer las variables que se serán incluidas en la fase de experimentación.

Etapa 2: Elaborar un análisis cuantitativo que permita determinar las causas reales del abandono escolar y la relación que guardan en la decisión de un alumno para abandonar sus estudios.

Etapa 3: Generar el prototipo de modelo para predecir estudiantes con vulnerabilidad de causar baja académica de acuerdo a factores como la edad, sexo, beca, etc.

Dataset

Los datos utilizados en el presente trabajo consisten en 2937 observaciones de estudiantes inscritos en la Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas, información generada por el Sistema Integral Táctico Operativo (SITO). Los estudiantes se mantienen en el anonimato, la colección de datos se conforma de 24 variables descritas a continuación (ver Tabla 4):

Tabla 4.
Descripción de datos para estudio. Elaboración propia

Nombre de la variable en sistema	Nombre de la variable en el dataset	Descripción	Tipo	Valor(es) esperado(s)
Matricula	-	-	-	-
CURP	-	-	-	-
Nombre	-	-	-	-
Apellido Paterno	-	-	-	-
Apellido Materno	-	-	-	-

Carrera	carrera	Programa de estudio cursado por el estudiante	Alfanumérica	Nombre de la carrera
Elección	elección	¿Cuál es la razón principal por la qué eliges la carrera?	Ordinal	1 al 5
Sostenimiento	depende	¿De quién dependes económicamente?	Ordinal	1 al 3
Lugar_Vivienda	place_vivienda	¿Dónde vas a vivir mientras estudias en la UTZAC?	Ordinal	1 al 4
Bachillerato_Pausado	interrumpio_prepa	¿Interrumpiste en algún momento tus estudios de preparatoria?	Ordinal	1 y 0
Beca_Bachillerato	beca_prepa	¿Tuviste beca durante el Bachillerato?	Ordinal	1 y 2
Transporte_Universidad	traslado	Al ingresar a estudiar a la UTZAC, ¿Cómo te vas a trasladar?	Ordinal	1 al 4
Motivo_Inscripción	recomendación	Selecciona a todas las personas que te recomendaron o aconsejaron estudiar en la UTZAC	Ordinal	1 al 6
Edad	edad	Edad actual del estudiante	Cuantitativa continua	-
Sexo	sexo	Género	Nominal	0 y 1
Fecha de Nacimiento	-	-	-	-
Graduado	egreso	Determina si el estudiante se graduó	Ordinal	0 y 1
Baja Académica	bajaAcademica	¿El estudiante ha causado baja académica?	Ordinal	0 y 1

Matemática

Desde inicio de los 80's se ha puesto un interés especial en mejorar la calidad en cualquier industria, para lograr dicha calidad se emplean métodos estadísticos. Los datos se han recabado, reportado y almacenado para ser examinados.

La estadística inferencial ha generado un número enorme de herramientas y métodos diseñados para contribuir a realizar juicios científicos frente a la incertidumbre y variación.

Análisis de Regresión Lineal

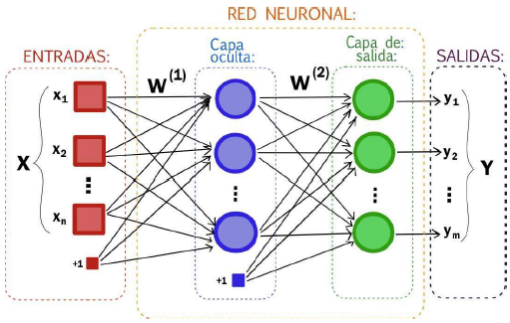
En la mayoría de los problemas de investigación donde se aplica el análisis de regresión, se

necesita más de una variable independiente en el modelo de regresión. La complejidad de la mayoría de los mecanismos científicos es tal que, con la finalidad de predecir una respuesta importante, se requiere un modelo de regresión múltiple. Cuando este modelo es lineal en los coeficientes se denomina modelo de regresión lineal múltiple. Para el caso de k variables independientes, X1, X2,…….,Xk, la media de Y|X1,X2,…..,Xk está dada por el modelo de regresión lineal múltiple.

Redes Neuronales

Según los principios descritos en Rumelhart y McClelland (1986), el sistema global de proceso de una neurona en una neurona, capa oculta y capa de salida, red y sistema neuronal:

Figura 1.
Arquitectura de una Red Neuronal



Arquitectura de Redes Neuronales

Se denomina arquitectura o topología a tipo de conexión identificado en la red neuronal. En una rede neuronal artificial los nodos se conectan por medio de sinapsis, estas conexiones son direccionales, es decir, la información solo se propaga en un sentido. Las neuronas agrupan sus unidades en capas. El conjunto de una o más capas constituyen una red neuronal. Se distinguen tres tipos de capas: de entrada, de salida y oculta.

Una capa de entrada, también denominada sensorial, compuesta por neuronas que reciben datos. Una capa de salida se compone de neuronas que proporcionan la respuesta de la red neuronal y una capa oculta donde se procesan los datos.

Considerando la estructura podemos hablar de red mono capa o redes multicapa. Tomando como base el flujo de los datos podemos distinguir entre redes unidireccionales y redes recurrentes. Mientras que en las redes unidireccionales la información circula en un solo sentido, en las redes recurrentes la información puede circular entre las distintas capas de neuronas en cualquier sentido.

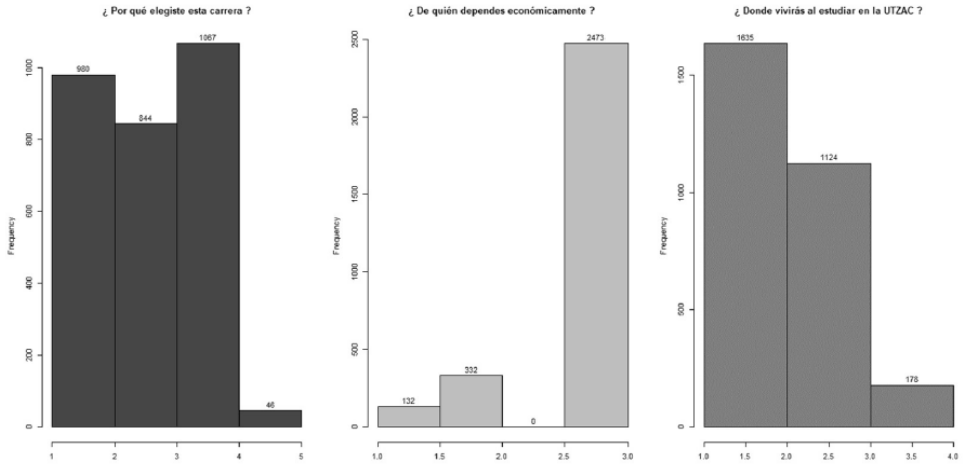
Experimentación y Resultados

Fase 1: Clasificación

En esta primera etapa se clasifican los datos de acuerdo con la información obtenida a través del Sistema Táctico Operativo, de acuerdo a los análisis realizados a la muestra de 2937 estudiantes se pueden observar los siguientes resultados:

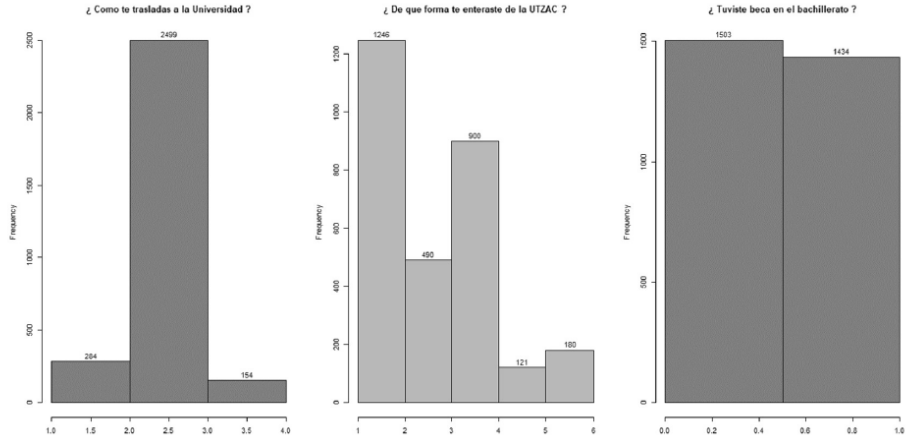
El 36.3 % de los estudiantes observados eligieron su carrera por que se acerca a sus intereses, el 84.2 % depende económicamente de sus padres, el 55.66 % de la muestra vivió en casa de familiares al estudiar en la Universidad Tecnológica. (ver Figura 2)

Figura 2.
Distribución de datos sobre elección de carrera y dependientes económicos



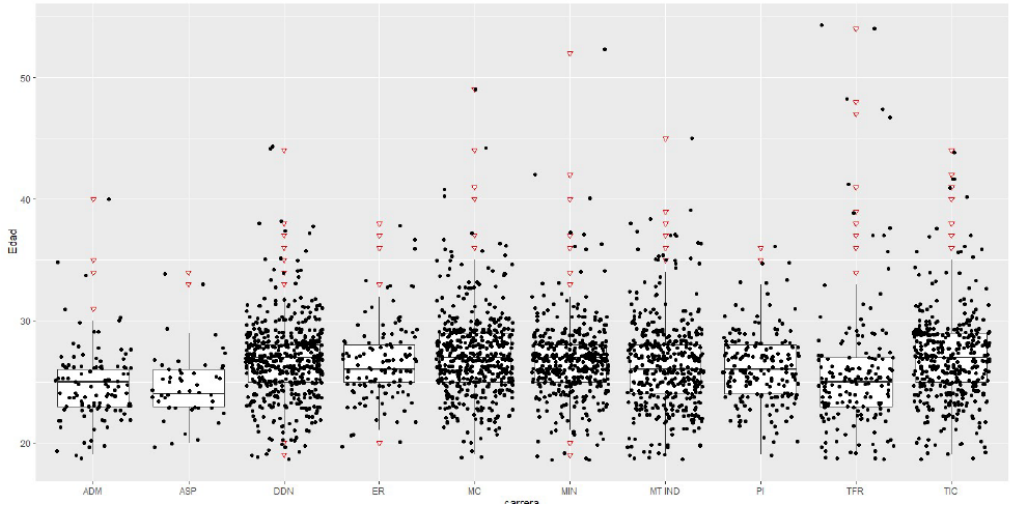
El 85.08% de los estudiantes analizados se trasladan a la Universidad en transporte colectivo, el 42.4 % de la muestra se enteraron de la Universidad por conducto de sus amigos y el 48.82 % contaban con beca al cursar el bachillerato. (ver Figura 3)

Figura 3.
Distribución de datos sobre traslado a la universidad y elección de la Universidad



Análisis de dispersión de los datos en función del programa educativo al que pertenece el alumno y su edad. (ver Figura 4)

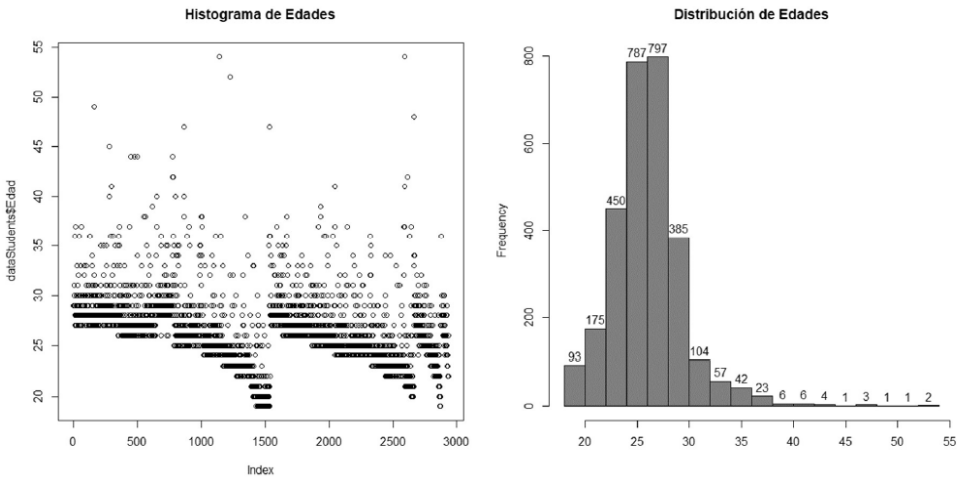
Figura 4.
Distribución de los datos por programa educativo y outliers



Se identifica de acuerdo con la población de estudio, que las carreras de Minería, Desarrollo de Negocios, Mecatrónica, Mantenimiento industrial y Tecnologías de la Información concentran el mayor número de estudiantes respectivamente.

En el caso de la carrera de Terapia Física se observan un par de estudiantes de 54 y 52 años de edad, en el caso de Tecnologías de la Información uno de los estudiantes contaba con 44 años de edad al momento del estudio. (ver Figura 5)

Figura 5.
Histograma y distribución de los alumnos en base a su edad



```
> summary(dataStudents$Edad)
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
  19.00   25.00   26.00   26.58   28.00   54.00
```

Fase 2: Análisis de modelos

Para llevar a cabo este análisis se utilizó regresión logística, este método permite modelar la relación entre variables y predecir valores en función de variables predictivas, existen también la variable dependiente y variables independientes, las cuales pueden ser categóricas o numéricas. Con el fin de conocer las relaciones existentes entre cada par de variables se representó mediante una matriz de dispersión.

Para cuantificar el grado de relación lineal se calculó la matriz de coeficientes de correlación:

Figura 6.
Matriz de coeficientes (Elaboración propia)

```
> cor(dataStudentspares)
                  eleccion      depende   traslado recomendación         Edad BajaAcadémica
eleccion       1.000000000 -0.004244581 0.01269620    0.11785461 -0.015850438            NA
depende       -0.004244581  1.000000000 0.04925865    0.02275418 -0.005935763            NA
traslado       0.012696203  0.049258647 1.00000000    0.08310234  0.020647348            NA
recomendación  0.117854606  0.022754176 0.08310234    1.00000000  0.084648137            NA
Edad          -0.015850438 -0.005935763 0.02064735    0.08464814  1.000000000            NA
BajaAcadémica           NA           NA        NA           NA           NA             1
```

En un primer ejercicio se elaboró el cálculo básico de regresión lineal (lm = linear models) dado y ~ x donde se especificó la variable dependiente (y) y la variable independiente (x).

Figura 8.
Modelo de regresión lineal

```
Call:
lm(formula = dataStudents$depende ~ dataStudents$Edad, data = dataStudents)

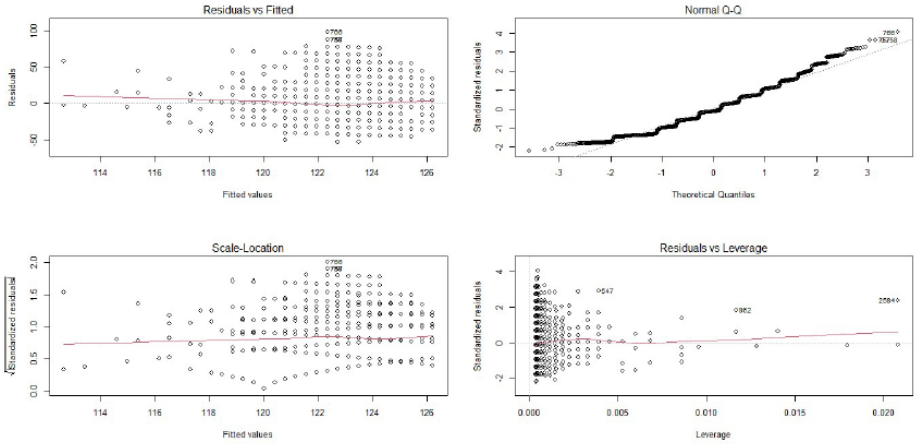
Residuals:
    Min      1Q  Median      3Q     Max
-1.8298  0.1931  0.2017  0.2075  0.2247

Coefficients:
                  Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)       2.720827   0.070183  38.768   <2e-16 ***
dataStudents$Edad 0.002868   0.002617   1.096    0.273
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 0.5017 on 2935 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.0004091,    Adjusted R-squared:  6.849e-05
F-statistic: 1.201 on 1 and 2935 DF,  p-value: 0.2732
```

En base a los datos de estudio se define la variable peso (Σ de la ponderación a cada posible causa del abandono escolar), la cual, juega un papel importante dado que cada una de las variables aportan un valor a dicha variable, es decir, a mayor peso existe una mayor probabilidad de abandono escolar. Se desarrolló un segundo experimento donde se relaciona la Edad en función de la variable peso.

Figura 9.
Representación gráfica del modelo



Predicciones

Se determinó utilizar datos generados de forma aleatoria con la finalidad de predecir el valor de la variable peso en personas con edades de 19 a 45 años:

Figura 10.
Predicciones modelo

```
> nuevas.edades <-data.frame(Edad = seq(19,45))
> predict(modeloedad,nuevas.edades)
       1        2        3        4        5        6        7        8        9       10       11
122.3426 122.3426 122.3426 121.9556 121.9556 122.3426 121.5685 121.9556 122.7297 123.1167 123.1167
      12       13       14       15       16       17       18       19       20       21       22
119.6332 122.3426 123.1167 119.2461 122.7297 122.7297 123.1167 122.7297 123.1167 123.1167 122.3426
```

Se realizó un segundo modelo añadiendo una variable adicional llamada baja Académica:

Figura 11.
Nuevo modelo con variables adicionales

```
#Nuevo Modelo con variables adicionales Edad + BajaAcadémica
nuevomodelito <-lm("Peso ~ Edad + BajaAcadémica",
                   data = dataStudents,
                   family=binomial)
summary(nuevomodelito)

Call:
lm(formula = "Peso ~ Edad + BajaAcadémica", data = dataStudents,
    family = binomial)

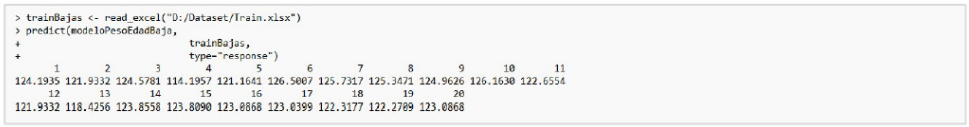
Residuals:
    Min      1Q  Median      3Q     Max
-53.809 -14.625  -3.087  15.144  97.682

Coefficients:
             Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  133.4692     3.4073  39.171  < 2e-16 ***
Edad          -0.3845     0.1265  -3.041  0.00238 **
BajaAcadémica  0.3377     1.5504   0.218  0.82758
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 24.13 on 2926 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.003235,      Adjusted R-squared:  0.002553
F-statistic: 4.747 on 2 and 2926 DF,  p-value: 0.00874
```

Predicciones del segundo modelo

Figura 12.
Predicciones del nuevo modelo con variables adicionales



```
> trainBajas <- read_excel("D:/Dataset/Train.xlsx")
> predict(modeloPesoEdadBaja,
+                         trainBajas,
+                         type="response")
       1        2        3        4        5        6        7        8        9       10       11
124.1935 121.9332 124.5781 114.1957 121.1641 126.5007 125.7317 125.3471 124.9626 126.1630 122.6554
      12       13       14       15       16       17       18       19       20
121.9332 118.4256 123.8558 123.8090 123.0868 123.0399 122.3177 122.2709 123.0868
```

Prototipo del Modelo

En base a los experimentos realizados durante el presente estudio se identificó que aquellos estudiantes en edades avanzadas tienen una mayor probabilidad de abandonar sus estudios dado que el peso que existe en las variables pueden afectar significativamente su desempeño y conducirlos a no concluir con sus estudios. Sin embargo, se propone un modelo que permita minimizar el error de predicción sobre alumnos que causaran baja académica en algún momento de su carrera.

Se propone el siguiente modelo para el caso de regresión lineal:

Figura 13.
Prototipo de modelo propuesto (regresión lineal)



```
modeloPesoEdadBaja <-lm("BajaAcadémica ~ Edad +  Sexo + beca_prepa + egreso",
                  data = dataStudents,
                  family=binomial)
```

Discusión y conclusiones

De acuerdo al estudio observamos que cualquier estudiante de la Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas puede abandonar sus estudios, sin embargo, existe una mayor probabilidad de que un estudiante en edad avanzada lo haga dado que en la mayoría de los casos se trata de alumnos que trabajan o cuentan con dependientes económicos.

Los métodos utilizados en el presente trabajo permitieron modelar prototipos capaces de predecir las posibles causas que motivan a un estudiante a causar baja en la Universidad, esto nos ayudará a definir estrategias de apoyo o seguimiento al estudiante y evitar su deserción.

En base a la información recopilada y al peso otorgado a cada una de las variables podemos definir que un estudiante que se encuentra bajo altos niveles de estrés o preocupación tiende a dejar de lado sus estudios universitarios, es decir, sin un alumno no cuenta con beca o apoyos para estudiar, depende económicamente de el mismo, se transporta a la universidad caminando o incluso tuvo que interrumpir sus estudios en etapas anteriores a la Universidad se ha establecido la variable peso para identificar ese nivel de preocupación y atenderlo.

Para proponer modelos más precisos es importante conformar un dataset con variables de tipo emocional, psicológicas y de interacción humana lo cual podrá dotarnos de datos interesantes que debamos atender para evitar la baja estudiantil.

Referencias

Canepa Gabriel A. (2016) Ed. Packt. What you Need to Know about Machine Learning

Izaurieta, F., & Saavedra, C. (2000). Redes neuronales artificiales. Departamento de Física, Universidad de Concepción Chile.

Francisco-Gerardo Barroso-Tanoira. Motivos para la baja voluntaria definitiva de alumnos de licenciatura en instituciones de educación superior privadas. Un estudio en el sureste de México

Islas, Y. D. G., Ojeda, E. R., & Zazueta, A. G. (2018). Prototipo de minería de datos en la detección oportuna de estudiantes en riesgo de abandono escolar guía (gestión universitaria integral del abandono). Pistas Educativas, 39(129).

Zepeda, M. D. L. Á. C. (2020). Conflictos escolares como factor de riesgo en el rendimiento académico y deserción escolar. Revista RedCA, 3(7), 82-100.

Hernández Herrera, C. A. (2016). Diagnóstico del rendimiento académico de estudiantes de una escuela de educación superior en México. Revista Complutense de Educación.

Sánchez, E. G., & Brenes, S. C. (2005). Detección de estudiantes en riesgo académico en el Instituto Tecnológico de Costa Rica. Revista Educación, 29(2), 123-138.

Martínez, I. M. M., & Pinto, A. M. (2005). Burnout en estudiantes universitarios de España y Portugal y su relación con variables académicas. Aletheia, (21), 21-30.

Lattuada, M. J. (2017). Deserción y retención en las unidades académicas de Educación Superior: Una aproximación a las causas, instrumentos y estrategias que contribuyen a conocer y morigerar su impacto.

Shai Shalev-Shwartz and Shai Ben-David . Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms

Walpole, R., Myers, R., Myers, S., & Ye, K. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias (8th ed.). Prentice Hall.

Capítulo 38. GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR: SALA DE ESCAPE EDUCATIVA

Lydia Velázquez García
Antonio Cedillo-Hernández
Instituto Politécnico Nacional
lvelazquezg@ipn.mx

Resumen

En este trabajo se muestran los beneficios de la gamificación como estrategia de aprendizaje a través de la implementación de una sala de escape educativa en el contexto de la educación superior. El objetivo de este trabajo de investigación es determinar los efectos que genera la gamificación a través del uso de un modelo de aprendizaje grupal como lo es la sala de escape, que permite presentar contenido de manera atractiva y lúdica. Esta estrategia de aprendizaje fue aplicada a cuatro grupos de la asignatura de seguridad informática, del sexto semestre de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información. Para obtener las valoraciones por parte de los alumnos acerca de su experiencia de participación en la sala de escape, así como de los elementos que encuentran valiosos respecto de su aprendizaje, se realizó un análisis descriptivo mediante la aplicación de un cuestionario en línea dividido en tres dimensiones con preguntas medidas en la escala de Likert y cuya fiabilidad fue probada usando el coeficiente alfa de Cronbach. El análisis de los resultados demuestra que los alumnos valoran de forma positiva la aplicación de la sala de escape como herramienta y como propuesta didáctica para el proceso de enseñanza aprendizaje. Además, los alumnos piensan que la gamificación tiene un aporte positivo para mejorar la comprensión de los contenidos de la asignatura.

Palabras Clave: Gamificación, sala de escape, innovación educativa

Abstract

This paper shows the benefits of gamification as a learning strategy through the implementation of an educational escape room in the context of higher education. The objective of this research work is to determine the effects generated by gamification using a group learning model such as the escape room, which allows content to be presented in an attractive and playful way. This learning strategy was applied to four groups of the subject of computer security, from the sixth semester of the Information Technology Engineering career. To determine the perceptions by the students about their experience of participation in the escape room, as well as the elements that they find valuable regarding their learning, a descriptive analysis was carried out with an online questionnaire divided into three dimensions with questions measured with the Likert scale and whose reliability was confirmed using Cronbach's alpha coefficient. The analysis of the results shows that the students positively value the application of the escape room as a tool and as a didactic proposal for the teaching-learning process. In addition, the students think that gamification

has a positive contribution in the understanding of the contents of the subject.

Keyword: Gamification, escape room, educational innovation

Introducción

Actualmente asistimos a un período de grandes cambios económicos, tecnológicos, culturales, políticos y sociales, ante los cuales las instituciones educativas no pueden permanecer ajenas y necesitan adaptarse a las realidades socioeducativas en las que viven sus alumnos (López-Noguero, 2008). Las instituciones de educación superior (IES), así como pasa en otros niveles educativos, se confrontan a diversos desafíos que parten de estas nuevas realidades en las que se encuentran las comunidades educativas. Uno de los mayores retos para las IES es el pasar de un enfoque tradicional, en el que los estudiantes juegan un rol pasivo, a un escenario donde los alumnos puedan tener un rol más activo y participativo en el proceso de enseñanza aprendizaje, generando así un mayor compromiso y una mayor motivación derivada de los conocimientos adquiridos (Chi y Wylie, 2014). Lo anterior es especialmente importante en la educación universitaria, donde a menudo se abusa del uso de clases expositivas o magistrales, en las que el profesor se convierte en el único protagonista del proceso de enseñanza y donde no se promueve el uso de metodologías ni actividades que involucren activamente al alumnado (Jenaro, 2013).

Ante este escenario, donde se visualiza la necesidad de que la educación pueda evolucionar para captar la atención del alumnado, se requiere que el profesorado evolucione de igual forma a través de la implementación de tareas innovadoras, la aplicación de herramientas tecnológicas y de estrategias didácticas de vanguardia, donde el alumno sea percibido como el centro del proceso de enseñanza aprendizaje (Lázaro et al., 2019).

La gamificación se perfila como una estrategia educativa que atiende las nuevas necesidades de aprendizaje de los estudiantes. El concepto de gamificación surge como una estrategia dentro del mundo empresarial que tiene como objetivo el captar la fidelidad de los clientes y es, en realidad, un anglicismo de la palabra gamification (Brasó, 2018). La gamificación se puede definir como la aplicación de diversas mecánicas, dinámicas, estrategias y modelos que son propios de los juegos en contextos que son ajenos a éstos, con el objetivo de modificar un comportamiento a través de generar una atmosfera lúdica que favorezca la motivación y la diversión (Llorens et al., 2016). De acuerdo con Oliva (2016), cuando se aplica la gamificación dentro del aula, se logra captar la atención de los alumnos, además de obtener su fidelidad ya que perciben un mecanismo que facilita el aprendizaje y la comprensión de los contenidos académicos abordados en clase. En los últimos años, la gamificación está ocupando un lugar importante como técnica de motivación en el proceso de enseñanza debido principalmente a que es capaz de influenciar el comportamiento y la actitud de los estudiantes (Díaz y Troyano, 2013), compromete a los estudiantes con su propio aprendizaje (García et al., 2016) y los convierte en protagonistas de su propia formación académica a través de su participación en actividades lúdicas que favorecen el aprendizaje significativo (Marín, 2015). Además, es importante destacar que cuando se habla de motivación en los alumnos, debemos distinguir dos tipos: la motivación instrumental, la cual está relacionada con la utilidad que se dará en un futuro a los conocimientos adquiridos (Martos, 2015) y la motivación intrínseca que es un concepto relacionado con la psicopedagogía y se refiere al interés de llevar a cabo una actividad por

el placer derivado del propio ejercicio, que en el contexto académico, se asocia con la curiosidad, el interés y placer por el aprendizaje (Orbegoso, 2016). Diversos autores coinciden en que la motivación intrínseca es la motivación deseable dentro del sistema educativo ya que es un mecanismo que permite lograr la autorrealización (Pérez et al., 2019).

Figura 1.
Ventajas de la aplicación de una sala de escape académica



Una estrategia de gamificación que ha tenido aplicación creciente dentro del aula en los últimos años y que promueve la motivación intrínseca son las llamadas salas de escape. Las salas de escape son juegos educativos donde un grupo de estudiantes debe resolver una serie de retos e incógnitas que tienen como objetivo final ayudarlos a "escapar" de una sala que puede ser física o virtual (Borrego et al., 2016). Con la aplicación de las salas de escape, se logra la participación activa de los estudiantes en una actividad disfrutable y divertida, donde se utilizan los conocimientos adquiridos. Entre las ventajas principales que se obtienen a partir del uso de las salas de escape en el aula (Figura 1) tenemos el trabajo colaborativo, ya que se requiere trabajar de forma coordinada y cooperativa para resolver los retos a través de la creatividad y la reflexión crítica (Lázaro et al., 2019), un impacto positivo en el rendimiento académico de los alumnos, un deseo genuino de participación en la actividad por considerarla lúdica y una activación del estado de flujo en el aula, es decir, cuando los estudiantes alcanzan un estado mental de concentración total que les permite enfocarse en la actividad y participar activamente en la misma (Csikszentmihalyi, 2008).

Considerando lo anterior, en este trabajo de investigación se evalúan las ventajas que aporta la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de la aplicación de una sala de escape virtual a cuatro grupos de la asignatura de seguridad informática del sexto semestre de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información. En las secciones posteriores de este documento se detalla la estructura y las características de la sala de escape aplicada. Para medir cómo fue la experiencia de participación de los alumnos en la sala de escape, y los elementos que los propios estudiantes consideran valiosos con relación a los aprendizajes obtenidos, se realizó un análisis descriptivo mediante la aplicación de un

cuestionario en línea que ha sido dividido en tres dimensiones con nueve preguntas medidas con la escala de Likert y cuya fiabilidad fue probada usando el coeficiente alfa de Cronbach. Los resultados obtenidos muestran que los alumnos valoran positivamente el uso de la sala de escape como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje y, además, consideran que la exposición de los contenidos haciendo uso de la gamificación aporta positivamente en el desarrollo de la comprensión de los contenidos de la asignatura.

Objetivo general

El objetivo general de este trabajo de investigación es determinar los efectos que genera la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos de seguridad informática del sexto semestre del programa educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información, mediante la implementación de una sala de escape virtual. Además, mediante el desarrollo de este trabajo, se pretende difundir los resultados que se obtienen al trabajar con herramientas docentes innovadoras para que el profesorado tenga a su alcance estrategias didácticas que le permitan potenciar la motivación de sus estudiantes dentro del aula.

Objetivos específicos

- Determinar cómo es que la aplicación de una sala de escape virtual influye en la forma en que los estudiantes perciben el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Dar a conocer los resultados obtenidos al aplicar una sala de escape virtual, para dotar a los profesores de herramientas que les permitan desempeñarse con éxito en un quehacer docente, así como motivarlos a desarrollar y aplicar técnicas didácticas innovadoras.

Metodología

Se deben distinguir dos fases de aplicación metodológica durante la implementación de la sala de escape virtual. En primera instancia, se debe determinar el diseño didáctico de la actividad. El aprendizaje basado en problemas (ABP) es una de las metodologías más utilizadas (Torres, 2020; Bilbao et al., 2022; Segura & Parra, 2019), mientras que la metodología de aprendizaje cooperativo también se ha utilizado con regularidad (García, et al., 2020; Rivera et al., 2022). Además, se han realizado estudios donde las tecnologías de la información (TIC) actúan como el eje central que soporta las innovaciones académicas realizadas mediante salas de escape (García, 2019; Macías et al., 2021). Considerando lo anterior, el diseño de la sala de escape sigue una metodología que combina el ABP, el uso de las TIC y el trabajo en equipo basado en el aprendizaje cooperativo. Por otro lado, en cuanto al desarrollo de la investigación se usa una metodología cuantitativa de carácter descriptivo (Mateo, 2004), ya que, a pesar de tratarse de una actividad que involucra la innovación educativa, se tiene como objetivo el realizar una descripción minuciosa y precisa del fenómeno académico, es decir, determinar los efectos que tiene la implementación de la sala de escape.

Participantes

La implementación de la sala de escape virtual se realizó considerando un total de 60 alumnos que representan cuatro grupos de estudiantes del sexto semestre del programa

educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información (ITIC) de la Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo durante los periodos académicos entre los años 2019 y 2022. La muestra estuvo formada por 38 hombres (63%) y 22 mujeres (37%), con edades entre los 21 y 25 años.

Figura 2.
Misiones de la sala de escape virtual



Estructura de la sala de escape

Para la implementación de la sala de escape se utilizó una clase de la asignatura de seguridad informática con una duración de dos horas. La sesión se dividió en dos partes: en primer lugar, se crearon equipos de cinco alumnos y se desarrolló la actividad de sala de escape virtual con una duración media de 60 minutos. Durante la segunda parte de la sesión se les dio acceso a los alumnos a un cuestionario digital que contenía las preguntas del instrumento de evaluación. La narrativa de la sala de escape se desarrolla en una problemática inicial donde el equipo de cómputo del alumno ha sido vulnerado usando un código malicioso y le es imposible acceder a su información ya que el disco duro ha sido cifrado por un atacante. Para descifrar el disco duro, es necesario superar cinco misiones (Figura 2) para obtener la clave y lograr descifrarlo. Cuando se logra superar una misión se le otorga al jugador una parte de la contraseña, la cual está compuesta de cinco partes, es decir, una parte de la contraseña por cada misión. En caso de fallar en alguna pregunta de una misión se puede reintentar de nuevo desde el nivel en que el jugador perdió. Finalmente, teniendo todas las partes de la contraseña se puede recuperar la información que había sido cifrada dentro del disco duro.

El objetivo didáctico de la actividad fue consolidar los contenidos disciplinares de la asignatura, fomentar el aprendizaje colaborativo, promover el uso de las TIC y trabajar las competencias transversales. Se busca involucrar a los estudiantes en una experiencia digital donde sientan la necesidad de resolver un problema, en este caso, descifrar el disco duro de su computadora y de esta forma motivarlos a reforzar los conceptos de seguridad informática, resolver algunas pruebas prácticas y por último identificar técnicas para prevenir ataques cibernéticos. El diseño de la sala de escape está basado en un modelo

lineal (Wiemker et al., 2016), que tiene como principal característica que las misiones y retos guardan un orden que debe ser resuelto de forma secuencial para alcanzar el objetivo (Tabla 1). Las herramientas tecnológicas usadas fueron Genially (https://app.genial.ly/) para la configuración de la sala de escape, Google Forms para la creación del cuestionario de evaluación que se aplica a los alumnos al término de su experiencia dentro de la sala de escape y por último, se utilizó Minitab para llevar a cabo el análisis estadístico descriptivo de los datos. En la Figura 3 se muestran algunas páginas de la sala de escape virtual, la cual se puede consultar en el siguiente enlace: https://view.genial.ly/63713a28a3ff9a00111 44678/interactive-content-seguridadinformatica

Tabla 1.
Modelos utilizados en el diseño de salas de escape educativas

Modelo lineal	Los retos e incógnitas están ordenados y se deben resolver secuencialmente para alcanzar el objetivo
Modelo abierto	Los retos e incógnitas por resolver no siguen un orden secuencial y se pueden resolverse en el orden que el grupo de estudiantes considere conveniente
Modelo multi lineal	Este modelo es una combinación del modelo lineal y del modelo abierto, donde una parte de la sala de escape debe resolverse linealmente y otra no

Figura 3.
Ejemplo de pantallas dentro de la sala de escape virtual utilizada en esta investigación



Instrumento de evaluación

Para obtener la evaluación de los estudiantes acerca de su experiencia de participación en la sala de escape, así como de los elementos que encuentran valiosos respecto a su aprendizaje, se diseñó un cuestionario anónimo en línea dividido en 3 dimensiones: utilidad, motivación y satisfacción. Cada una de las dimensiones consta a su vez de tres preguntas medidas con la escala de Likert. El cuestionario completo puede verse en la Tabla 2. Los resultados obtenidos fueron sometidos a un análisis estadístico a través del cálculo del coeficiente alfa de Cronbach para determinar la fiabilidad del instrumento de

evaluación, encontrando un valor de 0.857 que debe considerarse como adecuado en el entendido de que el valor mínimo admisible para este coeficiente es de 0.70.

Tabla 2.
Instrumento de evaluación

	TD	D	N	DA	TA
UTILIDAD					
1) La realización de esta actividad me ayudó a reforzar mis conocimientos					
2) La realización de esta actividad me permitió identificar los temas en los cuales tengo menor dominio					
3) Considero que la sala de escape es una herramienta útil para mejorar el aprendizaje					
MOTIVACIÓN					
4) Me sentí muy motivado durante la realización de la sala de escape					
5) Considero que la sala de escape nos motiva a trabajar en equipo					
6) La realización de esta actividad me hizo sentir protagonista de mi propio aprendizaje					
SATISFACCIÓN					
7) Creo que el nivel de complejidad de los retos de la sala de escape fue el adecuado					
8) Me gustaría que se realizaran más actividades de este tipo en otras asignaturas					
9) Creo que el nivel de satisfacción de la sala de escape ha cumplido con las expectativas iniciales					

TD=Totalmente desacuerdo, D=Desacuerdo, N=Neutral, DA=De acuerdo, TA=Totalmente de acuerdo

Resultados

Los resultados obtenidos se presentan agrupados por las dimensiones de utilidad, motivación y satisfacción. La Figura 4 muestra los resultados obtenidos para la dimensión de utilidad. En este caso, el 89% de los alumnos están totalmente de acuerdo en que la realización de la sala de escape apoya a reforzar los conocimientos adquiridos. En esta pregunta sólo el 5% de los alumnos se expresa de forma neutral y no hay respuestas que se expresen de forma negativa. En cuanto a la segunda pregunta, nuevamente la mayoría de los alumnos, en este caso un 87%, considera que la actividad le permitió determinar de forma adecuada aquellos temas en los que tiene menor dominio. Sin embargo, hubo un 1% que señala que la actividad no lo ha apoyado en este sentido. La pregunta 3 del cuestionario evalúa si desde el punto de vista de los alumnos, la sala de escape resulta una herramienta útil para mejorar el aprendizaje y el resultado arroja un 95% de alumnos totalmente de acuerdo con esta afirmación.

Figura 4.
Respuestas obtenidas para la dimensión de UTILIDAD

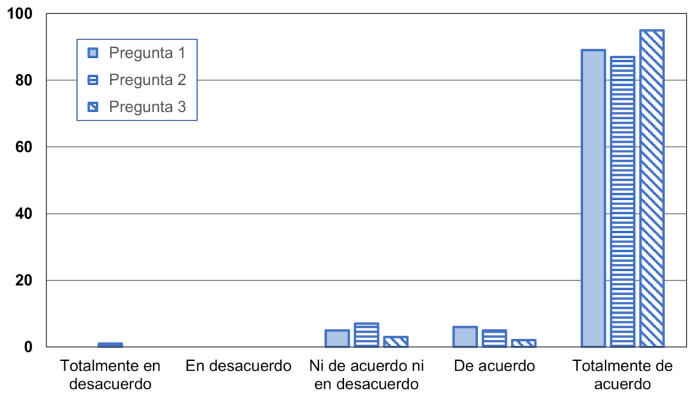
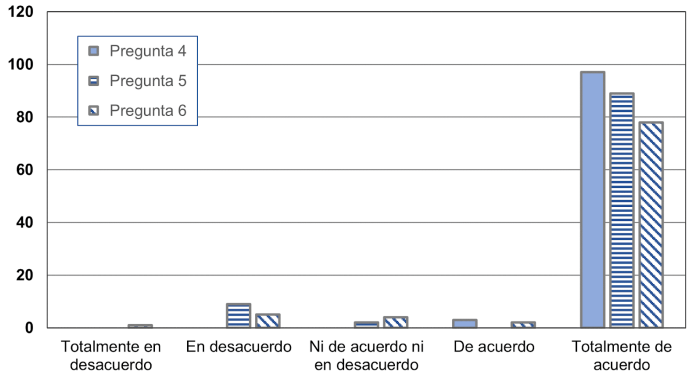
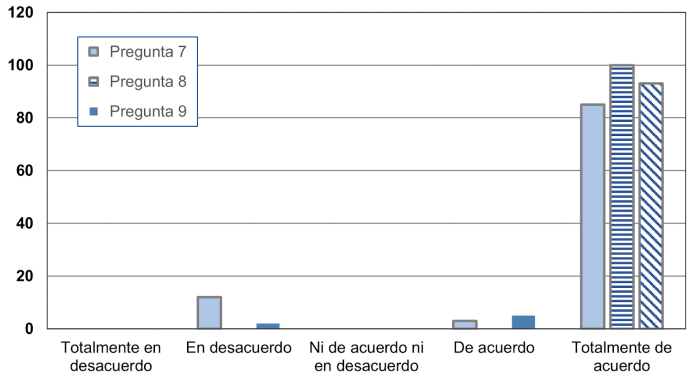


Figura 5.
Respuestas obtenidas para la dimensión de MOTIVACIÓN



La Figura 5 muestra los resultados de la dimensión de motivación. La primera observación que se debe destacar es que ante el cuestionamiento de si los estudiantes se sintieron motivados durante la realización de la sala de escape, el 97% contesto “totalmente de acuerdo” y el 3% restante correspondió a la respuesta “de acuerdo”. Es muy probable que esta respuesta este relacionada con el hecho de que se trató de una actividad que este grupo de alumnos no había experimentado anteriormente. En la pregunta 5, se valoró si los alumnos sintieron motivación a trabajar en equipo como consecuencia de la aplicación de la sala de escape, obteniendo un 89% de respuestas completamente de acuerdo y un 9% de alumnos en desacuerdo con esta afirmación. Este porcentaje corresponde a un equipo de alumnos que consideraron que su desempeño hubiera sido mejor si su participación hubiera sido de forma individual. La pregunta 6 del cuestionario arrojó que un 78% de alumnos está totalmente de acuerdo con que la sala de escape los hizo sentir protagonistas de su propio aprendizaje, sin embargo, en este caso un 6% expresó estar en desacuerdo con esta afirmación.

Figura 6.
Respuestas obtenidas para la dimensión de SATISFACCIÓN



Por último, la Figura 6 muestra los resultados de la dimensión de satisfacción. En este caso, los resultados de la pregunta 7 indican que un 88% de estudiantes están de acuerdo parcial o totalmente con la complejidad presentada dentro de los retos de la sala de escape contra un 12% que se expresa en desacuerdo al respecto. Es importante mencionar que el expresarse en contra del nivel de complejidad presentado puede indicar que se percibió un nivel menor al esperado, pero también podría indicar un nivel mayor al esperado, lo cual no es detallado por el instrumento de evaluación. La pregunta 8 del cuestionario obtuvo un 100% de respuestas positivas indicando que los alumnos desean que este tipo de actividades lúdicas se lleven a cabo en otras asignaturas. Para concluir, se evalúa si la sala de escape logro cumplir con las expectativas generadas antes de su aplicación. En este caso el 93% indicó estar totalmente de acuerdo con las expectativas iniciales, el 5% sólo de acuerdo y para el 2% de los alumnos no le fue satisfactoria la aplicación de esta actividad.

Con el objetivo de determinar la influencia que tiene la aplicación de la sala de escape virtual, dentro de los resultados académicos globales de la asignatura de seguridad informática, en la Figura 7 se presenta el promedio de calificaciones obtenidas (escala de 0 a 10) en aquellos grupos en los que se implementó la sala de escape en comparación con aquellos en los que la misma actividad fue presentada de manera tradicional. Los resultados se encuentran agrupados considerando los periodos académicos comprendidos entre 2019 y 2022, teniendo en cuenta que el curso no se ofertó en 2020. En la Figura 7 se observa que en todos los periodos académicos se presenta una mejoría en el aprovechamiento por parte de los estudiantes cuando el curso involucra la aplicación de actividades de gamificación. Se debe destacar que el periodo en el que existe una mayor diferencia entre el promedio global de calificaciones obtenidas corresponde al periodo 2022. Lo anterior podría estar relacionado a que fue el primer periodo en que esta actividad se pudo desarrollar en un formato completamente presencial, debido a la crisis sanitaria causada por la pandemia de COVID-19.

Figura 7.
Comparativa global de aprovechamiento en los periodos 2019 – 2022



Conclusiones

En este trabajo se describe un proyecto de innovación educativa en donde se implementa una sala de escape virtual en el contexto de la educación superior. La sala de escape virtual ha emergido como una estrategia de gamificación educativa mediante la cual se pretende cambiar el enfoque que se da al estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje, pasando de una enseñanza tradicional con clases expositivas donde el profesor tiene un papel central y que es usualmente percibida como aburrida e infectiva, a un escenario donde el estudiante tiene una participación más activa, el profesor toma el rol de facilitador, y se crea un ambiente lúdico que fomenta la creatividad, el interés de los estudiantes y su motivación por el conocimiento.

Desde el punto de vista didáctico, involucrar a los alumnos en este tipo de actividades lúdicas o de gamificación en el aula, tiene por objetivo reforzar los contenidos disciplinares, promover el aprendizaje cooperativo y el uso de las TIC, y desarrollar competencias transversales como lo son la colaboración, solución de problemas, pensamiento crítico, etc.

El objetivo principal de este trabajo de investigación fue determinar los efectos que genera la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje, considerando la percepción del grupo de estudiantes involucrados en el estudio. De manera general, los resultados revelan que los efectos que se perciben como más importantes a consecuencia de la implementación de la sala de escape virtual, son: 1) se considera que la sala de escape es una herramienta útil para mejorar el aprendizaje, 2) la gamificación tiene un aporte positivo para mejorar la comprensión de los contenidos de la materia, 3) los estudiantes se sintieron motivados durante la ejecución de la actividad. Además, los datos obtenidos mediante el instrumento de evaluación muestran un nivel de satisfacción alto en los estudiantes con la aplicación de la sala de escape virtual. Se debe destacar que todos los alumnos encuestados señalaron su deseo por llevar a cabo actividades lúdicas en el resto de sus asignaturas, lo cual es un indicador claro de motivación intrínseca, es decir, se disfruta la actividad y se tiene una actitud favorable ante su aplicación.

Desde un punto de vista global, la implementación de la sala de escape virtual como actividad de gamificación educativa ha resultado un ejercicio gratificante tanto para

alumnos como para docentes, motivando a estos últimos a implementar estrategias didácticas innovadoras que les permitan fortalecer su quehacer académico. Podemos concluir el trabajo señalando que se ha realizado una propuesta sólida y de alto valor educativo, que se ha traducido en beneficios observables como lo son una mejora del compromiso de los estudiantes con la actividad en la que participan, un deseo genuino de resolver problemas de forma colaborativa y un impacto positivo en el rendimiento académico, todo esto generado por la inserción de elementos de gamificación como una experiencia educativa.

Referencias

Bilbao Quintana, N., Romero Andonegui, A., Portillo Berasaluce, J., & López de la Serna, A. (2022). Escape room digital para el desarrollo del aprendizaje colaborativo en educación superior. Education in the knowledge society: EKS.

Borrego, C., Fernández, C., Robles, S., & Blanes, I. (2016). Room escape en las aulas: actividades de juegos de escape para facilitar la motivación y el aprendizaje de las ciencias de la computación. Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària Innovació,3, 1-7.

Brasó, J. (2018). Pere Vergés: escuela y gamificación a comienzos del s. XX. Apunts. Educación Física y Deportes, 133, 20-37. DOI: http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2018).133.02

Chi, M. T. H. y Wylie, R. (2014). The ICAP framework: linking cognitive engagement to active learning out. Educ. Psychol 49, 219-243. https://doi.org/10.1080/00461520.20 14.965823

Csikszentmihalyi, M. (2008). Flow: The psychology of optimal performance. HarperColli

Díaz Cruzado, J., & Troyano, Y. (2013). El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo. Recuperado de https://idus.us.es/xmlui/ handle/11441/59067

García, F., Carrascal, S., & Renobell, V. (2016). El dibujo de la figura humana "Avatar" como elemento para el desarrollo de la creatividad y aprendizaje a través de la gamificación en Educación Primaria. ArDIn. Arte, Diseño e Ingeniería, 5, 47-57.

García Tudela, P. A. (2019). Recursos digitales en una habitación de escape educativa. Edetania. Estudios y propuestas socioeducativos., (56), 101-114.

García Tudela, P. A., Solano Fernández, I. M., & Sánchez Vera, M. D. M. (2020). Análisis de una Escape Room Educativa en Clase de Matemáticas de Educación Primaria. Journal of Research in Mathematics Education, 9(3), 273-297.

Jenaro, C., Flores, N.E., Poy, R., González, F., y Martínez, E. (2013). Metodologías docentes en la educación superior. Percepciones del profesorado sobre su importancia y uso. Revista de Enseñanza Universitaria, 39, 1-16

Lázaro, I. G. (2019). Escape Room como propuesta de gamificación en educación. Revista Educativa Hekademos, (27), 71-79.

Llorens, F., Gallego, F., Villagrá, C., Compañ, P., Satorre, R. y Molina, R. (2016). Gamificación del Proceso de Aprendizaje: Lecciones Aprendidas. VAEP-RITA, 4(1), 25-32

López-Noguero, F. (2008). Hacia un espacio europeo de aprendizaje para toda la vida. Evolución y desarrollo de la Educación Permanente en la Unión Europea. Pedagogía social. Revista

interuniversitaria, 15, 123-135.

Macías Guillén, A., Montes-Díez, R., Serrano-Luján, L., & Borrás Gené, O. (2021). Trabajando la Emoción y la Motivación a través de Escape Room Educativo Combinado con el uso de las TIC., in "Estrategias de adaptación metodológica y tecnológica ante la pandemia del COVID-19 en la universidad - Madrid: Dykinson, 2021- Casalini id: 5109919", 547-562.

Marín, V. (2015). La gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. Digital Education Review, 27, I-IV.

Martos, R. G. (2015). La competencia matemática en los países de mejor rendimiento en Pisa: Estudio comparado y prospectivas para España (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid, Madrid

Mateo, J. (2004). La investigación ex post-facto. En R. Bisquerra (Ed.), Metodología de la Investigación Educativa (pp. 187-221). La Muralla.

Oliva, H.A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. Realidad y reflexión, 44, 30-47

Orbegoso, G. A. (2016). La motivación intrínseca según Ryan & Deci y algunas recomendaciones para maestros. Educare, Revista científica de Educación, 2(1), 75-93 http://dx.doi.org/10.19141/2447-5432/lumen.v2.n1.p.75-93

Pérez-Vázquez, E., Gilabert-Cerdá, A., & Lledó Carreres, A. (2019). Gamificación en la educación universitaria: El uso del escape room como estrategia de aprendizaje.

Rivera, M. V. M., Cinilin, M. J. S., & Encalada, S. C. O. (2022). Escape room educativo: Una mirada desde la experiencia de los estudiantes en Endodoncia. Domino de las Ciencias, 8(3), 893-910.

Segura-Robles, A., & Parra González, M. E. (2019). How to implement active methodologies in Physical Education: Escape Room.

Torres, C. R. (2020). Enseñanza gamificada y aprendizaje basado en problemas: diseño de un escape room sobre Cultura Clásica. Thamyris, nova series: Revista de Didáctica de Cultura Clásica, Griego y Latín, (11), 53-70.

Wiemker, M., Elumir, E. y Clare, A. (2016). Can you transform an unpleasant situation into a pleasant one? Game-based learning, 55-68. Disponible en: http://www.teamworkandteamplay .com/ resources/resource-escaperooms.pdf

Capítulo 39. EDUCACIÓN STEAM: UN ANÁLISIS DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Jessica Sandoval Palomares
Sergio de Jesús Tobón Tobón
Universidad Tecnológica de León
jspalomares@utleon.edu.mx

Resumen

La sociedad cambiante del siglo XXI requiere una innovación educativa en métodos, enfoques y procesos; la educación ciencia, tecnología, ingeniería, Arte y matemáticas (STEM) representa un enfoque educativo en pleno crecimiento y desarrollo que se alinea a las necesidades educativas actuales, un ejemplo de esto es el continuo aumento de publicaciones en torno a esta línea de investigación, donde se aprecia un claro predominio de estudios empíricos sobre este enfoque. En este estudio se realiza una revisión sistemática de la literatura, con el objetivo de hacer una reflexión crítica y evaluar el alcance del enfoque desde el análisis de una variedad de artículos publicados en revistas con el tema de educación STEM, con la finalidad de conocer e identificar la evolución del concepto y la aplicación en términos de la Socioformación y Sociedad del Conocimiento. El método empleado para la revisión de la literatura fue dividir en dos fases el proceso: la primera para recuperar los artículos en distintas bases de datos, identificando que trabajos presentaban modelos teóricos sobre STEM, para posteriormente, realiza una revisión bibliográfica para efectuar su análisis en profundidad. Los resultados obtenidos muestran que, si bien existen algunos trabajos que muestran aspectos teóricos relevantes, aún existen vacíos teóricos que brinden una base sólida en aspectos epistemológicos, psicológicos, didácticos y metodológicos del enfoque STEAM en el nivel universitario.

Palabras clave: Socioformación, Sociedad del Conocimiento, Universidad, Educación STEM

Abstract

The changing society of the 21st century requires educational innovation in terms of methods, approaches, and processes. Science, technology, engineering, art, and mathematics (STEM) education represents an educational approach to full growth and development that is aligned with current educational needs. An example is the continuous increase in publications around this line of research, in which a clear predominance of empirical studies on this approach is appreciated. A systematic review of the literature was conducted in this study with the goal of critical reflection and evaluating the scope of the approach through the analysis of a variety of articles published in journals with the theme of STEM education to understand and identify the volution of the concept and its application in terms of socio-education and knowledge society. The method used for the

literature review was to divide the process into two phases: the first was to retrieve the articles from different databases, identify the works that presented theoretical models on STEM, and then perform a literature review to carry out an in-depth analysis. The results show that although there are some works that show relevant theoretical aspects, theoretical gaps still exist that provide a solid foundation in epistemological, psychological, didactic, and methodological aspects of the STEAM approach at the university level.

Keywords: Socio-education, Knowledge Society, University, STEM Education

Antecedentes

La educación STEAM, representa un enfoque educativo innovador que han logrado generar una identidad propia porque se generan productos que resuelven problemas en el entorno con base en la transversalidad. El término STEAM (acrónimo de (Science, Technology, Engineering, and Mathematics), integra un conjunto de disciplinas destinadas a desarrollar nuevas habilidades y competencias que dan respuesta a las necesidades surgidas como consecuencia de la cuarta revolución tecnológica, la industria 4.0, las habilidades del siglo XXI, y las nuevas tendencias que impactan los procesos de enseñanza-aprendizaje alrededor del mundo (National Science Foundation, 2020)

El enfoque provocó cambios en las políticas educativas de EE. UU. que fueron posteriormente adoptadas por otros países como son el Reino Unido, Taiwán, Japón, China y Corea (Jiménez, Magaña & Aquino, 2021). Permitiendo en consecuencia, que las carreras relacionadas a STEM/STEAM impulsaran la expansión de las fronteras científicas, el desarrollo de nuevas ideas y/o productos, e investigaciones que derivaron en avances científicos - tecnológicos, a la par que desarrollan habilidades técnicas específicas y *soft skills,* entre las que se incluyen: conocimiento avanzado en ciencia, tecnología, ingeniería o matemática, análisis, atención al detalle, resolución de problemas, pensamiento crítico, comunicación, creatividad, liderazgo, organización y capacidad para trabajar independientemente (Wu, & Rau, 2019).

La educación de la Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas tuvo un gran auge a partir del 2014 (Li, Froyd & Wang, 2019), derivado del reconocimiento e importancia del tema, provocando el interés en los investigadores, académicos y educadores para publicar sus estudios y experiencias a través de medios diferentes, algunas de tipo formal, como son las revistas científicas, los libros y las memorias de congreso, y otras en modalidad no formal, como son los blogs, podcast y videos; es por ello que es posible encontrar desde experiencias en el aula, hasta documentos con rigor científico. En la búsqueda de estos trabajos, en los buscadores académicos, se parte del término /STEM/, /STEAM/, /educación STEM/ o /investigación en educación STEM/, arroja una gran cantidad de documentos, lo que muestra la rápida evolución del tema, y arroja luz sobre el volumen de la producción científica que se realiza, particularmente en los niveles básicos de educación; es por lo que surge el interés de conocer lo que se realiza en nivel universitario (López, Couso & Simarro, 2020).

En el análisis de estudios previos para explorar el estado y las tendencias en las disciplinas específicas que conforman a STEAM, se identifica que se realizan propiamente en el campo de la investigación e Innovación educativa; un ejemplo de esto son los trabajos realizados en educación matemática, donde analizaron los patrones en el uso de la

tecnología (Bray & Tangney, 2017, Sokolowski, Li & Willson, 2015); en relación a la educación científica, se identifica un estudio que analizó una serie de artículos de revistas con la finalidad de para sintetizar las tendencias durante un periodo de 5 años, en distintos periodos: 1998–2002, 2003–2007, 2008–2012 y2013–2017;y que fueron publicados principalmente en tres revistas: Science Education, International Journal of Science Education y Journal of Research in Science Teaching (Lin, Lin, Potvin & Tsai, 2019). Por otra parte, Minner, Levy & Century (2010) analizaron la instrucción científica basada en la indagación. En el área de la ingeniería y educación tecnológica, autores como son Borrego, Foster & Froyd (2015), y Xu, Williams, Gu & Zhang (2019), realizaron un análisis sistemático de la información STEM, tomando en cuenta el alcance del tema, el período de tiempo y las formas de selección de la literatura.

Objetivos del trabajo

Analizar artículos publicados en revistas sobre investigación en educación STEAM con la finalidad de identificar la evolución del concepto y la aplicación en términos de la Socioformación y sociedad del Conocimiento en el nivel universitario.

Aporte al conocimiento en el ámbito de educación

Una revisión de literatura es relativamente sencilla cuando el área está consolidada madura y bien definida, en cambio, en investigaciones basadas en disciplinas como la educación STEAM, que es relativamente reciente su inserción al ámbito educativo, es aún poco lo que se ha encontrado para el nivel universitario, esto, debido a que los académicos se han enfocado a los niveles básicos de la educación, por las implicaciones que tiene en la formación de las vocaciones científico-tecnológicas., puesto que se han encontrado diversas perspectivas.

El concepto STEAM es reciente, surge del término STEM que a su vez proviene del interés en apoyar a los estudiantes a aprender en las áreas duras: Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas; se remonta a la década de 1990, cuando la Fundación Nacional de Ciencias de los EE. UU., integra la ingeniería y la tecnología con las ciencias y las matemáticas en la educación de las escuelas primarias y secundarias, al principio fue conocido como SMET (Science, Mathematics, Engineering and Technology), posteriormente se modificó a STEM, y en una nueva evolución a STEAM (Li, Y. (2018), sin embargo, a la fecha aún no se ha llegado a un consenso sobre que disciplinas que deben ser incluidas, puesto que se han realizado posteriores modificaciones, por la necesidad que se tiene de la integración de diferentes disciplinas, entre las que se encuentran las artes y las humanidades, para que proporcionen en conjunto con las otras ciencias, la posibilidad de solucionar los problemas de la vida real, a través del desarrollo de la creatividad y el pensamiento crítico, un ambiente colaborativo, que provoque indagación e investigación, como consecuencia de la búsqueda de respuestas (Li, Wang, & Xiao, 2019). Un ejemplo de la ambigüedad en el término es que la National Science Foundation (NSF) considera como parte de las áreas o campos STEM las disciplinas llamadas básicas, como son la física y química, incluye también a la psicología y las ciencias sociales.

Como es de observar, las múltiples perspectivas sobre el significado de la educación STEAM agregan una mayor complejidad, puesto que se debe determinar qué tipo actividad

académica será incluida y cual no; por ejemplo, desde una perspectiva amplia e inclusiva, se integra la educación en ciencias, educación en tecnología, educación en ingeniería y educación en matemáticas, y las diversas combinaciones interdisciplinarias o interdisciplinarias. Sin embargo, algunos autores consideran que la educación STEAM se refiere únicamente a las combinaciones interdisciplinarias o transdisciplinarias de las disciplinas individuales (Honey, Pearson & Schweingruber, 2014; Johnson, Peters-Burton & Moore, 2015; Kelley & Knowles, 2016; Li, 2019). Dentro de lo positivo, las múltiples perspectivas del término permiten que los investigadores publiquen sus trabajos en una amplia gama de revistas, sin embargo, al mismo tiempo, se tiene un desafío considerable cuando se intenta localizar, identificar y clasificar publicaciones del tema.

Bajo lo anterior, en la búsqueda de estudios previos en torno a la educación STEAM, Henderson, Beach, & Finkelstein (2011) analizan publicaciones de ocho revistas, dos por cada una de las disciplinas individuales, y una revista de investigación académica, The Journal of Research in Science Teaching, y una revista especializada, la Science Teacher. De 1100 artículos publicados en las ocho revistas, abarcando del 1 de enero de 2007 al 1 de octubre de 2010, localizan 60 artículos que los autores relacionaron al concepto, mencionan que la gran mayoría de estos artículos se centraban en temas relacionados con más de una disciplina individual. En un estudio de seguimiento, Mizell & Brown (2016) revisaron artículos publicados en el periodo comprendido de enero de 2013 a octubre de 2015, en las mismas ocho revistas e incluyeron dos revistas adicionales. Los autores emplearon criterios similares para incluir artículos relacionados con la educación STEAM. En comparación con los hallazgos de Brown, encontraron que se publicaron muchos más artículos en un período de tiempo más corto y por académicos de diversas instituciones. Con lo que determinaron que el enfoque integra combinaciones interdisciplinarias o interdisciplinarias de las áreas de estudio (Li & Schoenfeld, 2019).

Se identifica también en otras revisiones sobre educación STEAM, que los artículos se centraron en temas más específicos, un ejemplo de esto es el estudio que lleva a cabo Henderson et al. (2011) quienes se centraron en la instrucción de los cursos de pregrado, en 191 artículos publicados entre 1995 y 2008, mientras que Margot & Kettler (2019) se enfocaron a analizar los estudios sobre los valores, las creencias, las barreras percibidas y el apoyo necesario de los docentes en 25 artículos que fueron publicados entre 2000 y 2016. Para la revisión del presente estudio, se tuvieron presentes dos situaciones: período de tiempo al considerar, y el tipo de publicaciones que se seleccionarán. Como se mencionó anteriormente, el concepto STEAM aparece en la literatura a principios de la década de 2000. Lo que permite identificar las tendencias y evolución en término (Schreffler et al. 2019).

El discurso anterior entorno a la ambigüedad con respecto a la educación STEAM, y la amplia gama de revistas donde se publicaron los trabajos, permitió observar que no cuentan con una historia que abarque periodos de tiempo abundante, un ejemplo de esto es la revista IJ-STEM que es la primera del tema educación STEM aceptada en el Social Sciences Citation Index (SSCI) (Li, 2019); y otras publicaciones en revistas que aún no se encuentran disponibles Web of Science o Scopus; también se encontró que algunas revistas modificaron su nombre, un ejemplo de esto es el Journal of STEM Education que fue nombrada inicialmente como Journal of SMET Education en sus inicios en el año 2000, cuando su formato era en papel, transformándose con la incursión en modalidad digital en

2003, Vol. 3 y 4; Es por esto que se determinó que una búsqueda simple en las bases de datos con palabras clave no brinda de información precisa, es necesario visitar el sitio web de la revista para verificar que la publicación cumple con lo requerido.

Pregunta de investigación

Para conocer la tendencia de investigación en las revistas que reciben trabajos sobre educación STEAM, ¿Cuáles son los temas principales que se publicaron en los años 2000 al 2022?

Identificación de artículos

Para seleccionar los artículos se buscaron publicaciones científicas relacionadas a STEAM alojadas en las bases de datos Web of Science y Scopus, en la búsqueda se encontraron 45 revistas, posteriormente se analizó la procedencia de los autores, para conocer los países y/o regiones que contribuyeron a la investigación sobre el tema; identificando académicos de 10 países producen investigación de forma significativa y constante: de 278 publicaciones, el 75% fueron realizadas por autores de EE. UU., de Australia (4.65%), de Canadá (2.26%), de Taiwán (1.76%), del Reino Unido (1.75%), de España (1.51%), de Israel (1.13%), de Corea del Sur (1.13%), de Alemania y de los Países Bajos (1.01%). Africa no estuvo representada. Estos resultados son similares a los reportados en el estudio IJ-STEM (Li, Froyd & Wang, 2019).

Revistas científicas

En la investigación documental realizada en las bases de datos, se encontró que existen cinco principales revistas que incluyen publicaciones en torno a la educación STEAM: (1) Journal of Science Education and Technology; (2) Journal of STEM Education; (3) International Journal of STEM Education; (4) International Journal of Engineering Education; y (5) School Science and Mathematics; de las cinco revistas, dos de ellas son específicamente sobre educación STEM.

Al realizar el análisis de los artículos por tema de investigación, la categoría temática de metas, política, currículo, evaluación y valoración tuvo casi la mitad de las publicaciones (375, correspondiente al 47%), ejemplos de las publicaciones se presentan a continuación:

- deCoito, I. (2016). STEM Education in Canada: A knowledge synthesis, STEM. Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education, 16(2), 114-128.

- Ring-Whalen, D., Roehrig, T., & Crotty (2018). From conception to curricula: The role of science, technology, engineering, and mathematics in integrated STEM units." International Journal of Mathematical Science and Technology Education, 6(4), 343–362.

- Schwab et al. (2018). A Graduate Student-Led Summer STEM Outreach Program: Successes, Challenges, and Recommendations for Implementation. Journal of Research in STEM Education, 4(2), 117–129.

En la categoría de Enseñanza, docentes y formación de docentes, se encontraron 103 artículos (12,9%), y con el tema relacionado a estudiantes, aprendizaje y entorno de aprendizaje, se identifican 97 publicaciones (12,2%). Estos resultados sugieren que la

comunidad de investigadores tiene un amplio interés tanto en la enseñanza como en el aprendizaje en la educación STEM. En cuarto lugar, el tema que aborda cuestiones culturales, sociales y de género con 78 artículos (9,8%). %) y en quinto lugar las publicaciones que abordan el tema de identidad STEM, las opciones de carrera de los estudiantes y la inclusión.

En la revisión documental realizada de publicaciones relacionadas con STEM, se muestra un incremento significativo desde el año 2000. El análisis muestra que el tema se reconoce como un área importante y los estudios que se estaban publicando en una amplia de revistas, poco a poco se concentran, lo que indica que van desarrollando su propia identidad profesional y permite que el término se vaya especializando, y por lo mismo, serán una referencia para publicaciones en torno al tema, como ejemplo de lo anterior, el International Journal of STEM Education que es la primera revista aceptada en SSCI en el año 2019.

En lo que se refiere a la autoría de las publicaciones, una gran proporción de las investigaciones son aportadas por investigadores de EE. UU., lo que no es de extrañar, debido a que es la fuente donde se originó la educación STEM - STEAM, sin embargo, autores de otros países, en particular del continente asiático, están publicando también, lo que es consistente con los hallazgos reportados en la revisión realizada por IJ-STEM (Kim, Sinatra, & Seyranian, 2018).

Sin embargo, al indagar el concepto STEAM desde la aproximación de la Socioformación y la Sociedad de Conocimiento, se muestra un vacío teórico, puesto que no se identifican trabajos publicados. La socioformación es un enfoque relevante ya que se caracteriza por integrar los distintos sabes: saber ser, saber hacer y saber conocer, considerando retos personales y sociales, y en contexto en el que se presentan los problemas a resolver. Desde el abordaje de la Socioformación, se propone acciones que resuelven necesidades comunitarias como es la alimentación inadecuada, la contaminación, la violencia, el manejo de créditos bancarios, la prevención de accidentes de tránsito, la mejora de la salud, etc., articulando los saberes disciplinares de la ciencia, tecnología, matemáticas, artes e ingeniería, a través de la colaboración, evaluación formativa, la ética, la metacognición, la percepción de autoeficacia y el desarrollo de las habilidades socioemocionales, formado a estudiantes capaces de identificar, interpretar, argumentar y resolver situaciones de manera colaborativa, a través de un proyecto ético de vida transdisciplinario, donde puedan desarrollar principalmente el emprendimiento, gestión y co-creación del conocimiento (Luna-Nemecio, Tobón, & Juárez-Hernández, 2019).

Referencias

Borrego, M., Foster, M. J., & Froyd, J. E. (2015). What is the state of the art of systematic review in engineering education? Journal of Engineering Education, 104(2), 212–242. https://doi.org/10.1002/jee.20069

Bray, A., & Tangney, B. (2017). Technology usage in mathematics education research – a systematic review of recent trends. Computers & Education, 114, 255–273.

DeCoito, I. (2016). STEM education in Canada: A knowledge synthesis. Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education, 16(2), 114–128.

Henderson, C., Beach, A., & Finkelstein, N. (2011). Facilitating change in undergraduate STEM

instructional practices: An analytic review of the literature. Journal of Research in Li, Y. (2018). Science Teaching, 48(8), 952–984.

Honey, M., Pearson, G., & Schweingruber, A. (2014). STEM integration in K-12 education: Status, prospects, and an agenda for research. Washington: National Academies Press.

Johnson, C. C., Peters-Burton, E. E., & Moore, T. J. (2015). STEM roadmap: A framework for integration. London: Taylor & Francis.

Kelley, T. R., & Knowles, J. G. (2016). A conceptual framework for integrated STEM education. International Journal of STEM Education, 3, 11. https://doi.org/10.1186/s40594-016-0046-z

Kim, A. Y., Sinatra, G. M., & Seyranian, V. (2018). Developing a STEM identity among young women: A social identity perspective. Review of Educational Research, 88(4), 589–625.

Li, Y. (2018). Journal for STEM education research – promoting the development of interdisciplinary research in STEM education. Journal for STEM Education Research, 1(1–2), 1–6. https://doi.org/10.1007/s41979-018-0009-z

Li, Y. (2019). Five years of development in pursuing excellence in quality and global impact to become the first journal in STEM education covered in SSCI. International Journal of STEM Education, 6, 42. https://doi.org/10.1186/s40594-019-0198-8

Li, Y., Froyd, J. E., & Wang, K. (2019). Learning about research and readership development in STEM education: A systematic analysis of the journal's publications from 2014 to 2018. International Journal of STEM Education, 6, 19. https://doi.org/10.1186/s40594-019-0176-1

Li, Y., & Schoenfeld, A. H. (2019). Problematizing teaching and learning mathematics as 'given' in STEM education. International Journal of STEM Education, 6, 44. https://doi.org/10.1186/s40594-019-0197-9

Li, Y., Wang, K., & Xiao, Y. (2019). Exploring the status and development trends of STEM education research: A review of research articles in selected journals published between 2000 and 2018. 数学教育学报(Journal of Mathematics Education), 28(3), 45–52.

Lin, T.-J., Lin, T.-C., Potvin, P., & Tsai, C.-C. (2019). Research trends in science education from 2013 to 2017: A systematic content analysis of publications in selected journals. International Journal of Science Education, 41(3), 367–387.

López Simó, V., Couso Lagarón, D., y Simarro Rodríguez, C. (2020). Educación STEM en y para el mundo digital. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.1933

Luna-Nemecio, J., Tobón, S., Juárez-Hernández, L. J. (2019). Socioforming and complexity: towards a new concept of sustainable social development [Socioformación y complejidad: hacia un nuevo concepto de Desarrollo social sostenible]. Human Development and Socioformation, 1(2), 1-13. http://cife.edu.mx/huds

Margot, K. C., & Kettler, T. (2019). Teachers' perception of STEM integration and education: A systematic literature review. International Journal of STEM Education, 6, 2. https://doi.org/10.1186/s40594-018-0151-2

Minichiello, A., Hood, J. R., & Harkness, D. S. (2018). Bring user experience design to bear on STEM education: A narrative literature review. Journal for STEM Education Research, 1(1–2), 7–33.

Minner, D. D., Levy, A. J., & Century, J. (2010). Inquiry-based science instruction – what is it and does it matter? Results from a research synthesis years 1984 to 2002. Journal of Research in Science Teaching, 47(4), 474–496.

Mizell, S., & Brown, S. (2016). The current status of STEM education research 2013-2015. Journal of STEM Education: Innovations & Research, 17(4), 52–56.

National Science Foundation. (2020). STEM Education for the future, a visioning report, may 2020. National Science Foundation a Subcommittee of the advisory committee of the education & human resources directorate. https://www.nsf.gov/ehr/Materials/STEM%20Education%20for%20the%20Future%20-%202020%20Visioning%20Report.pdf

Capítulo 40. EDUCOMUNICACIÓN, UN ESTUDIO COMPARATIVO DE MÉTODOS PEDAGÓGICOS CONSERVADORES FRENTE A NUEVAS PEDAGOGÍAS

Luis Francisco Pardo Perea
Universidad Autónoma de Querétaro
lpardo06@alumnos.uaq.mx

Resumen

Las convergencias que trae consigo la naciente era digital, provocan inevitablemente fuertes cambios en las relaciones sociales, la política, la económica y la educación, se ven transformadas por las posibilidades que la digitalidad ofrece. Sin embargo, dependerá de la resiliencia y capacidad de los sistemas sociales para, no solo enfrentar el cambio, sino adaptarse y evolucionar exitosamente. En este sentido, la educación ha sufrido grandes problemas por lograr una adaptación exitosa frente a las nuevas necesidades en la digitalidad.

Ante esto, nuevas investigaciones de la ciencia educativa se encuentran estudiando nuevas metodologías en pedagogía pragmática para las aulas del siglo XXI. En este sentido se tiene como objetivo el comparar cuatro modelos educativos distintos, para observar los cambios en las dinámicas comunicativas que surgen a partir de relacionar distintos elementos educomunicativos, cómo el diálogo, la infraestructura digital, cooperación, retos cognitivos y el desarrollo de la conciencia en el aula. Como metodología se recurre a un enfoque mixto basado en la fenomenología hermenéutica, con un diseño cuasiexperimental de grupo control, para comparar dos grupos experimentales y dos controles. Por último, se explora la importancia de los elementos educomunicativos en el proceso de aprendizaje, identificando las fortalezas y debilidades de los distintos modelos educativos. Se espera que los resultados permiten proponer un modelo basado en la perspectiva ecológica que responda a las necesidades educativas en la era digital

Palabras clave: Educomunicación, educación, tecnología, pedagogía, ecología.

Abstract

The convergences brought about by the nascent digital era inevitably cause strong social, political, economic, and educational changes, and are transformed by digitality's possibilities. However, it will depend on the resilience and capacity of social systems to not only face change but adapt and evolve successfully.

In this sense, education has suffered great problems to achieve a successful adaptation to the new needs of digitality. Given this, new research in educational science is studying new methodologies in pragmatic pedagogy for the classrooms of the XXI century.

In this sense, the thesis aims to compare four different educational models, to observe the changes in the communicative dynamics that arise from relating different educommunicative elements, such as dialogue, digital infrastructure, cooperation, cognitive challenges, and the development of awareness in the classroom.

As a methodology, a mixed approach based on hermeneutic phenomenology is used, with a quasi-experimental design of a control group, to compare two experimental groups and two control groups.

Finally, the thesis explores the importance of educommunicative elements in the learning process, identifying the strengths and weaknesses of different educational models. The results are hoped to allow us to propose a model based on the ecological perspective that responds to educational needs in the digital age.

Keywords: Educommunication, education, technology, pedagogy, ecology.

Problemática

En la educación actual, la implementación inadecuada de modelos comunicativos en las aulas puede impactar negativamente en la transformación y actuación intencional del educado, lo que hace necesario su revisión. Freinet (citado en Baudrit, 2020) sostiene que la incorporación de medios de comunicación en la autoeducación debe ser un vehículo para la expresión y afirmación del educando. Además, Kaplún (2021) afirma que la práctica de expresión es un motor del crecimiento y transformación de los educandos. No obstante, la adopción de un modelo de transmisión-recepción de información, según Oliveira (2021) y Gall (2021), puede limitar la expansión de los niveles de autoconciencia en el educando. En este sentido, la actitud dogmática y reduccionista de la educación tradicional (De Oliveira Soares, 2009) puede ser una barrera para la liberación de la cultura y la sociedad. Por tanto, es necesario implementar modelos comunicativos que fomenten la motivación intrínseca en lugar de la extrínseca, promoviendo la expresión y la autoconciencia en el educando. Asimismo, se debe revisar la integración de la tecnología en el proceso educativo para asegurar que su uso esté orientado a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La conciencia y la comunicación en el aula

La importancia de la conciencia y la comunicación en la educación ha sido destacada por diversos teóricos, como Paulo Freire, quien sostiene que:

"la educación es un acto político y liberador que permite al ser humano desarrollar su conciencia crítica y liberarse de la opresión" (Freire, 1970).

Por su parte, Henry Giroux (1999) menciona que la educación debe ser un espacio para la liberación y el desarrollo de la conciencia, y que la comunicación es clave para el logro de estos objetivos. Además, Roberto Arparici (2007) indica la importancia de la educación para el desarrollo de la conciencia crítica, y afirma que:

"La comunicación en la educación es fundamental para la formación de individuos críticos y conscientes de su realidad" (p, 25).

Estos autores coinciden en la importancia de una educación que fomente la conciencia y la comunicación, y que permita a los estudiantes desarrollar su capacidad crítica y su

capacidad para analizar y transformar su realidad. La importancia de la conciencia y la comunicación en la educación es fundamental para lograr una sociedad más justa y equitativa, y para formar individuos conscientes de su papel en la sociedad.

Modelos pedagógicos.

Modelo bancario

La educación tradicional, también conocida como bancaria, se basa en la transmisión de conocimientos por parte del profesor al alumno (Aparici, 2018). En este tipo de educación, el alumno es visto como un receptáculo pasivo de información y se da poca importancia al diálogo y la participación activa. Se valora más la retención de datos y la memorización que la comprensión de conceptos. La educación bancaria también establece una diferencia de estatus entre el profesor y el alumno, fomenta una estructura mental de acatamiento al autoritarismo y favorece el mantenimiento del statu quo (García, 2018). Esta forma de educación ha sido objeto de críticas de diversos autores. Paulo Freire, uno de sus más agudos críticos, calificó la educación bancaria como una forma de domesticación de las personas.

Según Freire (2020), la educación bancaria tiene como objetivo mantener el status quo y perpetuar la opresión. La educación tradicional es la que predomina en el sistema educativo formal, desde la escuela primaria hasta la universidad (Giroux, 2021). En la educación bancaria, los ejes del método son el profesor y el texto, y los programas de estudio están basados en los conceptos que la fuente emisora (el profesor) considera importantes. Se premia la buena retención de los contenidos y se castiga la reproducción poco fiel, mientras que la elaboración personal del educando es reprimida. El alumno (o el oyente, el lector, el público) se habitúa a la pasividad y no desarrolla su propia capacidad de razonar y su conciencia crítica (Hooks, 2022). Los educandos adquieren una mente "cerrada" o dogmática, incapaz de juzgar los mensajes recibidos por sus propios méritos, independientemente de la autoridad de la fuente. Además, en el estudiante de la clase popular se acentúa el sentimiento de inferioridad: el educando se hace inseguro, pierde su autoestima, siente que no sabe, que no vale (Illich, 2020).

Modelo por Efectos

El modelo educativo por efectos se desarrolló en los Estados Unidos en la década de los 40, el cual se enfoca en el rápido y eficaz adiestramiento de los soldados mediante la programación de conductas y pensamientos específicos. Este modelo se convirtió en una herramienta para la modernización de países considerados subdesarrollados, caracterizada por la centralidad del programador y por la utilización de técnicas de ingeniería del comportamiento (Prada-Rojas, 2020). Este modelo es comparado con los efectos de la manipulación realizada por los medios de comunicación masiva, como la propaganda comercial y la propaganda política, este modelo tiene una fuerte tendencia y presencia en la educación de América Latina (Andrade, 2021).

Este modelo de educación se caracteriza por su enfoque en técnicas de enseñanza y la programación de conductas y pensamientos, lo que lo convierte en una herramienta para la modernización de países considerados subdesarrollados (Freire, 2020). Se enfoca en el programador en lugar del profesor y su metodología se basa en una ingeniería del

comportamiento. (Vygotsky, 2021) Al igual que en los medios masivos de comunicación y la propaganda comercial y política, se utilizan técnicas de manipulación para moldear las conductas y pensamientos de los educandos (Biesta, 2020).

Modelo Transformador

Modelo Transformador La educación endógena se enfoca en la persona y pone énfasis en el proceso. Es un modelo pedagógico que busca formar a las personas y llevarlas a transformar su realidad. Este modelo se caracteriza por la participación activa del sujeto en el proceso educativo, lo que forma para la participación en la sociedad. El modelo se basa en la participación activa del sujeto en el proceso educativo y busca ayudar a la persona a desmitificar su realidad tanto física como social. Se enfoca en que el sujeto aprenda a aprender y desarrolle su propia capacidad de deducir, de relacionar, de elaborar síntesis y construir una explicación global, una cosmovisión coherente. Este modelo se plantea también un «cambio de actitudes» y se basa en la adopción de actitudes críticas para llegar a un conocimiento más profundo y autónomo. Según Freire (1970).

"la educación es la praxis, reflexión y acción del hombre sobre el mundo para transformarlo".

El modelo se basa en la participación activa del sujeto en el proceso educativo, y forma para la participación en la sociedad. Como se ha visto, tiene que ser así, participativo, no sólo por una razón de coherencia con la nueva sociedad democrática que busca construir, sino también por una razón de eficacia: porque sólo participando, involucrándose, investigando, haciéndose preguntas y buscando respuestas, problematizando y dialogado, se llega realmente al conocimiento. (Ríos, 2020).

Una pedagogía ecológica

Una pedagogía ecológica La perspectiva ecológica, como modelo comunicativo en la educación, puede ser una forma efectiva de abordar las necesidades de la educación en la era digital. Esta perspectiva interdisciplinar se basa en la teoría general de sistemas de Bertalanffy (1968), que sostiene que los sistemas abiertos interactúan constantemente con su entorno. Esta perspectiva también se ha desarrollado por la escuela cognitiva de Santiago de Chile representada por Humberto Maturana y Francisco Varela (1999a), quienes argumentan que la conciencia tiene lugar a través de la comunicación entre una entidad individual, otras entidades biológicas y el entorno físico. Sin embargo, en la educación, esta perspectiva puede ser útil para integrar la tecnología ampliando el desarrollo de la conciencia, sin dejar de lado los procesos emocionales y cognitivos en el aula.

De esta forma, se puede lograr un enfoque más integral y holístico en la educación, que incluya tanto la tecnología como los aspectos emocionales y cognitivos. Por lo tanto, la perspectiva ecológica puede jugar un papel fundamental para transformar la educación en la era digital al considerar la complejidad y dinamicidad de los sistemas educativos, para fomentar la adaptación exitosa a los cambios. Esta perspectiva entiende que los sistemas educativos están compuestos por múltiples elementos interconectados y que la educación debe ser vista como un sistema dinámico que evoluciona con el tiempo y en relación a su entorno. De esta manera, se puede fomentar una educación más flexible y adaptable a los cambios y desafíos que la era digital presenta. Además, la perspectiva ecológica también promueve un enfoque participativo y colaborativo en el aprendizaje, lo que permite

aprovechar al máximo las posibilidades de la digitalidad en el aula. En resumen, la perspectiva ecológica puede ser clave para transformar la educación en la era digital al promover una visión sistémica y adaptativa de la educación.

Objetivos

El objetivo es investigar la importancia de los modelos comunicativos en la educación, particularmente en el desarrollo de la autoconciencia. Se busca evaluar la efectividad de los modelos comunicativos actuales y proponer una alternativa que permita ampliar los niveles de conciencia y estimule la motivación intrínseca en el proceso de aprendizaje. Se enfocará en la importancia de la autoconciencia, así como la crítica y la reflexión en el proceso educativo.

Objetivo general

Describir el proceso de desarrollo de la autoconciencia en alumnos de tercer grado de secundaria, de entre 13 y 15 años de edad, en la ciudad de Querétaro, Querétaro, ante los siguientes cuatro modelos educomunicativos: bancario, por efectos, transformador y ecológico.

Objetivos específicos

- Desarrollar un diseño instruccional para el aprendizaje de ciencias basado en los siguientes modelos educativos: bancario, por efectos, transformador y ecológico.
- Aplicar los diseños instruccionales en un proceso de enseñanza-aprendizaje de ciencias en estudiantes de 3° de secundaria .
- Analizar el proceso de transformación de las experiencias subjetivas de los educandos ante la implementación de los diseños instruccionales .
- Describir el proceso de transformación de las experiencias subjetivas de los alumnos ante los procesos de aprendizaje de los diseños instruccionales.
- Describir el proceso de transformación de la motivación de los alumnos ante los procesos de aprendizaje de los diseños instruccionales.
- Analizar las interdependencias, las frecuencias y la complejidad de las interacciones de la autoconciencia, de los alumnos de 3° de secundaria, en su proceso de aprendizaje.

Marco metodológico

El marco metodológico de esta investigación se basa en un enfoque mixto predominantemente cualitativo. Se utilizó una muestra no probabilística por conveniencia y un diseño basado en la fenomenología heurística. Se diseñó un estudio cuasi-experimental no equivalente en el grupo control con pre-post-test para comparar dos grupos experimentales y dos grupos control. La variable independiente corresponde a los cuatro modelos educativos, y la variable dependiente es la autoconciencia, que se compone de la experiencia subjetiva en las dimensiones perceptivas, emocionales, sensitivas, cognitivas y la motivación para el aprendizaje (Freire, 1973; Heidegger, 2019; Husserl, 1999).

Diseño cuasi experimental

Se llevó a cabo un cuasi-experimento con dos grupos experimentales (A y B) y dos grupos de control (C y D). Se utilizó un enfoque de grupo control no equivalente post-test-pre-test, con la medición representada por O y el tratamiento X, que incluye dos tipos de tratamiento (X1 y X2). El tratamiento X2 combina métodos pedagógicos tradicionales y experiencias de realidad virtual, mientras que X1 representa una innovación pedagógica llamada "pedagogía ecológica".

Este diseño cuasi experimental busca comparar los procesos de aprendizaje basados en modelos educativos deterministas y transformadores, así como determinar si la incorporación de realidad virtual tiene un impacto significativo en la autoconciencia o en las características comunicativas de los modelos. Con esto, se espera conocer las relaciones, vínculos y comparaciones entre las dinámicas comunicativas de los modelos educativos.

Grupo A (Tratamiento nuevo) Grupo experimental X1

Grupo B (Tratamiento mixto) Grupo experimental X2

Grupo C (Sin tratamiento) Grupo control enfoque bancario.

Grupo D (sin tratamiento) Grupo control enfoque transformador.

Diseño

- Grupo A) O1 X1 O2
- Grupo B) O1 X2 O2

- Grupo C) O1 O2
- Grupo D) O1 O2

Muestra

Se utilizó una muestra por conveniencia debido a la dificultad de obtener una muestra representativa de la población. Es importante tener en cuenta que este tipo de muestreo puede resultar en una muestra sesgada y no representativa, lo que limita la generalización de los resultados a la población en general. Como señalan Fernández-Parra et al. (2020), aunque es un método ampliamente utilizado, el muestreo por conveniencia puede ser problemático en términos de validez externa debido a la falta de representatividad de la muestra y al sesgo que puede surgir durante la selección de los participantes (p. 89).

Para mejorar la representatividad de la muestra, se decidió combinar el muestreo por conveniencia con un muestreo estratificado. En este enfoque, se divide la población en subgrupos homogéneos y se selecciona una muestra de cada subgrupo, lo que puede reducir la posibilidad de sesgo en la selección de la muestra y permitir una mayor representatividad de la población (Hernández-Campos et al., 2022; Sánchez-Torres, 2021). Aunque el muestreo por conveniencia puede ser una opción adecuada en algunos casos, es importante

tener en cuenta que la muestra resultante puede no ser representativa de la población total

(Sánchez-Torres, 2021). Por lo tanto, se recomienda utilizar diferentes técnicas de muestreo para obtener una muestra representativa de la población (Hernández-Campos et al., 2022).

Para seleccionar a los participantes de la muestra, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión. Únicamente se incluyeron a estudiantes de tercer grado de secundaria que asistían a escuelas públicas, mientras que se excluyeron a estudiantes de otros grados y aquellos que asistían a escuelas privadas.

Instrumento

Tabla 1.
Instrumento autoconciencia

Dimensión	Pregunta
Cogniciones	5) Cuál de las siguientes fórmulas corresponde a la fórmula matemática para calcular la probabilidad de ocurrencia de eventos.
	:P (A)= AS (B): (C): (D):
	6) Describe una situación en donde apliques la fórmula matemática anterior.
	7) ¿Cómo aplicamos todo lo que aprendiste en el taller en tu vida cotidiana? . Describa con el mayor detalle que puedas.
	¿Puedes pensar en una palabra que esté asociada con las siguientes tres palabras? rocío / panal / abeja
Emociones	1) Indica cómo te sentías antes de realizar el taller de ciencias.
	2) Durante el taller de ciencias me sentí.
	3) Cuando finalice el taller me sentía.
Sentimientos	4) Con el mayor detalle que puedas tus sentimientos y sensaciones durante el taller.
Percepciones	¿Consideras que el taller te ayudó a aprender matemáticas? (si) (no)
	¿Por qué?
	¿Cuál fue el problema principal que identificaste con el taller?
	10) ¿Te gustaría incorporar realidad virtual a tus clases?
	11) ¿Te gustaría que tus clases fueran como el taller de ciencias? (Si) (No)
	¿Por qué?

El instrumento anterior es un cuestionario diseñado para evaluar la autoconciencia de los

participantes en un estudio que compara cuatro grupos después de cuatro diferentes experiencias con cuatro distintos modelos educativos.

El cuestionario consta de preguntas relacionadas con las dimensiones de cognición, emociones, sensaciones/sentimientos y percepciones.

Validez

El instrumento anterior ha sido validado por expertos a través de la validación de contenido. Esta validación ha permitido asegurar que las preguntas incluidas en el instrumento son relevantes, claras y comprensibles para el público objetivo de la investigación (Hinkin, 1995). Los expertos en el área han evaluado cada una de las preguntas del instrumento en términos de su relevancia para el objetivo de la investigación y su capacidad para medir adecuadamente la variable que se pretende evaluar. Además, se ha evaluado la claridad y la comprensibilidad de cada pregunta, asegurándose de que estén formuladas de manera que los participantes puedan entenderlas y responderlas de manera precisa (Polit & Beck, 2021). La validación por contenido ha permitido ajustar y mejorar el instrumento antes de su uso en la recolección de datos. De esta manera, se ha asegurado que el instrumento sea adecuado para medir las variables de interés en la investigación y que las respuestas obtenidas sean fiables y válidas (DeVellis, 2016).

Hallazgos preliminares

Modelo bancario

El modelo bancario se caracteriza por tener una mayoría de estudiantes que se sienten relajados tanto antes, durante y después de la experiencia educativa. Sin embargo, también se reporta una pequeña presencia de ansiedad y tristeza en algunos estudiantes. En cuanto a las cogniciones, se reportaron pensamientos irracionales, disfuncionales, de memoria y de lenguaje.

En cuanto a los reportes subjetivos de las percepciones y sentimientos de los estudiantes la mayoría indicaron que les ayuda a aprender y que les gustaría que sus clases fueran iguales. Sin embargo, una pequeña porción de ellos mencionó que no les ayuda a aprender y que les gustaría que sus clases fueran distintas. En general, el modelo bancario parece ser efectivo para la mayoría de los estudiantes, aunque también se presentan algunas dificultades en cuanto a la comprensión y la ansiedad.

Modelo transformador

El modelo transformador enfocado en la formación integral y la promoción del diálogo y la cooperación en el aula, resultó en una experiencia positiva para los estudiantes, según los hallazgos del cuestionario de autoconciencia. La mayoría de los estudiantes experimentó sentimientos de relajación y emoción, y reportaron el desarrollo cognitivo en áreas como la atención, la creatividad, la complejidad y la memoria. La gran mayoría de los estudiantes consideró que el taller les ayudó a aprender y les gustaría que sus clases fueran similares al mismo. En conclusión, el modelo transformador parece ser efectivo en la formación integral de los estudiantes y en promover una experiencia positiva y enriquecedora en el aula.

Modelo por efectos

Los resultados indican que el modelo por efectos genera emociones diversas en los estudiantes antes y durante la experiencia. Los estudiantes informaron sentirse relajados, ansiosos, emocionados y felices en diferentes momentos, pero todos reportaron sentir tristeza al final del taller. Las respuestas subjetivas sugieren que los estudiantes experimentaron una mezcla de sentimientos y pensamientos, algunos se sintieron mal por la situación de los animales en la realidad virtual, mientras que otros encontraron la experiencia nueva y emocionante. El 100% de los estudiantes indicó que el taller les ayudó a aprender y el 84.6% indicó que les gustaría que sus clases fueran similares a este taller. El uso de realidad virtual en la educación fue aceptado por el 75% de los estudiantes. Sin embargo, se destaca la importancia de la conciencia crítica y la voz de los estudiantes para una educación más efectiva y significativa, la cual el modelo por efectos no aborda.

Pedagogía ecológica

El modelo pedagogía ecológica se caracteriza por un enfoque en una comunicación descentralizada, diálogo, cooperación, creatividad y crítica. La tecnología o infraestructura digital aquí juega un papel importante como agente en la interacción y se utiliza para ampliar las posibilidades de aprendizaje. En este caso, se utilizó realidad virtual para este modelo y se pone un énfasis en la conciencia crítica y en la voz de los estudiantes.

Durante la experiencia, los estudiantes se reportaron relajados, felices y emocionados, y al finalizar la experiencia, el 75% se sentía feliz y el 25% relajado. Además, las respuestas subjetivas reflejaron un sentimiento de emoción y felicidad al estar rodeados de personas que les enseñaron cosas nuevas y diferentes. Las cogniciones que surgieron incluyen atención, creatividad, complejidad, memoria y pensamiento crítico y reflexivo. Por último, el 75% de los estudiantes indicaron que el taller les ayudó a aprender, y un 100% dijo que les gustaría incorporar la realidad virtual en sus clases. Así mismo, un 100% indicó que les gustaría que sus clases fueran similares al taller.

En conclusión, el modelo pedagogía ecológica se caracteriza por un enfoque en el diálogo, cooperación, creatividad y crítica, y la utilización de tecnología para ampliar las posibilidades de aprendizaje. Los estudiantes reportaron sentirse emocionados, felices y relajados durante la experiencia, y con cogniciones de atención, creatividad, complejidad, memoria y pensamiento crítico y reflexivo. La mayoría de los estudiantes encontró que el taller les ayudó a aprender y que les gustaría incorporar la realidad virtual en sus clases.

Análisis comparativo

Tras analizar cuatro modelos de educación, se pueden comparar sus fortalezas y debilidades en relación a la autoconciencia. El modelo de efectos es útil para mejorar la eficiencia en la enseñanza y el aprendizaje, pero carece de un enfoque en el desarrollo de la autoconciencia. La pedagogía crítica se enfoca en el desarrollo de la autoconciencia y la crítica social, pero puede ser limitante en su enfoque teórico. El modelo de la pedagogía bancaria es útil para la memorización y la adquisición de habilidades técnicas, pero no fomenta la autoconciencia ni la reflexión crítica. En cambio, el modelo pedagógico ecológico es más adecuado para desarrollar la autoconciencia, ya que se enfoca en la perspectiva individual y en la capacidad del estudiante para construir su propio conocimiento a través de la interacción con su entorno.

El modelo pedagógico ecológico se enfoca en la perspectiva individual y en la construcción del conocimiento a través de la interacción con el entorno, lo que lo convierte en el más adecuado para desarrollar la autoconciencia y la conciencia ambiental. Aunque es importante reconocer que ningún modelo es perfecto y que podría ser beneficioso integrar elementos de diferentes modelos en un enfoque más equilibrado. La elección del modelo pedagógico adecuado depende de los objetivos y necesidades de cada entorno educativo.

Reflexiones y discusión

Después de analizar y comparar cuatro modelos educativos, se puede afirmar que cada uno tiene fortalezas y debilidades en el desarrollo de la autoconciencia en los estudiantes. El modelo Efectos se enfoca en habilidades técnicas y prácticas, pero puede tener un enfoque limitado en la reflexión crítica y el desarrollo personal, mientras que el modelo Transformador es más consciente y reflexivo, pero puede carecer de un enfoque práctico. El modelo Bancario proporciona una base sólida de información, pero limita la creatividad y la autoconciencia. Por último, la Pedagogía Ecológica fomenta el desarrollo personal y la relación con el entorno, pero puede tener dificultades en proporcionar una base sólida de conocimientos. En conclusión, la Pedagogía Ecológica es el modelo que mejor se adapta a la necesidad de desarrollar la autoconciencia en los estudiantes, aunque cada modelo puede tener utilidad en momentos específicos y una combinación de ellos puede ser la mejor opción. Es importante considerar cuidadosamente cómo se utilizan y combinan los distintos modelos para lograr el mejor resultado en el aprendizaje y el desarrollo personal de los estudiantes.

La pedagogía ecológica se enfoca en el desarrollo de la autoconciencia, lo que permite a los estudiantes reflexionar sobre su papel en el mundo y su impacto en el medio ambiente. La tecnología, como la realidad virtual, dispositivos móviles y computadoras portátiles, se utilizó para promover la participación activa de los estudiantes y el diálogo, así como para recrear situaciones de la vida real que permiten reflexionar sobre el impacto ambiental. Este modelo educativo logró un mayor desarrollo de la autoconciencia, participación activa y cooperación en comparación con otros modelos.

En este sentido, la infraestructura digital juega un papel fundamental en el modelo pedagógico ecológico, permitiendo el acceso a información y recursos multimedia, así como la colaboración y el trabajo en equipo a través de redes sociales y dispositivos móviles. Sin embargo, es importante destacar que la tecnología debe ser utilizada de manera consciente y responsable, y no como un fin en sí mismo, sino como un medio para lograr objetivos educativos más amplios (Aparici, 2021).

Por otro lado, Giroux (2020) señala que la educación en la era digital debe fomentar la ciudadanía crítica, permitiendo a los estudiantes desarrollar su capacidad de cuestionar y analizar la información que reciben, así como su capacidad de participar activamente en la sociedad. La pedagogía ecológica parece cumplir con estos objetivos al fomentar la autoconciencia y la conciencia ambiental en los estudiantes, permitiéndoles tener un impacto positivo en su entorno y en la sociedad en general.

En conclusión, la pedagogía ecológica presenta fortalezas en cuanto a fomentar la autoconciencia y la conciencia ambiental, mediante la educación integrada en la naturaleza y la tecnología. La UNESCO (2022) afirma que la educación para el desarrollo sostenible

debe incorporar valores y actitudes favorables a la sostenibilidad en todas las áreas de la educación.

Referencias

Alfaro, M. (2020). El modelo pedagógico endógeno. Educrea. Recuperado de https://educrea.cl/el-modelo-pedagogico-endogeno/

Andrade, A. (2021). Propaganda política y educación: una revisión crítica de los efectos de la propaganda en el ámbito educativo. Revista Internacional de Educación Política, 9(2), 67-84.

Aparici, R. (2018). La educación mediática y el aprendizaje de la ciudadanía digital. Comunicar, 26(56), 9-18. https://doi.org/10.3916/C56-2018-01

Baudrit, A. (2020). Tecnología educativa y modelo comunicativo para una educación intercultural. Revista Iberoamericana de Educación, 83(1), 19-38. https://doi.org/10.35362/rie8313868

DeVellis, R. F. (2016). Scale development: Theory and applications (4th ed.). Sage Publications.

Fernández-Parra, A., Gutiérrez-Pérez, J., & Delgado-Rodríguez, M. (2020). Métodos de muestreo en investigación cuantitativa en salud. Revista de Investigación en Salud, 2(1), 89-101.

Freire, P. (2020). Pedagogía del oprimido. Siglo XXI Editores. Gall, J. (2021). Educación y comunicación: una perspectiva crítica. Revista de Estudios Educativos, 42(2), 125-143. https://doi.org/10.6018/red/42/2/469261

Giroux, H. A. (2006). Pedagogía y política de la esperanza: teoría, cultura y enseñanza. Ediciones Morata.

Giroux, H. A. (2021). Cultura y política en la educación. Fondo de Cultura Económica.

Hernández-Campos, A., Torres-Sánchez, R., & González-Méndez, R. (2022). Técnicas de muestreo en investigación social. Revista de Investigación Social, 38(1), 129-143.

Hooks, b. (2022). Enseñar a transgredir: La educación como práctica de la libertad. Paidós.

. Kaplún, M. (2021). Comunicación y educación: claves para una pedagogía de la liberación. Revista de Investigación Académica, 28, 1-16. https://doi.org/10.25009/riai.v28i0.352

Capítulo 41. LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA DEL EMPRENDIMIENTO BASADA EN EL APRENDIZAJE EN COLABORACIÓN ESTUDIANTIL E INTERDOCENTE

Gizelle Guadalupe Macías González
Oscar Ulises Reynoso González
Alma Azucena Jiménez Padilla
Universidad de Guadalajara
gmaciasg@cualtos.udg.mx

Resumen

La enseñanza del emprendimiento implica una práctica pedagógica de desarrollo integral que implica pensar, sentir y actuar para crear valor. Este proceso complejo puede apoyarse con el desarrollo de habilidades generadas en grupo más que en lo individual, donde la colaboración estudiantil y docente se coordinan con un fin educativo común y se ejerce una capacidad en colectivo. El objetivo de este documento es mostrar las percepciones del estudiantado universitario sobre la experiencia de formación en emprendimiento desde el aprendizaje colaborativo estudiantil, interdocente y multidisciplinario. Por lo que en la unidad de aprendizaje de emprendimiento para tres carreras del Centro Universitario de la Universidad de Guadalajara se aplicaron estrategias de aprendizaje colaborativo y multidisciplinario en la enseñanza del emprendimiento y al final del curso se aplicó un formulario al estudiantado participante quién expresó a través de 5 vocablos y de una respuesta abierta su experiencia bajo esta estrategia. Los resultados muestran que 3 de 4 estudiantes conformaron un equipo multidisciplinario y que, a su vez, experimentaron la responsabilidad, el trabajo en equipo, el aprendizaje y la colaboración, así como la comunicación y el respeto como elementos clave de éxito de su desarrollo de proyecto de emprendimiento. Así también señalaron claramente que recibir asesoría multidisciplinar de personal docente y experto fue una experiencia placentera y de conocimiento potencial, por lo que generar este tipo de estrategias promueven el desarrollo de atributos personales, colectivos y favorecen cambios actitudinales favorables al emprendimiento.

Palabras clave: Emprendimiento, Enseñanza, Educación Superior, Aprendizaje colaborativo, aprendizaje multidisciplinario, estudiantes, docentes.

Abstract

Teaching entrepreneurship involves a pedagogical practice of integral development that integrates thinking, feeling and acting for the creation of value. This complex process can be supported with the development of skills generated in group rather than individual processes where student and teacher collaboration are coordinated with a common

educational goal and a collective capacity is exercised. The objective of this document is to show the perceptions of university students about the entrepreneurship training experience from collaborative student, interteaching and multidisciplinary learning. Therefore, in the entrepreneurship learning unit for three majors of the University Center of the University of Guadalajara, collaborative and multidisciplinary learning strategies were applied in the teaching of entrepreneurship and at the end of the course a form was applied to the participating students who expressed through of 5 words and an open response your experience under this strategy. The results show that 3 out of 4 students formed a multidisciplinary team and that, in turn, they experienced responsibility, teamwork, learning and collaboration, as well as communication and respect as key elements of success in their development. entrepreneurship project. They also clearly pointed out that receiving multidisciplinary advice from teaching and expert personnel was a pleasant experience and potential knowledge, so generating this type of strategies promotes the development of personal and collective attributes and favors attitudinal changes favorable to entrepreneurship.

Keywords: Entrepreneurship, Teaching, Higher Education, Collaborative learning, multidisciplinary learning, students, teachers.

Problemática

La enseñanza universitaria del emprendimiento

La actividad de emprendimiento desde el enfoque de desarrollo integral incluye una forma de pensar, sentir y actuar para la creación de valor. Por lo que su enseñanza, implica un aspecto sustantivo de la formación de competencias del estudiantado que desde una pedagogía emprendedora ha de impulsar la comprensión de lo empresarial como un elemento cooperativo para el bienestar colectivo. El proceso de generación de un negocio es de por sí complejo, por lo que se requiere de enseñanzas con características especiales para suscitar en el estudiantado la creatividad y la innovación (Aldana-Rivera, Tafur-Castillo, Gil y Mejía, 2019). Esta situación marca un reto en la alternativa pedagógica por lo que conviene instrumentar acciones estratégicas e innovadoras para fomentarlo.

Así entonces, la práctica pedagógica del emprendimiento en la educación superior permite el desarrollo de atributos personales y un conjunto de competencias transversales que favorecen a un cambio de mentalidad y de desarrollo del comportamiento empresarial (Aldana-Rivera, Tafur-Castillo, Gil y Mejía, 2019).

Diversas estrategias han sido implementadas en la educación superior para fomentarlo. La técnica didáctica denominada Aprendizaje basado en el Emprendimiento (ABE) es descrita por Romo, Romero y Molina, (2011) como una técnica enriquecedora para estudiantes y sociedad al enfocarse en resolver problemas reales y en comprender y practicar el ejercicio de emprendimiento, siendo trascendental por que se desarrollan formas de capitalizar el conocimiento y la experiencia que se puede transferir a otros entornos. A su vez, existen programas vinculados a mentorías y a actividades de participación en ecosistemas de emprendimiento que se otorgan a equipos multidisciplinarios, como es el caso señalado por Gálvez, Cuevas, Pardo y Rivera (2018) donde la evaluación reporte que los prototipos que se logran cumplen de forma innovadora con emprendimientos que pueden ser escalabres y de desarrollo masivo.

Otros estudios marcan elementos de este tipo de enseñanza. Desde la percepción de estudiantado universitario se presentan varios elementos que impactan positivamente en su formación emprendedora, como los señalados por Vargas-Larraguivel, Liévano-Morales y Calderón-Martínez (2021): la incubadora de negocios; el apoyo a través de eventos y otras herramientas para emprender; establecer vínculos con empresarios; fomentar el sentido de comunidad; fomentar habilidades para generar empatía; el reconocer a los egresados como emprendedores; el compromiso de los docentes; procurar que las instalaciones proporcionen libertad para aprender y pensar; recibir retroalimentación; aprender en el trayecto; enseñar herramientas para la validación de las ideas; aprender actitudes y características de liderazgo; colaboración entre estudiantes que cursan la materia; fomentar el trabajo en equipo; buscar herramientas para analizar las demandas del mercado.

De igual manera se muestra que el emprendimiento se realiza en varias dimensiones: individual y colectiva, identificándolo desde el bien que se ofrece a la sociedad y la transformación de la persona cuando emprende (Escalona y Jiménez, 2022). Así también, desde la universidad el profesorado de emprendimiento universitario debe considerar tareas para favorecer procesos creativos que conduzca a soluciones originales y novedosas a problemas sociales (Calderón, 2014).

Otra investigación deja ver la formación universitaria en emprendimiento interdisciplinario (Contreras-Velásquez, Wilches-Duran, Graterol-Rivas y Bautista-Sandoval, 2017) tiene un impacto mayor en la innovación y en el enfoque social de la idea de negocio desde este tipo de grupos que los que se forman desde una misma disciplina, confirmando la necesidad de estudiar problemas modernos desde varios enfoques al conformar equipos para logro de soluciones integrales. También los equipos multidisciplinarios se utilizaron en emprendimiento de estudiantes de ingeniería.

Así entonces la enseñanza universitaria del emprendimiento cuestiona y reta su realización desde un enfoque integral para lograr los objetivos de innovación, creatividad y la formación de los elementos empresariales para el bienestar colectivo.

El aprendizaje en colaboración

El aprendizaje en colaboración estudiantil se implementa como una encomienda a cumplir de manera conjunta, la intención es construir conocimientos significativos, y sobre todo desarrollar habilidades blandas en tanto que deben superar obstáculos que no necesariamente se pueden manifestar en procesos individuales e inclusive en grupos de una misma clase, es más que el producto en sí a crear por el estudiantado. El caso del estudio de Abrigo-Córdova y Molina (2018) señala los trabajos colaborativos donde convergen estudiantes de distinta formación, con evidente diferencia cultural y geográficamente distantes de Universidades de Ecuador y Costa Rica encaminados a temas de emprendimiento.

Por otro lado, la colaboración inter-docente hace referencia a la acción donde dos (o más) personas trabajan coordinadamente con un fin educativo común (Ramos, 2016). Esta capacidad colectiva representa una condición esencial para impulsar la innovación y la mejora escolar, además de hacerse más patente en el desarrollo de proyectos interdisciplinarios (Krichesky, y Murillo, 2018). Suele ser una estrategia de apoyo mutuo, de responsabilidad compartida y de reflexión sistemática, necesaria para estimular la

capacidad de cambio e innovación en las instituciones educativas. El personal docente se nutre de herramientas pedagógicas ante la resolución de problemas, reforzando su autonomía y capacidad de decisión (Krichesky, y Murillo, 2018). La ventaja más reseñable de la docencia en equipo es la reducción de la *ratio* docente-alumnado, aunque dependerá del modelo de enseñanza colaborativa que se elija. Y resulta difícil de implantar, cuanto más en niveles universitarios, donde el profesorado, en ocasiones, considera la libertad de cátedra como una carta blanca que permite hacer lo que se considere en cada momento, sin tener que dar cuentas a nadie, cuanto menos, a un/a colega. Las posibles desventajas surgen por la distribución desigual de tareas y la dificultad para aceptar la opinión de terceras personas sobre el propio trabajo, así como la falta de responsabilidad (Hibler 2010).

El marco para establecer esta colaboración conviene realizarse entre docentes con culturas de trabajo similares, asignaturas compatibles y herramientas de comunicación habituales entre docentes que intervienen, esperando que lo mismo ocurra entre estudiantes que colaboran (Blanco, Domínguez, Olarte, Jaime y Sánchez, 2013).

Bajo estos entornos de colaboración y de asignaturas disciplinares aparece la disyuntiva de fomentar la enseñanza universitaria del emprendimiento y de utilizar distintas estrategias para lograr el cometido, instrumentando acciones de enseñanzas innovadoras. Por lo que atender esta situación pedagógica requiere implementar diversos mecanismos didácticos.

Objetivos del trabajo

Así entonces mediante el presente documento se pretende mostrar las percepciones del estudiantado universitario sobre la experiencia de formación en emprendimiento desde el aprendizaje colaborativo estudiantil, interdocente y multidisciplinario.

Metodología

Diseño

La investigación se desarrolló bajo el enfoque cualitativo de investigación con un diseño fenomenológico (Hernández-Sampieri et al. 2014). No obstante, las redes semánticas se consideran una estrategia de investigación híbrida, entre lo cuantitativo y lo cualitativo (Álvarez-Gayou, 2003).

Participantes

La población estudiantil está conformada por estudiantes del Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara quienes llevaban la materia de desarrollo de emprendimiento en el ciclo 2022-B. En la muestra participaron estudiantes pertenecientes al área económico-administrativa: administración, negocios internacionales y contaduría pública. Estudiantes de administración y contaduría pública integraron equipos multidisciplinarios por encomienda y el grupo de negocios internacionales se le dejo la instrucción como voluntaria. Al final, se trabajó únicamente con 91 participantes que respondieron correctamente los instrumentos de recolección, pertenecientes a la Licenciatura en Administración (27.47%), Contaduría Pública (38.40%) y Negocios Internacionales (34.06%). En relación con sus características, el 64.84% era mujeres y el

35.16% hombres, con edades entre los18 y 30 años (la mayor proporción entre los 21 y 23).

Instrumentos

Redes semánticas

La técnica consiste en solicitar la definición de un concepto central o nodo mediante el uso de cinco palabras sueltas (como mínimo), para después jerarquizarlas u ordenarlas de acuerdo con su importancia o relación con el cognema estímulo (Reyes, 1993; Valdez, 2004). Generalmente, la indicación es: "*Escribe al menos cinco palabras que vienen a tu mente cuando piensas en la palabra "XXX". Enseguida, acomodalas de la más importante a la menos importante*". Si bien la técnica es usada en mayor medida para analizar el significado psicológico de algún fenómeno, en este caso se utilizó para describir la experiencia del aprendizaje colaborativo y entre disciplinas o carreras en emprendimiento. Específicamente se utilizó la frase: *Anota cinco palabras que se te vengan a la mente cuando lees lo siguiente: "Mi experiencia del aprendizaje colaborativo y entre disciplinas o carreras en emprendimiento".*

Después del ejercicio de redes semánticas se integró al mismo formulario una pregunta sobre la asesoría recibida: *¿Qué opinas de recibir asesoría de personas especialistas y qué no están vinculadas directamente con tu carrera profesional y de desarrollar o practicar un área distinta?* Para ampliar el panorama y poder tener un contexto con base en las palabras expresadas.

Procedimiento

Durante el semestre 2022-B las docentes programaron que las carreras de contaduría pública y administración conformarían entre sí equipos multidisciplinares en la materia de emprendimiento, por lo que compartieron todas las actividades y una de dos sesiones semanales de manera simultánea. A su vez una de las docentes que enseñaba la misma materia, pero en la carrera de negocios les señaló al grupo que podría optar por hacer esta conformación multidisciplinaria. Al final del curso se le pidió al estudiantado de los tres grupos contestar un formulario en línea para señalar sus percepciones sobre la experiencia de la materia.

Al estudiantado se le dejó claro que el formulario correspondía a una acción de investigación educativa de la práctica docente y que la intención es la reflexión y la implementación de mejoras en lo sucesivo, frente a las opiniones del estudiantado. Se obtuvieron las respuestas al formulario conformándose una hoja de Excel la cual se preparó cuidando que la información permaneciera idéntica. A su vez se procedió a realizar el análisis a través de la técnica de redes semánticas y de la interpretación de la experiencia de asesoría multidisciplinar inter-docente.

Consideraciones éticas

El manejo de la información se realizó por parte del colectivo autoral cuidando los datos y utilizándolos solamente para las acciones de esta investigación educativa y de tomar acciones de mejora en el mediano plazo. No representó riesgo ni consecuencias académicas ni de ningún tipo para el estudiantado.

Análisis de datos

La técnica de redes semánticas

El uso de la técnica de redes semánticas comenzó con la elaboración de una matriz de las palabras enunciadas por los participantes. Enseguida se detectó el tamaño o riqueza de la red, es decir la cantidad de palabras usadas por los participantes. De ella se generó una matriz con las palabras y su frecuencia de aparición en cada uno de los lugares de la jerarquía. Para cada palabra se calculó su frecuencia de aparición en cada una de las posiciones de la jerarquización. Cada posición tiene un respectivo valor o ponderación que fue multiplicado por la cantidad de veces que apareció la palabra en dicho nivel. En el caso de la frecuencia de la palabra jerarquizada en primer lugar, fue multiplicada por la ponderación cinco, la frecuencia de aparición en segundo lugr por cuatro y así sucesivamente hasta llegar a la frecuencia del puesto cinco que fue multiplicada por uno. Cada producto de la frecuencia y la ponderación recibe el nombre de *Valor ponderado*. Posteriormente, se sumaron todos los valores ponderados para identificar su importancia total en la red. El valor obtenido se denomina *Peso semántico* y cada palabra definidora tuvo su propio peso semántico (Reyes, 1993).

El paso siguiente consistió en seleccionar las palabras definidoras con mayor peso semántico, ya que al ordenarlas de mayor a menor peso es posible detectar el grupo de vocablos más importantes, conocido como *Núcleo de la red* (Reyes, 1993). Figueroa et al. (1981) menciona que el número ideal de palabras definidoras para el establecimiento de la red es diez, mientras que Bravo (citado en Reyes 1993) sugiere el uso de hasta 15 definidoras.

El siguiente valor es denominado Distancia semántica cuantitativa (Reyes, 1993). Este permite establecer la diferencia semántica entre las palabras que forman parte del núcleo de la red debido a que el peso semántico obtenido necesita de un parámetro más claro para el contraste. Su cálculo se realizó otorgando al vocablo con mayor peso semántico el valor de 100%; posteriormente, a través de una regla simple de tres, se calcularon los valores del resto del núcleo para identificar las distancias entre ellos.

El contexto del análisis interpretativo

Finalmente, se integró un análisis interpretativo de las respuestas de los estudiantes a la pregunta sobre la asesoría recibida. La intención perseguida era indagar en el contexto donde se presentaban estos vocablos.

En ese sentido es relevante mencionar que las carreras que trabajaron de manera multidisciplinar fueron: administración, contaduría pública y negocios internacionales, la mayoría de los participantes integraron equipos multidisciplinares, conforme se señala en la Tabla 1., a excepción de nueve estudiantes de negocios internacionales y dos de contaduría pública, tal como se describe a continuación.

Tabla 1.
Conformación de equipos multidisciplinares

Carrera	Sí	No
Administración	25	
Negocios Internacionales	22	9
Contaduría Pública	33	2
Total	80 (88%)	11 (12%)

En cuanto a las asesorías es importante señalar que una vez que el alumnado integraba su equipo multidisciplinar, el siguiente paso era determinar la idea de negocios, es aquí donde cada uno de los participantes, presentaba sus ideas, analizaban en una matriz la necesidad atendida, viabilidad, segmento, innovación, así como las barreras internas y externas en cuanto a su desarrollo y finalmente se sometía a evaluación la elección de la idea del proyecto de emprendimiento. Posteriormente las docentes analizaban las ideas con cada uno de los equipos, y se determinaba el tipo de asesoría multidisciplinar de personas expertas que se requerían para el desarrollo, pudiendo ser en nutrición, agroindustrias, computación, psicología, educación, legal, mercadotecnia, odontología, sistemas pecuarios, turismo etc. Cabe mencionar que en su mayoría los proyectos se inclinaban al desarrollo o transformación de alimentos, seguido de proyectos relacionados con las tecnologías y servicios.

En este caso de los 91 participantes, sólo 69 (76%) recibieron asesoría en su totalidad, de administración 25 (27.4 %), de contaduría pública 35 (38.4 %), y de negocios internacionales 9 (10%) el resto de los 22 (24.17%) estudiantes de esta última carrera no recibieron asesoría porque así lo decidieron, cumpliendo con el propósito de medir el desarrollo de un proyecto que no recibe asesoría, contra otro que sí recibe. Específicamente las asesorías recibidas por los participantes corresponden a ocho áreas, entre las que destaca agroindustrias 43 (47.7%) seguida de finanzas con 10 (11%), en el apartado legal 4 (4.4%), en marketing 4(4.4 %), turismo 4 (4.4%), Forrajes 2 (2.2%), en el caso de la computación 1 (1.1%), al igual que nutrición 1 (1.1%)

En cuanto a las naturalezas de los proyectos, sobresale la asesoría en agroindustrias, seguida de turismo, forrajes, computación y nutrición. En el caso de finanzas, legal, marketing, son áreas que están implícitas en la estructura de todos los proyectos.

Finalmente cabe mencionar que si existe diferencia en cuanto al desarrollo de los proyectos por parte de quienes no recibieron asesoría, los proyectos cumplen con la estructura de este, pero carece de profundidad, quienes no recibe asesoría agroindustrial, sus pruebas son más artesanales o caseras particularmente en la parte técnica, financiera y mercado lógicamente.

Resultados e implicaciones prácticas o sociales

Para dar orden a la presentación de los hallazgos, se muestra en primer lugar una tabla con las palabras evocados por los participantes y su respectiva frecuencia. Únicamente se integraron aquellos que fueron citados al menos en dos ocasiones. La Tabla 2 muestra tales hallazgos.

Tabla 2.
Frecuencia de palabras

Palabra	Frecuencia	Palabra	Frecuencia	Palabra	Frecuencia
Responsabilidad	18	Experiencia	5	Amistad	2
Trabajo en equipo	16	Innovación	5	Ayuda	2
Aprendizaje	14	Acuerdos	4	Calidad	2
Colaboración	14	Colaborar	4	Complemento	2
Equipo	13	Compañerismo	4	Conocimientos	2
Ideas	12	Compartir	4	Desarrollo	2
Comunicación	10	Difícil	4	Diálogo	2
Liderazgo	10	Equidad	4	Diversidad	2
Organización	10	Opiniones	4	Éxito	2
Apoyo	9	Tolerancia	4	Fue	2
Conocimiento	8	Aportación	3	Igualdad	2
Respeto	7	Comprensión	3	Innovador	2
Trabajo	7	Compromiso	3	Integración	2
Convivencia	6	Empatía	3	Paciencia	2
Cooperación	6	Enriquecedor	3	Perspectiva	2
Disciplina	6	Imaginación	3	Retroalimentación	2
Creatividad	5	Unión	3	Tiempos	2
Esfuerzo	5	Aceptación	2	Unidad	2
Estrés	5	Acuerdo	2		

Como siguiente parte del análisis se identificó el peso semántico, la importancia promedio y la distancia semántica cuantitativa. La Tabla 3 muestra los resultados.

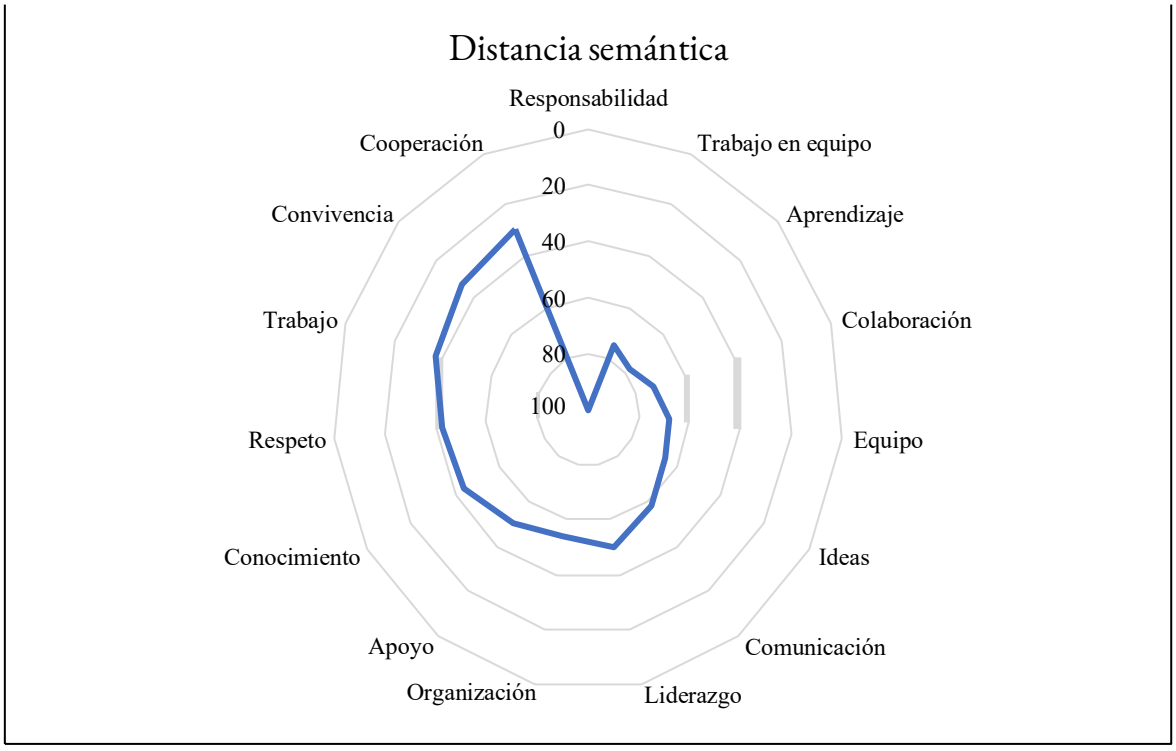
Tabla 3.
Redes semánticas

Palabras Definidoras	Orden	1	2	3	4	5	*F*	*I*	*PS*	*DS*
	Ponderación	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)				
Responsabilidad	*Frecuencia*	9	6	3	0	0	18	1.7	78	100.0
Trabajo en equipo	*Frecuencia*	1	5	7	3	0	16	2.8	58	74.4
Aprendizaje	*Frecuencia*	5	2	2	3	2	14	2.6	61	78.2
Colaboración	*Frecuencia*	2	7	3	0	2	14	2.5	57	73.1
Equipo	*Frecuencia*	3	2	1	3	3	12	3.1	53	67.9
Ideas	*Frecuencia*	3	1	3	2	3	12	3.1	51	65.4
Comunicación	*Frecuencia*	6	1	1	2	0	10	1.9	45	57.7
Liderazgo	*Frecuencia*	3	1	4	2	0	10	2.5	39	50.0
Organización	*Frecuencia*	3	4	2	0	1	10	2.2	42	53.8
Apoyo	*Frecuencia*	2	3	1	1	2	9	2.8	39	50.0

Nota: *F*= Frecuencia total; *I*= Importancia promedio; *PS*= Peso semántico; *DS*= Distancia Semántica

Es posible apreciar que el núcleo de la red quedó conformado por los cognemas *Responsabilidad* (*F* = 18, *I* = 1.7), *Trabajo en equipo* (*F* = 16, *I* = 2.8), *Aprendizaje* (*F* = 14, *I* = 2.6), *Colaboración* (*F* = 14, *I* = 2.5), *Equipo* (*F* = 12, *I* = 3.1), *Ideas* (*F* = 12, *I* = 3.1), *Comunicación* (*F* = 10, *I* = 1.9), *Liderazgo* (*F* = 10, *I* = 2.5), *Organización* (*F* = 10, *I* = 2.2), *Apoyo* (*F* = 9, *I* = 2.8), *Conocimiento* (*F* = 8, *I* = 2.8), *Respeto* (*F* = 7, *I* = 2.1), *Trabajo* (*F* = 7, *I*= 3.6), *Convivencia* (*F* = 6, *I* = 2.3), *Cooperación* (*F* = 6, *I* = 3.2). La figura 1 muestra la distancia semántica.

Figura 1.
Distancia semántica



En relación con las palabras enunciadas, es posible interpretar el siguiente contexto en el que se presentaron:

La *"responsabilidad"* juega un papel importante en la dinámica de trabajo multidisciplinar de los alumnos, ya que, al estar conformados por dos carreras, existe un compromiso personal no solo de aportar sus conocimientos, si no de cumplir en tiempo y forma con el cometido.

Seguido del *"trabajo en equipo"* ello al establecer una estrategia de trabajo y, "*comunicación"* considerando que la clase se llevaba en ambos grupos de manera simultánea una vez por semana.

El *"aprendizaje"* posee un peso significativo al ocupar el tercer lugar en la frecuencia de palabras, y su relación con su experiencia al haber recibido asesoría de especialistas.

Colocándose en la cuarta posición en la frecuencia de palabra *"colaboración"* tiene un peso relevante en la asesoría de personas expertas, ya que la contribución de cada una de las disciplinas es fundamental en el cumplimiento de los objetivos.

En este sentido la integración de *"equipo"* siguió la estrategia por parte del personal docente, correspondiente a la elección de compañeros y compañeras principalmente por afinidad, de manera multidisciplinar, y por un numero especifico de estudiantes por carrera.

Sin duda que se convierte en el punto de partida de todo proyecto, en este ejercicio las *"Ideas "*nacen a partir de una lectura que realiza el alumnado, identifican una necesidad en su entorno, analizan los objetivos de la UNESCO, cada intégrate presenta sus ideas de equipo y con apoyo de un documento de nombre construcción de una idea de negocio, indagan en problema que resuelve, cuál es la necesidad, afectación, impacto, viabilidad, mercado, canales, innovación etc. Así como los pros y contra en el desarrollo, posteriormente se somete a votación y se elige la idea.

Innegablemente la "*comunicación"* es pieza clave entre las y los integrantes de equipo, docentes y personal asesor especializado, a partir de la asignación de roles y cumplimiento de tareas, tiempos de entregas y retroalimentación, se comunican presencialmente y en medios electrónicos como fueron *WhatsApp* y documentos de *Google drive.*

El *"liderazgo* se percibe en cada estudiante, al apropiarse del proyecto, reconocer sus habilidades, fortalezas y competencias, sin embargo, quien lo ejerce en su totalidad, es quien sugiere la idea, es decir, la persona que la expone en la dinámica de tormenta de ideas, ya que él o ella visualizan de manera holística el desarrollo del proyecto.

En relación con la *"organización"* se comparte que la unidad de aprendizaje se imparte dos días por semana, un día cada disciplina ve en aula el tema correspondiente a la estructura del proyecto, el segundo día se lleva de manera simultánea, en la que se revisa avances, se trabaja en laboratorio, asisten a conferencias, esta dinámica fortalece el desarrollo del proyecto ya que no afecta sus otras materias y por lo regular trabajan en *Google drive.*

Si bien el desarrollo de un trabajo posee un grado de dificultad, es aquí donde el "*apoyo"* juega un papel trascendental, ya que en el trascurso del trabajo se requiere de un sin número de tareas que suman en el desarrollo, tal como gestión, compras, asistir a reuniones, pruebas, etc.

El *"conocimiento"* se amplió, fortaleció y reforzó con la asesoría de personas expertas, sin embargo, en la frecuencia de palabra no es muy fuerte.

Destacaron con un gran peso las relaciones humanas, *"respeto"* se identifica con pieza clave para que un equipo logre consolidarse y fortalecerse no solo en la aportación de saberes de cada disciplina, si no en crear lazos que van más allá de un trabajo académico.

La dinámica requiere de mucho "*trabajo"* por ello, es que cada estudiante debe asumir su rol, respetar los tiempos de entrega, previos la retroalimentación del personal docente.

Es evidente que *"convivencia"* no es centro de la dinámica de trabajo, que los ha llevado a integrarse en equipo, elegir y desarrolla a partir de una idea un proyecto innovador, pero si es importante ya que les ayuda refrescar sus ideas, en espacios no académicos.

La *"cooperación"* aun cuando se hace presente dentro de la importancia de las asesorías, no es fuerte en relación con la frecuencia de palabras, sin embargo, está presente en cada etapa del proyecto.

Las respuestas a la pregunta ¿Qué opinas de recibir asesoría de personas especialistas y qué no están vinculadas directamente con tu carrera profesional y de desarrollar o practicar un área distinta? muestran las siguientes reflexiones: En ese sentido el total de los participantes que recibió asesoría denota que ha sido una experiencia enriquecedora. Particularmente

para quienes trabajaron de manera directa en el laboratorio de alimentos y en el laboratorio de forrajes, la experiencia vivencial propició una generación, refuerzo y ampliación de nuevos conocimientos, al igual que facilitó y ayudó a mejorar el desarrollo del proyecto, a tener una perspectiva diferente, fortaleciendo la colaboración, al intercambiar información ya que cada disciplina aporta sus saberes y por ende se tiene una perspectiva integral del desarrollo del proyecto, donde el trabajo en equipo, la responsabilidad, la organización y la comunicación fueron fundamentales no solo en el desarrollo de las actividades académicas, sino que finalmente impactan de manera directa en el crecimiento personal del estudiantado y su formación emprendedora.

Algunas de las expresiones percibidas y respondidas por el estudiantado a esta pregunta fueron: "*Conocimiento, ampliamos, compartimos, reforzamos y adquirimos conocimientos nuevos. Aprendizaje, Nuevos aprendizajes, aprender de todo. Aclarar ideas. Gran ayuda, ayudo mucho, de gran ayuda, ayuda bastante, Excelente apoyo. Mejor desarrollo de proyecto y / o producto. Distinta perspectiva. Panorama más amplio. Crecimiento profesional. Interesante. Facilita los procesos. Estudios. Colaboración. Enriquecedor. Intercambio de información. Gran aporte y de gran importancia. Apoyo desde otro enfoque. Mejor desarrollo de los proyectos ya que cada quien aporta algo diferente".*

Para concluir se señala que la práctica pedagógica del emprendimiento universitario incluye diversas estrategias para fomentar, la colaboración estudiantil e interdocente (Calderón; 2014; Ramos, 2016; Aldana-Rivera, Tafur-Castillo, Gil y Mejía, 2019; Escalona y Jiménez, 2022) contribuye en apoyar en su enseñanza, ya de por sí compleja, pues integra dimensiones individuales y colectivas y retos de frente a la innovación, creatividad y bienestar colectivo que valorado desde la interdisciplina, proporciona enfoques diversos y a su vez integrales. Mostrar las percepciones del estudiantado a través de las redes semánticas y el análisis interpretativo permitió observar que la responsabilidad, el trabajo en equipo, el aprendizaje y la colaboración, así como la comunicación y el respeto son elementos clave que deben permear en las características y habilidades a cumplir. Así como también retomar la colaboración de estudiantes y docentes, proporciona retos que llegan a ser experiencias de aprendizaje muy gratificantes y enriquecedoras.

Referencias

Abrigo-Córdova, I. y Molina Pérez, W.. (2018). Las TIC´s y el emprendimiento como proyectos colaborativos interdisciplinarios entre estudiantes de Ecuador y Costa Rica. Ecuador. INNOVA Research Journal.

Aldana-Rivera, E. E., Tafur-Castillo, J., Gil, Ivon. y Mejía, C. (2019). Práctica pedagógica de emprendimiento en docentes de educación superior en Institución Educativa Universitaria de Barranquia. Venezuela. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica

Álvarez-Gayou, J. L. (2003). Cómo hacer investigación cualitativa. Paidós.

Cuevas Vega, C., Gálvez Manríquez, D., Pardo Castillo, R. y Rivera Martínez, D. (2018). Innovaciones Educativas en Ingeniería 2018. Chile. Universidad de Concepción

Blanco, J.M., Arturo Jaime, Domínguez, C., Olarte, J.J. y Sánchez, A. (2013). Un modelo de colaboración docente interuniversitaria entre estudiantes y profesores. S.L. XIX Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática.

Calderón, M. J. (2014). La creatividad y el emprendimiento de la enseñanza universitaria de hoy. Escenarios, 12(2), 64-75.

Contreras-Velásquez, J., Wilches-Duran, S., Graterol-Rivas, Bautista-Sandoval, M. (2017). Educación Superior y la Formación en Emprendimiento Interdisciplinario: Un Caso de Estudio. Colombia. Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta, Colombia.

Corbacho, Ana M. (2017) «El aprendizaje interdisciplinario, intensivo e integrado como herramienta para el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes en estudiantes de grado.» Interdisciplina 5, n° 13, septiembre–diciembre: 63-85.

Escalona Aguiar, I. y Jiménez de Najul, V. (2022). Aportes a la comprensión del emprendimiento desde la auto etnografía. Venezuela. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado.

Figueroa, J., González, E., & Solís, V. (1981). Una Aproximación al problema del significado. Revista Latinoamericana de Psicología, 13(3), 447-458.

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. McGraw-Hill.

Hibler, A. (2010). Effective Collaboration between Native and Nonnative Speakers in the Spanish CLIL Context: The case if the Language Assistants in primary education. Trabajo fin de Master. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Krichesky, G. J. y Murillo F. J. (2018). La colaboración docente como factor de aprendizaje y promotor de mejora. Un estudio de casos. Educación XX1, 21(1), 135-156, https://doi.org/10.5944/educxx1.20181

Pazos Justo, C. y Serrano Rodríguez, A. (2012). Los estudios españoles en el ámbito universitario portugués: una experiencia educativa de colaboración interdocente41. Portugal. Universidade do Minho.

Ramos García, A. M. (2016). La colaboración docente en la educación superior. Revista de Educación de la Universidad de Granada, 23: 267-279.

Reyes, I. (1993). Las redes semánticas naturales, su conceptualización y su utilización en la construcción de instrumentos. Revista de Psicología Social y Personalidad, 9(1), 81 -97.

Romo, María José; Romero, David y Molina, Arturo. (2011). Aprendizaje basado en el Emprendimiento (ABE): Una Nueva Técnica Didáctica para el Aprendizaje Activo orientada a Grupos Interdisciplinarios, V Congreso de Investigación, Innovación y Gestión Educativa, Tecnológico de Monterrey.

Valdez, J. (2004). Las redes semánticas naturales, uso y aplicaciones en psicología social. México: Universidad Autónoma del Estado de México.

Vargas-Larraguivel, Paulina Angelina, Jahicela Liévano-Morales, y Guadalupe Calderón-Martínez. (2020). «Factores de impacto en la formación emprendedora de es tudiantes de educación superior. Caso CETYS universidad». Revista Inclusiones 8 (1):198-215.

Capítulo 42. DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN ESTADÍSTICA INFERENCIAL: UN MODELO TEÓRICO EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Juan Carlos Neri Guzmán
Josefina Torres de Santiago
Universidad Politécnica de San Luis Potosí
jc.neriguzman@gmail.com

Resumen

Esta investigación permite exponer un estudio de caso en la Universidad Politécnica de San Luis Potosí sobre cómo transitar de una enseñanza tradicional hacia una que permita consolidar competencias en la asignatura de estadística inferencial. Para ello, se resalta el papel del uso de la infraestructura institucional como los laboratorios de cómputo para incorporar en la enseñanza sistemas estadísticos, sistemas de información geográfica y el desarrollo de proyectos de investigación para transferir a los universitarios el uso y diseño de indicadores que les permita entender la realidad y participar en el análisis de los problemas de la sociedad o temas de interés para la ciudadanía, las empresas, el sector público o los diferentes agentes económicos. El estudio muestra un modelo teórico que facilita la consolidación de las competencias de manejo de base de datos, uso de metodologías estadísticas, capacidad de interpretación numérica y presentación de resultados a través de casos prácticos, lo que redunda en el fortalecimiento de los futuros profesionistas, el programa educativo, la institución y la sociedad. Los resultados muestran que, con las mejoras implementadas el porcentaje de aprobación se duplicó.

Palabras clave: Educación basada en competencias, Pruebas y metodologías estadísticas, Capacidad de interpretación numérica.

Abstract

This research allows to expose a case study in the Polytechnic University of San Luis Potosí concerning how to transit from a traditional way of teaching to one that permits the strengthening and consolidation of capabilities in the subject of inferential statistics. For that, the role of the institutional infrastructure such as computer laboratories is highlighted. This infrastructure is important to incorporate systems in teaching, such as statistical, geographical information systems, and also the development of research projects, this is for students to be able to design and use indicators that facilitate the knowledge of reality and to participate in the analysis of society's problematics, as well as topics of interest to the citizens, enterprises, the public sector or the different economic agents.

A theoretical model to favor the consolidation of competences of database management is shown, the use of statistical methodologies, numerical interpretation skills and presentation

of results through the use of practical cases. This, again, strengthens the future professionists, and the education program, as well as the institution and the Society.

Keywords: Competency-based education, Statistical tests and methodologies, Numerical interpretation ability.

Antecedentes

Sin duda el tema de la educación superior está más vigente que nunca por la urgencia de que los egresados se incorporen a un mercado laboral más preparados, con mejores conocimientos, habilidades, destrezas y capacidades por la competencia tanto entre profesionistas como sobresalir en un entorno con instituciones (nacionales e internacionales) cada vez más automatizadas que hacen un mundo complejo, interconectado, interdependiente y altamente cambiante.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2019) reconoce que las personas que desarrollan competencias y las usan de manera sistemática en su entorno laboral y social, tienden a aprovechar más las oportunidades e identificar los desafíos por lo que son más productivas, innovadoras y logran un mayor nivel de confianza, mejores resultados y alcanzan una mejor calidad de vida.

Después de la crisis económica-sanitaria provocada por el COVID19, la cual no hemos superado, el mundo inicia un nuevo proceso de desarrollo caracterizado por una acelerada globalización y consolidación-deslocalización de las cadenas mundiales de valor; el uso de las tecnologías de la información, comunicación y disruptivas que apuntan hacia la digitalización de los procesos y servicios; el cambio demográfico reflejado por las altas tasas de dependencia y la migración; así como la atención al medio ambiente por medio del uso de energías alternativas y el cuidado en el equilibrio de los ecosistemas, que inciden en cambios en las formas de convivencia, producción, intercambio, comunicación. Estos fenómenos impactan en el mercado laboral y le requiere de nuevas competencias para su eficiente desarrollo, entre las cuales sobresalen la resolución de problemas complejos, razonamiento y capacidad de análisis numérico, aptitud lógica-matemática, dominio de diferentes idiomas, el uso de tecnologías de la información y comunicación, el desarrollo del pensamiento crítico, habilidades sociales y de trabajo en equipo, la resiliencia, proactividad, la adaptabilidad, seguridad y habilidades de convencimiento, así como afinidad para atender las demandas-necesidades de clientes y consumidores locales y foráneos.

Estas competencias requieren que las instituciones de educación superior, su infraestructura, profesores y sus programas educativos sean actualizados-reformados para ofrecer modelos educativos oportunos que les permita a los estudiantes desarrollar capacidades potenciales para su incorporación, crecimiento y desarrollo en el mercado laboral y, de manera indirecta, abonar al crecimiento del sector empresarial y del país.

Esta investigación permite presentar un modelo de gestión para la enseñanza-aprendizaje y desarrollo de competencias en estudiantes universitarios que cursan la asignatura de estadística descriptiva en el quinto semestre de la licenciatura en Administración y Gestión en la Universidad Politécnica de San Luis Potosí, tratando de mostrar que es posible pasar de un curso teórico a una enseñanza práctica que consolida competencias para la vida.

Del programa educativo

En la Universidad Politécnica de San Luis Potosí, la Licenciatura en Administración y Gestión tiene por objetivo formar profesionistas con capacidades gerenciales altamente competitivos que respondan a los desafíos que enfrentan las organizaciones en ambientes de incertidumbre, dirigiendo eficazmente los recursos y funciones, a través de una visión vanguardista para diseñar, evaluar y aplicar estrategias que permitan innovar o mejorar procesos en las organizaciones en un marco de sustentabilidad. (UPSLP, 2023).

El programa educativo busca fortalecer los siguientes aspectos:

- Dominio de las matemáticas y las ciencias económicas;
- Aplicación de sus conocimientos en la administración de las tecnologías;
- Aplicación del conocimiento para el desarrollo de los negocios;
- Utilización de las tecnologías de la información para la innovación administrativa;
- Dominio de los idiomas español e inglés, con un razonamiento lógico hacia el autoaprendizaje; y
- Formación integral del estudiante, apoyada en un programa de tutorías, un programa de formación humana, así como un impulso a la cultura y el deporte.

El objetivo estratégico del programa educativo respecto al Modelo educativo declara:

- Brindar educación basada en competencias a fin de que el estudiante se inserte en el campo laboral de manera exitosa.
- Mantener la calidad en el programa educativo bajo la acreditación de sus procesos.
- Asegurar la pertinencia del plan de estudios que garantice una educación apegada a las necesidades de los diferentes sectores productivos.
- Contar con una planta docente, con perfil deseable, adecuado a la matrícula del PE, a fin de asegurar un proceso de enseñanza aprendizaje de calidad con enfoque en EBC.

El objetivo estratégico del programa educativo respecto a Estudiantes, declara:

- Incentivar la participación de los estudiantes en proyectos académicos, a fin de que identifiquen áreas de desarrollo local y regional con un enfoque de sustentabilidad y responsabilidad social.
- Incentivar la participación de los alumnos en convocatorias de movilidad estudiantil a nivel nacional e internacional.
- Impulsar la formación integral de los estudiantes contribuyendo así, al desarrollo de habilidades “suaves”, así como sólidos valores éticos y morales.

El objetivo estratégico del programa educativo respecto a Docentes, declara:

- Impulsar la formación continua de los docentes impulsando su participación en estancias académicas, cursos, congresos, talleres y programas de doctorado, a fin de mantener una planta académica de alto perfil.
- Promover la realización de proyectos de investigación, en colaboración con estudiantes y redes institucionales, así como la difusión de sus resultados.

El objetivo estratégico del programa educativo respecto a la Investigación, declara:

- Promover la participación de docentes y estudiantes en actividades y proyectos de investigación, definidos por los Cuerpos Académicos pertinentes al Programa Educativo, que respondan a las líneas de investigación y vocaciones institucionales atendiendo las necesidades del entorno y cuyos resultados coadyuven a la difusión del conocimiento.

El objetivo estratégico del programa educativo respecto a la Infraestructura, declara:

- Consolidar la infraestructura física y tecnológica necesaria para facilitar las actividades de docencia, investigación aplicada, educación continua y actualización de alumnos y docentes.

De la asignatura

En este sentido, los programas de las materias buscan alinearse y cumplir tanto con el objetivo general del programa educativo, como de sus objetivos estratégicos. Atendiendo a ello, la asignatura de Regresión y Predicción relacionada con la enseñanza de la estadística inferencial declara como su objetivo:

Formar profesionistas capaces de realizar estimaciones, interpretaciones e inferencias de datos obtenidos de diferentes fuentes confiables de información, a través del uso de base de datos y análisis de resultados, que le permitan sustentar la toma de decisiones en el ámbito administrativo y gestión de mercados, ajustando su desempeño a los cambios que requiere la sociedad (Programa de asignatura, 2022).

Para lo cual declara como competencias a desarrollar en los estudiantes las siguientes:

- Fortalecer la capacidad de razonamiento y análisis numérico como una estrategia de desarrollo profesional.
- Desarrollar la capacidad del manejo de bases de datos, el uso de tecnologías de la información y técnicas estadísticas para validar el manejo de información.
- Fomentar el trabajo en equipo como una estrategia de alcanzar las metas con menos esfuerzo, tiempo y mayor calidad.
- Desarrollar la auto gestión a través de inculcar la toma de decisiones en la búsqueda de fuentes de información.
- Mejorar la capacidad de comunicación oral y escrita para dar a conocer los trabajos y proyectos desarrollados.

En este sentido, para asegurar un modelo de enseñanza-aprendizaje efectivo, se ha logrado desarrollar un modelo propio en la asignatura que permite al estudiante desarrollar las habilidades necesarias para continuar en el programa educativo de una manera competitiva y aportar en su futura incorporación al mercado laboral y su vida cotidiana aplicando los conocimientos adquiridos a través de la práctica.

La propuesta radica en reconocer que la enseñanza de la estadística inferencial requiere de conocimientos previos, complementarios, mecanismos para apoyar una educación práctica y competencias bien definidas para que los estudiantes avancen en su formación integral. En este sentido se resalta el uso de las tecnologías de la información e instrumentos como software estadístico que permiten potenciar estas competencias.

Existen diferentes estudios que muestran como el uso de software estadístico incrementa la competencia de los estudiantes, con más énfasis en asignatura relacionadas con la misma estadística o como un apoyo en la investigación. En este sentido Rivadeneira, et al (2020) hacen un estudio sobre cómo el uso del software SPSS, por ejemplo, facilita el análisis de datos en las diferentes áreas del conocimiento y de investigación. Por su parte, autores como Espinoza y Fernández (2014) permiten mostrar como el uso del software SPSS favorece el desempeño de estudiantes en la Universidad de Carabobo en el aprendizaje de temas de inferencia estadística. Resultados semejantes obtuvieron Riquelme (2020) y Medina (2019) al verificar que el uso del SPSS en estudiantes universitarios les permitió mejorar su desempeño en una materia de estadística, para estudiantes de sicología en Chile y de turismo en Perú, respectivamente. Neri (2014) nos expone el caso del uso de infraestructura tecnológica y del SPSS para mejorar las competencias en estudiantes universitarios a través de un modelo de gestión.

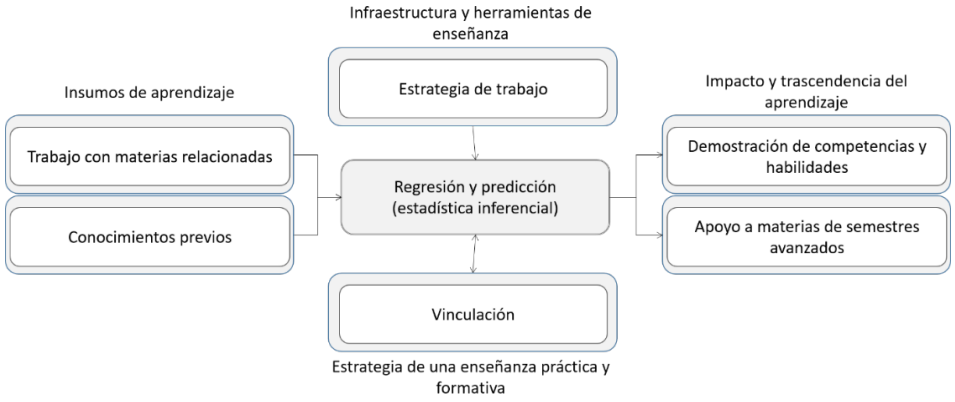
Objetivos

El objetivo de esta investigación es mostrar cómo se ha rediseñado una asignatura de estadística inferencial hacia un modelo de enseñanza basado en competencias a través del uso de equipos de cómputo, software especializado en estadística, incorporación de actividades prácticas y vinculación con la investigación, para que los egresados experimenten habilidades en el desempeño laboral derivadas del saber hacer del programa educativo en la formación profesional.

Metodología

La estrategia diseñada para hacer de una asignatura de estadística inferencial una actividad práctica con enfoque en competencias se presenta en la figura 1.

Figura 1.
Modelo de aprendizaje y aplicación de competencias en estadística inferencial. Fuente: Elaboración propia.



Este modelo de enseñanza de la estadística inferencial bajo un enfoque de competencias resalta el papel de tres grandes aspectos que son determinantes para que los contenidos en la materia puedan realizarse eficazmente: a) Las entradas en el proceso de aprendizaje, la cual contempla los conocimientos que un alumno debe obtener previamente y materias que lleva al mismo tiempo; b) la plataforma de enseñanza, que contempla tanto la estrategia de trabajo como la vinculación de la enseñanza, y; c) la incidencia de la formación en estadística inferencial, la cual se refleja en las competencias desarrolladas y la aplicación de las mismas en materias avanzadas en el programa educativo.

El estudio presentado muestra una evolución en la mejora del programa de asignatura de Regresión y Predicción en periodos quinquenales entre el año 2004 y 2019. Es importante mencionar que no se incluyen datos recientes debido a que la pandemia por COVID19 y el resguardo sanitario, así como la educación en línea, rompieron la manera de impartir la educación y transformaron tanto los métodos como desempeños obtenidos con estudiantes.

Resultados

De los contenidos de la enseñanza

El programa de la asignatura incluye temáticos como estadística descriptiva, manejo de base de datos, diseño de indicadores con un enfoque en el planteamiento y resolución de problemas o tópicos de interés, muestreo, diseño de encuestas, estimación, pruebas de hipótesis y técnicas estadísticas como el análisis de regresión, factorial, ecuaciones estructurales, análisis jerárquico y pruebas de fiabilidad, principalmente. El curso contempla un total de 80 horas.

Los insumos para el desarrollo de la materia incluyen tanto la consulta de material bibliográfico como el acceso y uso de base de datos provenientes de fuentes confiables y sistemáticas, así como la aplicación de encuestas que les permita a los estudiantes generar información sobre temas relacionados con la población estudiantil, la universidad, la empresa, la sociedad y/o el gobierno.

Las entradas en el proceso de aprendizaje de la estadística inferencial

Este apartado se refiere a los conocimientos previos que el estudiante de estadística inferencial debe registrar, destacando lo siguiente:

Un curso básico de estadística descriptiva que le otorga al estudiante los fundamentos respecto a la organización, manejo y generación de reportes estadísticos, lo cual facilita la aplicación de técnicas y pruebas estadísticas.

Dominio de Excel como manejador de base de datos el cual refleja el estudiante a través de su Certificación Microsoft Office Specialist y le facilita el planteamiento de un tema en términos de variables, su tipo de medición y tipo de análisis estadístico a realizar.

Un curso sobre fundamentos de matemáticas le permite al estudiante concebir a la estadística como una disciplina que permite estudiar la realidad a través de variables y plantearla en términos de funciones y relaciones.

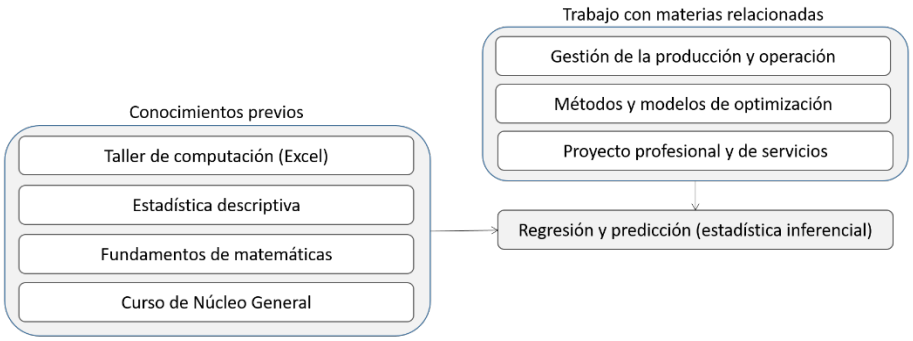
Curso de Núcleo General, en la Universidad Politécnica de San Luis Potosí, le otorga a los estudiantes los principios básicos de investigación abordando aspectos como planteamiento científico de hipótesis, preguntas de investigación, metodología y criterios para citación de fuentes de información.

Por otra parte, es ideal que la materia de estadística inferencial esté vinculada con contenidos de materias como Gestión de la producción, la cual tiene una relación relevante con el apartado de sistemas de gestión de calidad y mejora continua, donde la estadística es un aspecto necesario para su implementación, lo que da pie a iniciativas como medición a través de encuestas para evaluar la calidad de algún servicio o proceso, por ejemplo.

Asimismo, se vincula con materias como Proyecto profesional y de servicios, donde el estudiante inicia el planteamiento de un tema de intervención en una empresa, el cual puede ser fortalecido con la inclusión de aspectos cuantitativos y el uso de metodologías estadísticas para validar la fiabilidad de los resultados o verificar pruebas de hipótesis (ver figura 2).

Respecto a esta vinculación con otras materias, se han realizado acuerdos con los maestros para vincular temas en común, como sincronizar temáticos de medición del desempeño en la materia de Gestión de la producción, y el diseño de indicadores y aplicación de encuestas de satisfacción en la materia de estadística inferencial.

Figura 2.
Requerimientos para el aprendizaje en estadística inferencial. Fuente: Elaboración propia



De la plataforma de enseñanza de la estadística inferencial

Un modelo de enseñanza debe estar acompañado del uso de las tecnologías de la información y comunicación, como el uso de laboratorios de cómputo, lo cual facilita la enseñanza de la estadística, el desarrollo de las habilidades y acelera el proceso educativo al permitir entender y aplicar los principios y las técnicas estadísticas, por lo que es posible incluir más temas o abordarlos con mayor detalle.

El equipo de cómputo permite, entre otras cosas, mantener un acceso a internet para poder acceder a material y bases de datos publicadas por organismos especializados tanto nacionales como internacionales, asimismo, permite asegurar un espacio de almacenamiento de información para los alumnos y disponer de un acceso al uso de un software estadístico. En un programa de estadística inferencial, es recomendable que al menos el 40% de las sesiones se lleven a cabo en un laboratorio para desarrollar las habilidades estadísticas y vincular la teoría y práctica del conocimiento.

El uso de un software especializado en estadística es altamente recomendable pues permite realizar pruebas y técnicas estadísticas de manera automática, ahorrando tiempo y aprovechar el mismo en la discusión y análisis de los resultados. En el mercado existen diversos programas informáticos relacionados con la estadística que facilitan la recopilación, sistematización, análisis, generación de reportes y realización de diferentes pruebas estadísticas, los cuales se pueden usar en el entorno del sistema operativo Windows, siendo los más utilizados SPSS, R, Stata, Maple, Minitab, MatLab, Python, SAS, Excel, entre otros, siendo algunos de ellos gratuitos y otros a accesibles a través de licencia. SPSS (Stadistical Package for the Social Sciencies, por sus siglas en inglés) es un programa bajo licencia el cual se gestiona, en nuestro caso, a través de la universidad, que ha sido ampliamente usado en las ciencias sociales, por lo que es fácilmente identificable en programas educativos como negocios y gestión de empresas, siendo un referente confiable. La disposición de licencias le permite a los alumnos realizar la mayor parte de pruebas estadísticas y tiene la opción de usar módulos complementarios como el AMOS para realizar ejercicios de pruebas a través de modelos de ecuaciones estructurales, como una técnica derivada del análisis factorial.

El uso de software también puede extenderse del estadístico al geográfico para poder llevar a la estadística a un ámbito territorial a través del uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG o GIS por sus siglas en inglés Geographical Information System). En la materia se utiliza para replicar metodologías como la deseñada por CONAPO para calcular y representar el índice de marginación a nivel municipio o por localidad.

Para la formación en estadística es un requerimiento clave la realización de trabajo de campo, entendido como la práctica que permite recolectar información de una población de interés para conocer sus características y estudiarla con principios y metodologías estadísticas. En este caso, en el curso se promueve la aplicación de encuestas, como la de satisfacción de los servicios que se prestan en la Universidad o de establecimientos alrededor de la institución, así como encuestas en tópicos relacionados con empresas, gobierno u organizaciones sociales.

Figura 3.
Sesión de Estadística y Sistemas de Información Geográfica. Fuente: Sesión por parte de INEGI con el uso del Mapa Digital. Ciclo otoño-invierno 2022.



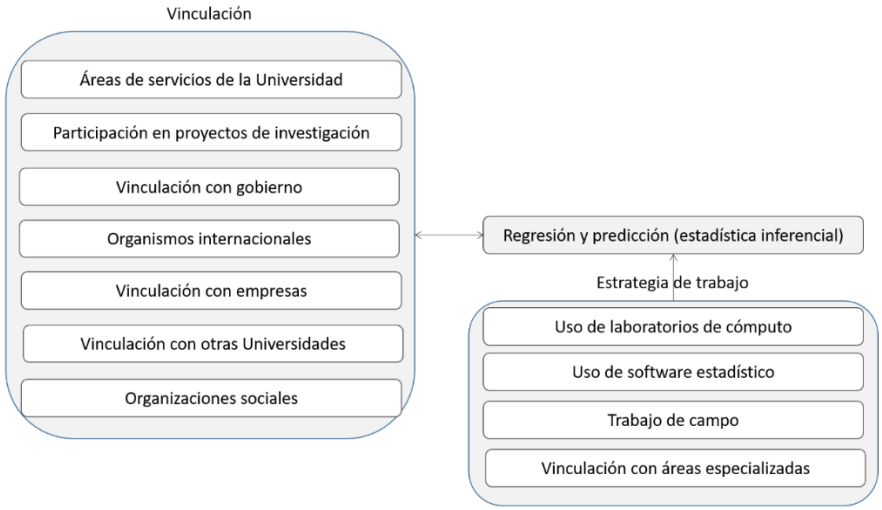
Para la impartición de la materia, es recomendable hacer uso de la vinculación con áreas relacionadas con la estadística, como el INEGI que, a través de sus áreas de atención a usuarios como el Programa de Asesoría a Investigadores, en este caso en la Coordinación Estatal en San Luis Potosí, permite la capacitación de estudiantes (e investigadores) en temáticos como la representación territorial de la información a través del uso del Mapa Digital y con el uso del Marco geoestadístico nacional, lo que le da un valor agregado al conocimiento de los estudiantes y al programa educativo (ver figura 3).

Otro aspecto que resulta altamente impactante en la formación práctica de los estudiantes es la vinculación que el profesor realiza para trabajar temas estadísticos con la participación de estudiantes, tanto con las propias áreas de la Universidad, como con empresas, otras instituciones de educación superior, en proyectos de investigación, gobierno, organizaciones sociales u organismos internacionales. Este tipo de acciones le permite a los

estudiantes tener un contacto con “el mundo real” y les otorga “experiencia” al intervenir

en la atención de demandas específicas de una manera directa y al mismo tiempo fortalecer sus competencias y habilidades emprendedoras (figura 4).

Figura 4.
Plataforma para el aprendizaje y desarrollo de competencias en estadística inferencial. Fuente: Elaboración propia.



Entre los proyectos en los que los alumnos han tenido oportunidad de participar está la evaluación de la calidad de los servicios prestados en la universidad, la evaluación de los servicios que presta la biblioteca, participación en proyectos como capital social, gestión del conocimiento e innovación en empresas, tecnoestrés en estudiantes universitarios, evaluación de los impactos negativos de la Pandemia por COVID-19 (en empresas, universidades y estudiantes), emprendimiento en universidades públicas en México, tolerancia, emprendimiento y percepción de género en jóvenes universitarios, entre otros, donde ponen en práctica técnicas estadísticas, apoyados en las tecnologías (uso de equipos de cómputo y software especializado).

De la incidencia de la formación en estadística inferencial

Este aprendizaje teórico-práctico de la estadística permite al estudiante desarrollar competencias en el uso y manejo de información para sustentar la toma de decisiones y explicar e incidir en la resolución de problemas o abordar de una manera científica el estudio de casos y/o temas de interés, lo cual realizará de una manera oportuna y confiable con el uso de tecnología digital y metodologías estadísticas. Esta forma de aprendizaje, aporta al desarrollo de un perfil profesional con capacidad de interpretación numérica, con un enfoque en la investigación, la resolución y entendimiento de los problemas.

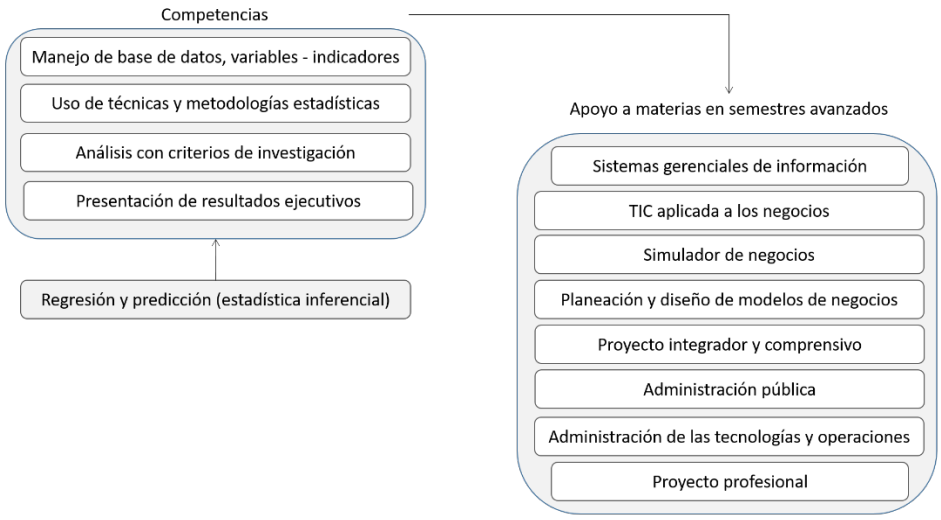
Asimismo, el estudiante hace de su práctica del día el manejo de base de datos, el uso de variables para representar problemas y el diseño de indicadores para verificar la gestión y cumplimiento de metas u objetivos, lo cual es acompañado de las técnicas y metodologías

estadísticas apropiadas.

Finalmente, la práctica de la estadística va acompañada de manera frecuente de la presentación de resultados de manera ejecutiva, la cual es controlada a través de la entrega de trabajos impresos evaluados bajo una rúbrica que permiten registrar el cumplimiento de competencias y la presentación de los resultados de manera presencial y por exposición, evaluando la seguridad y calidad de la presentación, todo ello buscando la venta de servicios profesionales futuros ante el mercado laboral (figura 5).

Estas competencias obtenidas en el quinto semestre de la carrera, le aportan activos a los alumnos para desarrollarse en el programa educativo y enfrentar asignaturas de semestres avanzados como las relacionadas con Sistemas gerenciales de información, Tecnologías de la información aplicadas a los negocios, Simulador de negocios, Planeación y diseño de modelos de negocios, Proyecto integrador y comprensivo, Administración pública, Administración de las tecnologías y operaciones y Proyecto profesional.

Figura 5.
Desarrollo y transferencia de competencias de estadística inferencial. Fuente: Elaboración propia.



Disponer de un modelo de gestión para el desarrollo de competencias en una asignatura como estadística descriptiva no ha sido fácil, ha requerido ajustes al programa original de la materia que ha llevado años construir. Las etapas de consolidación incluyen las siguientes:

- Gestión de equipo de cómputo para los alumnos en la asignatura;
- Capacitación de los profesores en el uso de software estadístico especializado;
- Contratación de licencias del software estadístico para alumnos y maestros;
- Desarrollo de material digital con casos prácticos para cada uno de los temáticos;
- Incorporación del programa por competencias a los programas de asignatura;

- Realizar actividades de vinculación con diferentes asignaturas, áreas, empresas, gobierno o proyectos para incorporar alumnos en actividades prácticas;
- Incluir actividades de presentación de resultados para consolidar en los alumnos tanto sus habilidades duras como suaves

De la evidencia del cambio

La estadística representa el instrumento que favorece la transición entre un estudiante que recolecta información y un profesionista que sustenta sus decisiones o argumentos en el análisis y razonamiento estadístico, lo cual es la base de la investigación, tanto cualitativa como cuantitativa.

No obstante, para que esto suceda es necesario que los estudiantes comprendan los principios del planteamiento matemático-estadístico y puedan aplicarlos para explicar los fenómenos de la sociedad, pues la práctica es la que permite coadyuvar con el desarrollo y consolidación de las competencias profesionales para la vida (Flores y Pinto, 2017, León, 2021).

En este sentido, para poder llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje cada vez mejor, desde el año 2022 se ha trabajado con los alumnos para identificar mejoras tanto para el docente como a los contenidos del programa de estudio de la materia de estadística de manera sistemática, para lo cual se diseñó un formato de evaluación abordando aspectos como: claridad de exposición, forma de calificar, disposición de material de apoyo, dominio y claridad de los temas, disponibilidad a explicación de dudas, control de grupo, promover la participación en clase, contenido de la materia, identificación de factores que dificultan el aprendizaje de la materia y recomendaciones para el profesor.

A partir de los resultados obtenidos, a lo largo de los años se han llevado a cabo una serie de reformas a los contenidos y a las prácticas de enseñanza que van desde el desarrollo de material de apoyo hasta la definición de actividades prácticas, lo que ha evolucionado hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje más pertinente, donde el alumno muestra mejores resultados, siendo el de mayor impacto el incremento de la aprobación, pasando de 35% en el año 2004 a 72% en 2019 (ver tabla 1).

La evidencia de evolución se presenta para 15 años en los siguientes periodos:

- En el año 2004, las clases impartidas se realizaban de manera tradicional con apoyo de materiales como un libro de texto impreso, un cuaderno, calculadora y el uso de pizarrón para explicar los principios de la estadística, el uso de computadoras no se realizaba como parte de las sesiones de aprendizaje.
- En el año 2009, además de las prácticas de enseñanza tradicional, las clases se impartían con un 20% de asistencias a una sala con equipos de cómputo y acceso a internet, se utilizaba Excel para apoyar el aprendizaje de la estadística. Se involucra a los estudiantes en la participación de proyectos para la aplicación de los principios estadísticos. Asimismo, se incluye el enfoque de competencias para evaluar los conocimientos y habilidades estadísticas
- En el año 2014, las clases se imparten en un 40% en laboratorio de cómputo con uso de equipo de cómputo por estudiante con acceso a internet y se incluye el uso de un

software con enfoque estadístico (SPSS) para apoyar el aprendizaje. Asimismo, se elaboran guías temáticas, uso de videos de aprendizaje y se involucra a los alumnos en proyectos de consultoría y casos prácticos para la recolección, sistematización y generación de reportes estadísticos para su interpretación. En este periodo se pide a los alumnos trabajar en la presentación de los resultados de maneja ejecutiva, tanto impresa como presencial para desarrollar las habilidades de venta de servicios.

- En el año 2019, las clases se mantienen en un 40% con uso de laboratorio de cómputo con equipo de cómputo, acceso a internet, uso de software estadístico (SPSS), guías-videos de apoyo al aprendizaje y con la participación de los estudiantes en actividades de consultoría y casos prácticos, además se incorporan a participar en proyectos de investigación para explicar fenómenos sociales, económicos y problemáticas nacionales. Asimismo, los alumnos tienen la oportunidad de utilizar los sistemas de información geográfica para llevar la información e indicadores estadísticos a un nivel de interpretación territorial.

Esta evolución en el proceso de enseñanza-aprendizaje favoreció tanto la demostración de competencias en las áreas del conocimiento estadísticas, como el indicador de aprobación de los estudiantes, así como la evaluación del docente, por lo que se considera un caso que muestra una consolidación y mejora continua (tabla 1).

Tabla 1.
Indicadores de impacto por el uso de tecnologías de la información (equipo y software) en una materia de estadística: evaluación de áreas de conocimiento, docente e índice de aprobación. Fuente: Elaboración propia

Dominio de conocimientos / habilidades e indicadores	2004	2009	2014	2019
Uso y manejo de información (base de datos)	40%	51%	72%	87%
Generación de reportes básicos de información (medidas de tendencia central, de distribución e interpretación)	54%	63%	76%	93%
Generación de reportes intermedios de información (distribución estadística e intervalos de confianza)	37%	49%	58%	72%
Generación de reportes avanzados de información (medidas de relación, correlación y cálculo de nuevas variables)	21%	35%	42%	60%
Indicadores de aprobación	35%	48%	60%	72%
Evaluación del docente (escala 0 a 10)	7.81	8.24	8.92	9.69

Conclusiones

Es importante destacar las estrategias que se han llevado a cabo para asegurar el desarrollo de competencias en alumnos de quinto semestre de la carrera de Administración y Gestión en la asignatura de Estadística inferencial (Regresión y predicción), destacando las

siguientes:

La vinculación que le brinda la oportunidad a los de estudiantes involucrarse con áreas, empresas, gobiernos o instituciones para atender necesidades específicas a través del uso de los principios estadísticos, lo que les permite ganar "experiencia" en la atención de las necesidades y "confianza" al hacerlo con metodologías científicas.

El uso de las tecnologías, relacionadas con el manejo de equipo de cómputo y software especializado en estadística le otorga competencias tecnológicas que habla de habilidades duras que le permite al estudiante sobresalir en el mercado laboral y adaptarse a un mundo cada vez más competitivo. Asimismo, le otorga la habilidad de analizar y resolver en menor tiempo los problemas y consolidar su capacidad de análisis e interpretación numérica, lo que se identifica con educación de calidad (Naciones Unidas, 2018).

La presentación de resultados le otorga al estudiante el desarrollo de habilidades blandas y la presentación de trabajos ejecutivos con el uso de información confiable, oportuna y de utilidad para explicar fenómenos sociales-económicos y sustentar la toma de decisiones.

Estos conocimientos abonan a la formación de una personalidad de los estudiantes universitarios identificada con la gestión tecnológica, uso y manejo de información oportuna, planteamiento y resolución de problemas, emprendimiento, razonamiento, interpretación y análisis numérico, pensamiento crítico, trabajo en equipo, enfocado en la toma de decisiones, afín a la realización de consultorías, eficiencia y una mejor capacidad de comunicación, difusión de resultados y venta de servicios profesionales, principalmente.

Estas habilidades y el saber hacer les permitirán a los profesionistas impactar positivamente en las actividades productivas al demostrar emprendimiento, creatividad y competir por puestos de trabajo decentes,

Según el INEGI (2021), la edad promedio de un mexicano es de 29 años, por lo que dotar de adecuadas competencias a la población, permitiría aprovechar esta ola del bono demográfico que permita elevar la productividad y el crecimiento del país.

Referencias

Espinoza G., C. M., Fernández B. J. (2014). Importancia del software estadístico en la enseñanza y aprendizaje en la universidad de Carabobo (Venezuela). Revista Aula de Encuentro, No. 16, Vol. 1. pp. 89 - 102 (2014). https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ADE/article/view/1296

Flores, A., y Pinto, J. (2017). Características de la enseñanza de la estadística por proyectos. Acta Latinoamericana de Matemática Educativa, vol. 30, 263-271.

León G., N. A. (2021). Enseñanza de la Estadística con sentido y en contexto a través de la resolución de problemas. Realidad y Reflexión, Año 21, N° 53. DOI: 10.5377/ryr.v53i53.10897.

INEGI (2021). Estadísticas a propósito del Día Internacional de la Mujer (8 de marzo). Comunicado de prensa Núm. 170/21, 5 de marzo de 2021. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/mujer2021_nal.pdf

Medina Z., L. A. (2019). Aplicación del software SPSS en el proceso de enseñanza - aprendizaje de

estadística en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Comunicación, Turismo y Psicología. Tesis de Maestría. Universidad San Martín de Porres. Perú. https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/5883

Neri G, J. C. (2014). Estrategias de aprendizaje en un modelo de competencias y el uso de TIC, el caso de una materia en una institución de educación superior. En M. Ramos, V. Aguilera (eds.). Educación, Handbook -©ECORFAN- Valle de Santiago, Guanajuato, 2014. https://www.ecorfan.org/handbooks/Educacion%20T_V/ARTICULO%2021.pdf

OECD (2019). Estrategia de competencias de la OCDE DE 2019: competencias para construir un futuro mejor. Fundación Santillana. España. https://www.oecd.org/skills/OECD-skills-strategy-2019-ES.pdf

Naciones Unidas (2018), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.

Programa de Asignatura (2022). Documento interno del Programa de Asignatura de Regresión y Predicción. Ciclo educativo O-I 2022.

Riquelme, V. C. (2020) "Teaching inferential statistic with an movil application/ enseñanza de la estadística inferencial mediante una aplicación móvil." Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, vol. 23, no. 2, July 2020, pp. 233.

Rivadeneira P., J. L., Barrera A., M. V., & De La Hoz S., A. I. (2020). Análisis general del SPSS y su utilidad en la estadística. E-IDEA Journal of Business Sciences, 2(4), 17-25. https://revista.estudioidea.org/ojs/index.php/eidea/article/view/19

UPSLP (2023). Programa Educativo en Licenciatura en Administración y Gestión. https://www.upslp.edu.mx/upslp/?page_id=12134

Capítulo 43. EL APRENDIZAJE ACTIVO, UNA ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA PARA LAS GENERACIONES Y, Z

Gloria Martha Palomar Rodríguez
Ma. de los Ángeles Cristina Villalobos Martínez
Rafael Zamorano Domínguez
Universidad de Guadalajara
palomargm@gmail.com

Resumen

En la actualidad los estudiantes del nivel superior viven en la era digitalizada, el acceso a información ya no es un problema pero si lo constituye el manejo de la misma y el proceso de aprender, es imprescindible por ello que el docente tenga conocimiento de las nuevas generaciones, e identifique cómo aprenden; en este trabajo se presentan características de las generaciones Y (*Millennials*), Z ; a estas generaciones les ha tocado vivir en la era digital, manejan la tecnología y viven inmerso en el internet, prefieren usar su dispositivo que ver televisión , trabajan al mismo tiempo con diferentes pantallas en su computadora, son usuarios de diferentes aplicaciones y cuentan con perfiles en diversas redes sociales, para estas generaciones la enseñanza tradicional ha quedado obsoleta; en razón de ello, se propone el uso de las estrategias del aprendizaje activo debido a que involucran a los estudiantes en su proceso de aprendizaje significativo. Para lograrlo se propuso la aplicación de la técnica de proyectos, mediada por las TIC, en la Unidad de Aprendizaje de Metodología de la Investigación de la carrera de gerontología. La aplicación logró motivar y acercar al estudiante a una a una situación real en la que pusieron en juego sus conocimientos y los aplicaron de manera inmediata, para generar aprendizajes significativos, con ello se logró acercarlos a realidades que afrontarán en su quehacer profesional. Estas formas de trabajo requieren de una participación del docente como: facilitador, guía y conocedor de la técnica elegida para lograr en los y las estudiantes el pensamiento crítico y creativo.

Palabras Clave: Aprendizaje activo, aprendizaje significativo, estrategia

Abstract

Our students are immersed in a digitalized society. Access to information is no longer a problem, the focus is on learning process. It is essential that teachers have knowledge of the new generations, and identify how they learn; therefore, we describe characteristics of generations Y (Millennials) and Z; these generations have had to live in the digital age, master technology, surfing the Internet. They prefer using the computer than watching traditional television, working with different screens at the same time on the computer,

using different applications, having profiles on different social networks. For these generations traditional teaching has become obsolete; because of this, active learning strategies are useful for these generations. They involve students in their meaningful learning process. We proposed to apply an active teaching technique mediated by ICT, through the development of projects, in the signature of Methodology of Learning Research of the career of Gerontology. The application managed to take students to a real situation in which they get their knowledge into play and applied them immediately to generate a meaningful learning, thus bringing them closer to the realities they will face in their professional job. This type of work requires the participation of the teacher as facilitator, guide, and expert of the chosen technique to achieve in students critical and creative thinking.

Keyword: Active learning, meaningful learning, strategy

Antecedentes

Los cambios acelerados en la vida actual influenciados principalmente por las tecnologías han hecho de este mundo Volátil, Incierto, Complejo y Ambiguo (VICA) Bennis y Nanus (1991). En tiempos actuales el mundo oscila y se modifica en segundos, no existe una realidad estática, cualquier acontecimiento puede mover al mundo; no hay una certidumbre del futuro, todo puede cambiar en cualquier momento, nada es seguro la incertidumbre es ya parte de nuestra vida. Nada es completamente conocible y explicable por ello los paradigmas anteriores conocidos no logran explicar la realidad debido a su variabilidad; finalmente la ambigüedad está presente ya que las cosas y realidades adquieren múltiples y confusos significados. Estas condiciones retoman su importancia en todos los terrenos de la vida del ser humano a nivel mundial, las diferentes aplicaciones en la red nos satisfacen de necesidades que hace apenas unos cuantos años no se creería que pudieran existir; como la banca móvil, los mensajes instantáneos, en WhatsApp, las redes sociales como Facebook, Instagram, LinkedIn, las llamadas virtuales, las plataformas de servicios como Uber eat, Rapid, la robótica, los probióticos, los cursos MOOC entre otras; esto ha hecho este mundo diferente; el acontecimiento que enfatizo y aceleró los cambios en el mundo digital y dio pruebas del mundo y cultura digital, la pandemia generada por la presencia del virus COVID-19, en la educación las medidas de prevención para evitar el contagio y mediante el aislamiento nos obligaron a mudarnos a un sistema de clases virtuales, este preámbulo enfatiza el mundo en el que viven nuestros estudiantes en el nivel licenciatura, unas generaciones que deberán enfrentar retos, ya que, en inicio deben de estar preparados para desempeñarse en un mundo digitalizado, cambiante e incierto, es por ello que en este trabajo se enfatiza la necesidad de un cambio de paradigma en la educación, resulta inminente el conocimiento de nuestras generaciones, y nuevas técnicas de enseñanza diseñadas para generar un aprendizaje significativo y activo en el estudiante; si todos los sistemas empresariales se han adaptado a estos cambios por qué la educación parece querer continuar con los mismos modelos de enseñanza tradicionales que utilizan tecnologías pero solo para enseñar de la misma manera. Es importante considerar las características de los jóvenes de las generaciones *millennials;* denominada así por Howe y Strauss en el 2000 y en el año 2001 por Prensky (nativos digitales), lo cual alcanzó popularidad y consenso para identificar a estos jóvenes, que usualmente también son llamados generación "Y" posteriormente se llamó a otra generación digital llamada generación Z se considera en

esta generación aquellos nacidos de 1995 en adelante (Wood, 2013 en Dutra, 2017), otros autores consideran a quienes nacieron en el año 2000 o más tarde (Silvestre & Cruz, 2016),estas generaciones con sus características precisan a la necesidad de la modificación de los paradigmas de la enseñanza en estos tiempos.

Dado que la vida y la sociedad se han modificado cada vez más, se habla de la sociedad digital y la vida análoga, el aprendizaje necesita adecuarse a estos cambios, por lo que los docentes debemos estar capacitados y hablar el idioma digital en nuestro sistema de enseñanza y adecuarlo a la manera en que mejor se asimilen los aprendizajes; se requiere que el estudiante tenga un aprendizaje activo y que además de eso éste sea significativo es decir tenga una utilidad práctica en su vida. "Con la información a un clic, se requiere que el docente propicié dinámicas con relación, ya no a la forma de acceder al conocimiento, sino a la mejor manera de apropiarlo y aplicarlo en los contextos próximos". (Sandoval & Aguaded,2013 p.15).

Es por esa razón que pedagogos y especialistas en educación en este tiempo han optado por una serie de métodos y técnicas de aprendizaje como: El aula invertida, el aprendizaje basado en retos, el aprendizaje basado en problemas, la gamificación, la realidad virtual aumentada, Aprendizaje basado en Proyectos, aprendizaje flexible, aprendizaje en línea, Storytelling (narrativa), conectivismo, etc.

Considerando lo antes mencionado se planteó la modificación de estrategias en la unidad de aprendizaje de Metodología de la investigación de la carrera Gerontología, esta requiere que el estudiantado en su egreso cuente con competencias como investigador, que aplique sus conocimientos con base en la metodología científica, diseñe, gestione, planifique, ejecute, evalúe y difunda proyectos de investigación referentes al adulto mayor, la vejez y el envejecimiento., dado que este mundo cambiante precisa una actualización constante los y las estudiantes deberán ser proactivos, que sepan discriminar la información que manejen las tecnologías que sepa utilizar sus bondades pero sobre todo que desarrolle un pensamiento crítico en el análisis de la información y viva al día en los avances de la gerontología y proponga proyectos que sean acordes con las necesidades de los adultos mayores.

Es por ello que se propuso la modificación en las técnicas y estrategias de aprendizaje mediante un paradigma constructivista -conectivista que fomenta el aprendizaje activo, significativo mediante la técnica de proyectos, lo cual hizo del curso más interesante, menos pasivo y logró fomentar el trabajo colaborativo que enriqueció las relaciones interpersonales y con ello adquirieron las competencias para el trabajo en equipo muy necesarias al egresar y trabajar en los equipos multidisciplinarios.

Objetivos

General: Reflexionar acerca del cambio de paradigma en la educación para las generaciones Y, Z y promover las técnicas de aprendizaje activo en la enseñanza de un curso de metodología de la investigación.

Particular: Presentar la experiencia de aplicación de la técnica de proyectos en el curso de metodología de la Investigación de la carrera de Gerontología de la U de G.

Aporte al conocimiento en el ámbito educativo

Un elemento indispensable para cualquier docente del nivel superior lo constituye el uso de las tecnologías y de estrategias de aprendizaje adecuadas a nuestras y nuestros estudiantes, este cambio de paradigma no es novedoso, en estos momentos existe una clara conciencia en todos los agentes educativos, tanto docentes como otros agentes involucrados en la educación de la necesidad de adaptar el conocimiento a las características de la sociedad de la información, (Area, 2007). así por medio del uso de las tecnologías de la información y comunicación se pueden adaptar estrategias pedagógicas más adecuadas y generarán mejores resultados para el aprendizaje.

Para mejor conocimiento de nuestros estudiantes se plantea el conocimiento de las generaciones Y, Z que son jóvenes que acuden a las universidades permite el entendimiento acerca de cómo aprenden, ¿cuáles son sus preferencias?, ¿qué necesitan? y ¿cómo hay que prepararlos/as para desempeñarse en su entorno laboral en el que están próximos a desempeñarse como profesionistas? Es por ello por lo que se incluyen las características de las generaciones Y, Z. y se presenta una propuesta de trabajo para generar aprendizajes significativos en las y los estudiantes mediado por las tecnologías de la información y la comunicación, así como las Tecnologías para el Aprendizaje y la comunicación.

Las generaciones Y, Z.

Se considera generación Y o "*Millenials*" a quienes nacieron entre 1980 y 1999, quienes crecieron de diferente manera a las generaciones X y los Baby Boomer, debido a que, en su infancia en los programas escolares se les cuidó protegiendo su autoestima y recibieron elogios y reconocimientos constantes (Chirinos, 2009), por ende están acostumbrados a ello.

Comparados con las generaciones anteriores pueden ser más educados, y liberales en temas políticos, menos religiosos, fundadores de los medios sociales y la conexión por internet y el celular; puedes ser más creativos, y estar más al pendiente de sus familias y la tecnología. Además, en sus actuares contemplan como objetivo favorecer la conservación del medio ambiente y la igualdad social (Peñalosa y López, 2016).

Debido al conocimiento que tienen de las tecnologías, tienen fácil acceso a la información, sin embargo, carecen de las herramientas en las relaciones interpersonales de autoconciencia que les faciliten trabajar en equipos y ser productivos en un ambiente multidisciplinarios. Generalmente aceptan las diferencias y pueden evaluar a las personas por la calidad de su rendimiento, no por sus características. Suelen poseer una mentalidad cívica y trabajar con objetivos, es importante destacar que pese a todas estas características tienen poca capacidad interna para manejar la crítica y no procesan bien el fracaso (Chirinos, 2009).

Estas generaciones son criticadas por su necesidad para algunos exagerada o desmedida del uso de la tecnología y los teléfonos inteligentes, sin embargo entre sus cualidades destacan su deseo de transformar el mundo en un sitio sin divergencia, así como mejorar el medio ambiente (Peñalosa y López, 2016).

La generación que sigue a los denominados "*Milenials*" se les conoce como Generación Z. Algunos autores reconocen en esta generación a quienes nacieron de 1995 en adelante (Wood, 2013 en Dutra, 2017), Otros consideran a que son quienes nacieron en el año 2000 o más tarde (Silvestre & Cruz, 2016). También se les conoce como la "Generación del compartir", "Generation", "MIllenials" o "Generación post-millenials" "conectados a la tecnología todo el tiempo", (Popescu, Popa y Cotet, 2019).

Se considera que esta generación es nacida en la era digital y además como la primera generación que nacida en el periodo meramente global con mayor influencia de la tecnología y las telecomunicaciones (Dutra, 2017). Para Prensky (2001, en Dutra, 2017) por ello son también llamados "nativos digitales", porque crecieron con Internet, en su vida diaria y lo incorporaron a su aprendizaje y socialización. Es por ello que se caracterizan por tener una percepción tenue de los límites geográficos, para esta generación el mundo es accesible y cambiante Junto con la generación Y, se puede considerar que son cortoplacistas, independientes y emprendedores. Sin embargo, prefieren trabajar por cuenta propia que en equipo y rechazan estructuras las burocráticas. (Dutra, 2017).

A esta generación las generaciones anteriores suelen tacharas de perezosos, ya que en algunas tareas son hábiles y eficaces para realizarlas, y cuentan con distintas formas de percibir el trabajo, quizás relacionado a que al observar a sus padres y hermanos observan que el estudio no solucionó sus crisis laborales. Es posible que entonces consideren al trabajo un medio para llegar a un fin, pero no consideran permanecer en el a largo plazo, si no les proporciona lo que ellos quieren (Dutra, 2017).

Cuentan con la habilidad de realizar varias tareas a la vez, son considerados "multitasking", sumado a la inmediatez y la velocidad con la que viven. El acceso a las nuevas tecnologías les permite reunirse en sesiones virtuales para la reflexión y la acción comunitaria; por ello pueden tejer redes de apoyo y lograr expandir el conocimiento con mayor rapidez, pueden incluso generar identidades virtuales que comparten con su vida offline, debido al uso masivo del internet, redes sociales, smartphones y computadoras portátiles (Dutra, 2017).

Una de las habilidades que han desarrollado estas generaciones es el autoaprendizaje, generalmente es fácil que logren aprenden de tutoriales en la web, acceden a la información "googleando" poco acuden a medios impresos; se pueden caracterizar por ser consumistas sin embargo investigan bien el producto que van a comprar, utilizan las redes sociales como principales medios de comunicación, pero suelen carecer de habilidades interpersonales, y además pueden ser malos oyentes, ya que tienen menos en cuenta lo que otros dicen, debido a sus características individualistas, otro dato relevante es que consideran a la educación poco relevante en sus vidas ya que no consideran que sea ésta un medio que les contribuya a su supervivencia. puesto que prevalece la inteligencia y el conocimiento sobre la tecnología, que abordar problemas formales y estructurados (Prensky, 2001 en Gómez y Palma, 2019).

De las características de estas generaciones y de generaciones más jóvenes de acuerdo con diversas investigaciones se infiere que nuestros/as estudiantes, aprenden más en la vida on-line, en internet y en redes sociales que con sus compañeros y docentes, esto lo hacen buscando en diferentes páginas y redes sociales, obtienen una gran cantidad de información, pero no cuentan con suficientes habilidades para identificar la veracidad de las fuentes, para discriminar o para analizar dicha información, aprenden con base a sus

intereses y necesidades y pueden perder muy fácilmente la atención, por lo que clases con método de conferencias orales no parecen ser acordes a su forma de aprender.

Cabe destacar que "Internet y las redes sociales constituyen el hábitat natural para los jóvenes estos proporcionan un escenario lleno de posibilidades y de servicios en el que se dan dos condiciones además esenciales para la vida diaria de este grupo de edad: es un entorno interactivo y alberga enormes cantidades de información a la que pueden acceder desde cualquier lugar y en cualquier momento. En conclusión, el contexto digital proporciona enormes expectativas para la comunicación con los demás, y para el acceso a la información." (Yustre, 2015)

Por otra parte, es importante rescatar los siguientes beneficios de las tecnologías digitales.

a) Permiten el acceso a una gran cantidad de información.

b) La información se representa de forma multimediada.

c) El formato de organización y manipulación de la información es hipertextual.

d) Permiten la comunicación interpersonal tanto en tiempo real como diferido (Area, 2007).

Es transcendental tener en cuenta estos beneficios para la planificación de los cursos ya que como docentes podemos hacer uso de ellas para lograr los aprendizajes esperados es por ello por lo que se presenta a continuación una propuesta de utilización de las herramientas digitales en el aprendizaje.

Propuesta de Métodos de Aprendizaje Activo.

El aprendizaje activo, de acuerdo con el glosario de Innovación educativa es "una estrategia de enseñanza-aprendizaje centrada en el alumno ya que promueve su participación y reflexión continua mediante de actividades que se caracterizan por ser motivadoras y retadoras, orientadas a profundizar en el conocimiento, estas logran desarrollan las habilidades de búsqueda, análisis y síntesis de la información, y promueven una participación activa a la solución de problema" (Observatorio del Instituto para el Futuro de la Educación, 2020, Párr. 5). Por otro lado, el aprendizaje significativo de acuerdo con Carneros (2018) propicia un conocimiento en el cual el estudiante parte de la selección, recolección y el análisis de la información obtenida mediante el estudio del contenido, dicha información es hecha propia en conjunto con los conocimientos previos y a las experiencias vividas en la vida diaria.

Existen diversas estrategias de aprendizaje para favorecer el aprendizaje significativo en los y las estudiantes. además de Estrategias de aprendizaje, para facilitar la interacción con el contenido y provocar significatividad en el aprendizaje. De acuerdo con Barriga, Hernández (2002). Las estrategias son acciones organizadas para la consecución de un fin, flexibles y adaptadas al contexto y circunstancias del alumno mientras que las técnicas son secuencias de pasos sistemáticos y organizados que nos conducen a alcanzar también una meta. Por ello es necesario considerar que es nuestra responsabilidad identificar también los recursos con los que cuenta el alumno para ser partícipe de las actividades de aprendizaje que hemos planeado, sabiendo que cada actividad de aprendizaje es parte de un

todo (unidades didácticas/curso) enlazándolas, organizándolas, dándole sentido. En inicio partimos de las competencias que nuestras/os estudiantes requieren.

La carrera se Gerontología requiere de ciertos conocimientos y competencias en el área de investigación y manejo de la información, con base a metodología científica, así como tener habilidades para crear y editar contenidos integrando conocimientos previos, finalmente se espera que sea competente para comunicarse en entornos digitales, compartir recursos y colaborar con otros mediante las redes, es decir, interactuar.

Por lo anteriormente planteado se propone modificación de las técnicas y estrategias de aprendizaje mediante un paradigma constructivista inserto en una cultura digital actual, Reyero (2019) refiere que la integración de las TIC en la metodología constructivista es óptima para motivar, crear experiencias y en general para enseñar a pensar, enseñar a aprender e incrementar el conocimiento mediante un aprendizaje significativo. En este sentido Díaz Barriga (2003) destaca que las estrategias que permiten la construcción de conocimiento contextualizado favorecen el aprendizaje significativo y que deben estar enfocadas en el aprendizaje situado y experiencial, entre ellas destacan: el análisis de casos, el método de proyecto, prácticas situadas o aprendizaje en escenarios reales, el trabajo en equipos cooperativos, los ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas así como el aprendizaje centrado en la resolución de problemas.

Por ello se propone fomentar el aprendizaje activo, significativo centrado en el estudiante y esto se puede lograr con diversas metodologías en el trabajo en el aula, entre estas se encuentra el aprendizaje basado en retos; este tiene sus raíces en el aprendizaje vivencial, este ofrece oportunidades a los estudiantes de aplicar lo que aprenden en situaciones reales donde se enfrentan a problemas, descubren por ellos mismos, interactúan y prueban soluciones dentro de un determinado contexto (Moore, 2013). Otras técnicas comparten elementos similares como la elaboración de proyectos en este los estudiantes construyen su conocimiento a través de una tarea específica en la que establecen roles, distribuyen actividades y trabajan de forma colaborativa (Swiden, 2013). Los conocimientos adquiridos se aplican para llevar a cabo el proyecto asignado. Por otra parte, la técnica de resolución de problemas es una técnica de enseñanza-aprendizaje colaborativa en la que se plantea una situación problemática relacionada con el entorno físico o social (Vicerrectoría de Normatividad Académica y Asuntos Estudiantiles, 2014). A pesar de las similitudes entre las técnicas de proyectos y resolución de problemas estas difieren en cuanto que el aprendizaje basado en problemas puede utilizar escenarios ficticios y cuya meta principal se basa en utilizarlo para el desarrollo del aprendizaje.

La consideración de las técnicas antes propuestas que han probado resultar eficaces para un aprendizaje significativo, mediado por el Uso de las TIC en estudiantes logró trasformar el curso y ser acorde a situaciones reales conforme a lo que demanda la actual sociedad del conocimiento y conforme a la cultura digital de los/as jóvenes estudiantes, genera con ello una participación activa en el proceso de aprendizaje aunado a que se logra fomentar el trabajo colaborativo que enriquece las relaciones interpersonales y con ello adquirirán las competencias requeridas además de las solicitadas en metodología de la investigación, para el trabajo en equipo que realizaran al egresar en los equipos multidisciplinarios.

Se trabajó con un grupo de primer semestre en el curso de metodología de la Investigación de la carrera de gerontología del Centro universitario de Tonalá, el grupo se conformó por

25 estudiantes el de los cuales 4 fueron hombres y 21 mujeres, se realizaron sesiones presenciales y virtuales, mediante la técnica de aprendizaje basado en proyectos, en el calendario escolar 2022 B. Para el desarrollo de los objetivos de aprendizaje, se elaboró una planeación con estrategias de aprendizaje activo, ver extracto de la secuencia didáctica tabla No.1.

Tabla 1.
Extracto de secuencia didáctica del curso de Metodología de la investigación. Elaboración Propia.

Nombre de la actividad	**Descripción**	**Recursos**	**Producto Evidencia**	**Indicadores de logro**
Actividad Individual Reflexiona sobre sus conocimientos previos de la investigación científica.	**a) Contenidos para favorecer la construcción de conocimiento:** La investigación científica. **b) Estrategia didáctica**: Autoaprendizaje y aprendizaje colaborativo. **c) Estrategias de aprendizaje** El estudiante reflexiona acerca del concepto de investigación científica y plasma sus ideas principales en un Wiki en la plataforma Moodle en el que describe su concepto de investigación científica Retroalimentación de la docente en plenaria Nivel taxonómico: Comprensión.	**Propósito:** Presentar mediante un breve texto de manera individual los conocimientos previos del tema. Wiki en la plataforma Moodle del curso.	Participación en el Wiki	Plasma su participación en el Wiki. La participación abona al tema en cuestión.
Selección de ideas principales en trabajo colaborativo sobre	**a) Contenidos para favorecer la construcción de conocimiento:** La importancia de la	**Propósito:** Identificar fuentes confiable	Resumen elaborado con fuent	Comparten en el foro del tema en un texto de Word

investigación científica.	investigación científica. **b) Estrategia didáctica**: Aprendizaje interactivo y colaborativo. **c) Estrategias de aprendizaje** El estudiante participa en equipos sobre el tema de la importancia de investigación científica con búsqueda bibliográfica en bases de datos confiables y suben en un foro su reflexión compartida mediante texto escrito. Retroalimentan en lo individual a otro equipo. Nivel taxonómico Análisis.	s con la dirección de la docente y presentar un resumen elaborado de forma colaborativa**.** Foro en Moodle Recursos bibliográficos en bases de datos confiables.	es y presentado en el l foro.	con su reflexión. Presentan fuentes de consulta confiables. Retroalimentan por lo menos a un equipo.
Construcción de un video propio. Del tema Tipos y aportes de la investigación científica.	**a) Contenidos para favorecer la construcción de conocimiento:** Tipos y aportes de la investigación científica- **b) Estrategia didáctica**: Aprendizaje interactivo. **c) Estrategias de aprendizaje** El estudiante Revisa el video que se encuentra en el Moodle del tema y crea su propio video en el que narre sus	**Propósito:** identificar los tipos de investigación científica y presentar en un video propio lo aprendido**.** Video en YouTube sobre el tema de la importancia de la investiga	Entrega de video en el espacio de la Tarea Video sobre tema de Investigación científica.	Entrega de un video sobre su comprensión del tema En el mismo se retoman los elementos básicos de la investigación científica sus tipos y relevancia en materia de salud

	conocimientos significativos respecto a la importancia de la investigación científica, sus tipos y aportes en la salud. La docente retroalimentará en lo individual. Nivel taxonómico comprensión	ción científica en la salud-. En https://www.youtube.com/watch?v=HxEeXkBurew		
Realización de lectura del tema pasos del método científico en equipo y aplicación de sus aprendizajes.	**a) Contenidos para favorecer la construcción de conocimiento:** pasos del método científico. **b) Estrategia didáctica**: Aprendizaje interactivo y colaborativo. **c) Estrategias de aprendizaje** Previa introducción del tema por parte de la docente. El estudiante trabaja en equipos distribuyen los pasos a revisar y analizan la lectura del tema. Posteriormente mediante plenaria comentan sus análisis. Ingresan al crucigrama y responden en equipo. Se compite con otros equipos para obtener en el menor tiempo la mayor puntuación. Finalmente, la docente	**Propósito:** Demostrar los aprendizajes logrados en equipo respondiendo un crucigrama. Texto en PDF en el curso del tema pasos del método científico. Referencia al final en: http://www.haykhuyay.com/A1/Generic/ECO1/U1U2/metodoCientifico.pdf Crucigrama en Moodle del tema.	Respuestas al crucigrama del tema método científico.	Aciertos y puntuación obtenida en el crucigrama.

	retroalimenta el tema. Nivel taxonómico: Aplicación.			
Construcción de un ejemplo de aplicación de los pasos del método científico en trabajo colaborativo del tema.	**a) Contenidos para favorecer la construcción de conocimiento:** pasos del método científico. **b) Estrategia didáctica**: Aprendizaje interactivo y aprendizaje colaborativo. **c) Estrategias de aprendizaje**: El estudiante revisa un video en el que se aplican los pasos de un proceso científico y participa en equipo en el que analizan como se llevaron a cabo la aplicación de los pasos del método científico. En la segunda etapa de esta actividad en trabajo colaborativo y bajo la dirección de la docente, elaboran un ejemplo y lo plasman en una infografía sobre cómo aplicar los pasos del método científico en un caso hipotético concreto. Nivel taxonómico: Aplicación y análisis.	**Propósito:** Identificar los pasos del método científico y aplicarlos en trabajó colectivo en un ejemplo. Video en YouTube sobre un ejemplo de aplicación del método científico en la salud. https://www.youtube.com/watch?v=jZ_VSJNP6Js Herramienta digital para elaborar la infografía https://www.canva.com/	Infografía con los pasos del método científico.	Infografía con los elementos solicitados que esquematicen y ejemplifiquen cada uno de los pasos del método científico en un caso de salud.

Realización del ejercicio en edpuzzle y participación en el foro de cierre.	**a) Contenidos para favorecer la construcción de conocimiento:** Investigación científica, pasos del método científico. **b) Estrategia didáctica**: Auto aprendizaje y Aprendizaje interactivo. **c) Estrategias de aprendizaje** El estudiante ingresa a la dirección electrónica o aplicación Edpuzzle ve el video, responde las interrogantes de los temas de la unidad. Reflexiona sobre los aprendizajes logrados y los comparte en un foro dentro de la plataforma. Nivel taxonómico: Análisis.	**Propósito:** Autoevaluación de conocimientos logrados. Y comparte en un foro los mismos. Expresa dudas. Video y ejercicio en edpuzzle En https://edpuzzle.com/assignments/62963790fc3daa40fbb47ee5/watch	Respuestas al ejercicio en Edpuzzle Participación clara y objetiva en el foro	Promedio obtenido en sus respuestas en Edpuzzle. Participación plasmada en el foro de reflexión de la unidad.

Durante todo el proceso de desarrollo se trabaja con herramientas digitales, con diferentes objetivos, tabla no. 1. estas tienen diversas funciones en diferentes niveles de la taxonómicos. Los contenidos se presentan en la plataforma Moodle, se incluyen actividades para el repaso de los contenidos con herramientas digitales. Las o los docentes fungen como guía, realizan las asesorías y proporcionan evaluación formativa durante todas las etapas de elaboración del proyecto.

Los y las estudiantes en la materia de metodología de la investigación desarrollaron durante el curso un proyecto de investigación con un tema identificado en su contexto sobre el adulto mayor, el tema es documentado y discutido mediante trabajo colaborativo con 6 integrantes máximo. Etapa de identificación del tema se propusieron tres herramientas virtuales, Jamboard Padlet o Miró.

Se elaboró un plan de evaluación con diversos instrumentos como rúbricas con niveles de desempeño, listas de cotejo, escalas etc. Se realizó retroalimentación durante los diversos

pasos de elaboración del proyecto esta se hizo de manera presencial y virtual. Se fomenta principalmente él aprendizaje colaborativo ya que el proyecto realizado en equipo, se contesta una autoevaluación en cada etapa sobre el desempeño personal, así como la coevaluación entre pares y finalmente la heteroevaluación por parte de él o la docente, finalmente el resultado del proyecto es difundido en un evento en el centro universitario llamado foro de la salud, en dónde el proyecto es evaluado además por estudiantes de otros semestres y grupos.

La retroalimentación de los estudiantes respecto a la aplicación de la técnica ha dado buenos resultados, los y las participantes refieren que les ayudó bastante ya que la clase no fue mayormente teórica, las herramientas digitales las calificaron como adecuadas y que contribuyeron a su aprendizaje; sin embargo, requiere de dedicación por parte del o la docente en todo el proceso de trabajo; con la ventaja de que él o la estudiante se involucra en sus propios aprendizajes y el fomento del trabajo colaborativo los prepara para desempeñarse en el ámbito laboral en donde deberán trabajar en equipos multidisciplinarios.

Conclusiones y recomendaciones

La consideración de las técnicas antes propuestas han probado resultar eficaces para un aprendizaje significativo, mediado por el Uso de las TIC en los estudiantes, se logró trasformar el curso y ser acorde a situaciones reales conforme a lo que demanda la actual sociedad del conocimiento y conforme a la cultura digital de los/as jóvenes estudiantes, se logró con ello una participación activa en el proceso de aprendizaje aunado a que se logró fomentar el trabajo colaborativo que enriqueció las relaciones interpersonales y con ello adquirieron las competencias requeridas en metodología de la investigación, y conforme a las demandas para el trabajo en equipo que realizaran al egresar y participar en los equipos multidisciplinarios.

Consideramos que el uso de la técnica de aprendizaje activo (POL) elegida con cuidado fue novedosa y la variedad en las herramientas tecnológicas lograron mayores entregas e interés en los estudiantes, así como el aumento en el logro de los objetivos, con el repaso de los contenidos, además la autoevaluación y coevaluación, propiciaron que los y las estudiantes mejoraran sus productos y participaron de manera colaborativa con mayor interés y compromiso; logrando con ello mejores promedios y menor reprobación; aunado a que se espera que con las actividades realizadas se abone al perfil de egreso al prepararlos para un contexto de trabajo en el que deberán enfrentarse a retos y proponer proyectos de intervención con temas del adulto mayor, la práctica de la búsqueda de información y sistematización provee al alumno al discriminar de un proceso crítico. Al auto evaluarse se fomenta también la responsabilidad ética y finalmente la presentación oral en un evento lo posibilita al desarrollo de habilidades comunicativas en un contexto real.

Referencias

Arceo, F. D. B., Rojas, G. H., & González, E. L. G. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista. McGraw-Hill Interamericana.

Area, M. (2007): De la escuela de la cultura impresa a la escuela de la cultura digital. Aula de innovación educativa, ISSN 1131-995X, Nº 165, 2007, págs. 15-20

Bennis, W. y Nanus B. (1991) En Leaders.The Strategies For Taking Charge. Retomado por el US Army War College para describir el mundo después de la desintegración de la URSS.

Chirinos, N. (2009). Características generacionales y los valores. Su impacto en lo laboral. Observatorio Laboral Revista Venezolana, vol. 2, núm. 4, julio-diciembre, pp. 133-153.

Carneros, P. (2018). Aprendizaje significativo: dotando de significado a nuestros progresos. Psicologia y Mente , Universitat de Barcelona. Integrante de las asociaciones KREAR-T y CO-NEIX

Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2002) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: McGraw Hill.

Díaz Barriga Arceo, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 5 (2), 105-117.

Dutra, F. (2017). Generación Z: entre las nuevas formas de organización del trabajo y la convivencia generacional. Trabajo final de Grado. Universidad de la República. https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/10918/1/Dutra%2C%20Ma.%20Florencia.pdf

Gómez, L. & Palma, M. (2019). Caracterización de la generación Z y proyectos de vida. Tesis de Licenciatura no publicada. Universidad Estatal de Milagro. Desde: http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4836/2/2.%20CARACTERIZACI%C3%93N%20DE%20LA%20GENERACI%C3%93N%20Z%20Y%20PROYECTOS%20DE%20VIDA.pdf

Howe, N. y W. Strauss (2000) Millennials Rising. The Next Great Generation, New York, Vintage Books

Moore, D. (2013). For interns, experience isn't always the best teacher. The Chronicle of Higher Education. Recuperado de: http://chronicle.com/article/For-Interns-ExperienceIsnt/143073/

Observatorio del Instituto para el Futuro de la Educación. (2020). Glosario de Innovación Educativa. Tecnológico de Monterrey. Tomado de https://observatorio.tec.mx/edu-news/glosario-de-innovacion-educativa/

Prensky, M. (2001). 'Digital natives, Digital inmigrants'. Revista On the Horizon, vol. 9, no 5, October.

Peñalosa, M., López, D. (2016). La generación de los millennials frente al consumo socialmente responsable. Cuadernos Latinoamericanos de Administración. XII (23),73-81 ISSN: 1900-5016. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4096/409650120008

Popescu, D., Popa, M. & Cotet B. (2019). Preparando a los estudiantes para la Generación Z: consideraciones sobre el currículo de impresión 3D. Revista Propós, represent 7(2). DOI: http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.280

Reyero, M. (2019). La educación constructivista en la era digital. Revista Tecnología, Ciencia y Educación, ISSN 2444-250X, ISSN-e 2444-2887, N.º. 12, 2019, págs. 111-127 en https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6775566

Sandoval, Y Aguaded J. (,2013). La educación mediática: una apuesta formativa ciudadana en la sociedad digital. En González, J., Sánchez, F., Castejón M y Noguera, J. I Jornadas de buenas prácticas docentes "metodologías activas en la universidad". (13-28). Universidad católica de Murcia. Disponible en

https://www.academia.edu/11462006/_La_educaci%C3%B3n_medi%C3%A1tica_una_apuesta_formativa_ciudadana_en_la_sociedad_digital_?email_work_card=abstract-read-more

Silvestre, E. & Cruz, O. (2016). Conociendo la próxima generación de estudiantes universitarios a través de las redes sociales. Revista Ciencia y Sociedad. 41(3):475. DOI: http://dx.doi.org/10.22206/cys.2016.v41i3.pp475-503

Swiden, C. L. (2013). Effects of challenge-based learning on student motivation and achievement Tesis de Maestría). Montana State University. Recoopered de: http://scholarworks.montana.edu/xmlui/handle/1/2817

Vicerrectoría de Normatividad Académica y Asuntos Estudiantiles (2014). Qué es el Aprendizaje Basado en Problemas. Recuperado de: http://sitios.itesm.mx/va/diie/tecnicasdidacticas/2_1.htm

Yustre, B. (2015). Las nuevas formas de consumir información de los jóvenes en Jóvenes y Generación 2020. Revista de estudios de juventud. 108.pp. 179.192.

Capítulo 44. PLATAFORMAS DIGITALES EN LA PROMOCIÓN DE LA SALUD

Ma. de los Ángeles Cristina Villalobos Martínez
Gloria Martha Palomar Rodríguez
Salvador Torres González
Universidad de Guadalajara
mtra.villalobos@gmail.com

Resumen

Se implementaron campañas de salud con el propósito de influir positivamente en el desarrollo de la mejora de la calidad de vida de la comunidad, contribuir a disminuir el riesgo de enfermar, la búsqueda efectiva de ayuda cuando se requiere y el tratamiento oportuno de enfermedades. En el contexto educativo, promueven el aprendizaje activo y situado en contextos sociales reales, el manejo de redes sociales, aplicaciones digitales y de educación en la salud. Participaron 40 bachilleres, hombres y mujeres de 16 a 19 años en el desarrollo de 8 campañas en salud en redes sociales, mediante la metodología del mercadeo social y el aprendizaje basado en proyectos. Los estudiantes desarrollaron habilidades de expresión oral y escrita, desarrollo y elección de material audiovisual empleando aplicaciones digitales, manejo y gestión de redes sociales, resolución de conflictos, autonomía, etc. Creación de contenido digital publicado: infografías, presentaciones interactivas, videos, etc. Llegando a varios sitios en México, como Hidalgo, Nayarit, DF y San Luis Potosí, algunos países de América y Europa (España). Las instituciones educativas a nivel medio superior ofrecen una oportunidad en la formación básica de personal en salud y agentes de cambio social que impacten positivamente en su comunidad. En esta experiencia de aprendizaje, los estudiantes se sintieron gratificados y satisfechos con los resultados obtenidos, así como de los logros obtenidos a través de la alfabetización digital, elaboración de contenido y gestión de redes sociales.

Palabras clave: Alfabetización digital, Aprendizaje basado en proyectos, redes sociales.

Abstract

Health campaigns were designed on-line with the purpose of positively influencing the development of the improvement of the quality of life of the community, contributing to reduce the risk of illness, the effective search for help when required and the timely treatment of diseases. In the educational context, active and situated learning is promoting in social contexts, the management of social networks, digital applications, and health education. Forty high school students, men and women aged 16 to 19, participated in the development of eight health campaigns on social networks, using social marketing methodology and project-based learning. Students developed skills in oral and written expression, development and choice of audiovisual material using digital applications,

management and social networks, conflict resolution, autonomy, etc. Creation of published digital content: infographics, interactive presentations, videos, etc. Reaching sites in Mexico, as Hidalgo, Nayarit, DF or San Luis Potosí, some countries in America and even Europe (Spain). Educational institutions at High School offer an opportunity in basic training of health personnel and agents of social change that positively impact their community. In this learning experience, students were satisfied with the results obtained, as well as the achievements through digital literacy, content development and social media management.

Keywords: Digital literacy, Project-based learning, social networks.

Antecedentes

La educación para la salud es un proceso de formación y de participación del individuo, paciente o familiar, con el fin de que adquiera los conocimientos, las actitudes y los hábitos básicos para la promoción y defensa de la salud individual y colectiva (Instituto Nacional de Rehabilitación, 2022). Es parte de las acciones en el primer nivel de atención en salud que se considera necesario para llevar una vida productiva y mejorar su calidad de vida. La educación es ya de por sí un elemento catalizador del desarrollo y de la acción sanitaria, ya que desarrolla las competencias, los valores y las actitudes para que los ciudadanos gocen de una vida saludable, tomen decisiones bien fundamentadas y afronten los problemas en salud a escala local y mundial (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, s/f).

La reciente contingencia sanitaria por COVID-19 puso en evidencia la necesidad social de contar con educación para la salud, tanto a nivel preventivo, como correctivo, para la reducción del riesgo de enfermar o morir a consecuencia de esta patología o por enfermedades concomitantes. Las instituciones sociales deberían contribuir a garantizar el acceso de la población a una mejora en su calidad de vida a través de acciones varias que mejoren su estado de salud.

La Universidad de Guadalajara, como Institución Educativa de excelencia, ofrece a través del Sistema de Educación Media Superior (SEMS) las Trayectorias de Aprendizaje Especializante (TAE) que tienen como propósito el desarrollo de competencias en las áreas de interés de los estudiantes, tanto para profundizar en estas áreas del conocimiento como para brindar orientación propedéutica, que le sea útil para el trabajo como parte de un acervo de cultura general (Universidad de Guadalajara, 2018).

Dentro de este contexto la TAE de Gestión de la salud tiene como propósito general desarrollar en los estudiantes competencias que le permitan gestionar acciones para contribuir al cambio de hábitos, en el cuidado y preservación de la salud individual y colectiva, tomando como base las normas mexicanas de salud (Universidad de Guadalajara, 2015). Se imparte desde tercero a sexto semestre del Bachillerato General por Competencias de manera escolarizada, con un total de 228 horas (80 teóricas y 148 prácticas), bajo la modalidad de curso-taller. Se inserta dentro del área de formación Especializante en la Academia de Bienestar Individual y Social del Departamento de Ciencias Naturales y de la Salud, en el eje curricular de Formación para el bienestar (Universidad de Guadalajara, 2018).

Durante el módulo de sexto semestre, Gestión del Bienestar y Cuidado de la Salud, los estudiantes deben gestionar una campaña en salud dirigida tanto a la comunidad escolar como al público en general, este tipo de actividades han demostrado ser una gran oportunidad para aumentar la concientización y la comprensión de los problemas de salud en la población general (Organización Mundial de la Salud, s/f; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2020).

El grupo con el que se desarrolló el presente proyecto consta de 42 estudiantes, hombres (26%) y mujeres (74%) entre 17 y 18 años, jóvenes entusiastas y proactivos, con habilidades digitales y de organización, la mayoría de algo rendimiento académico y con deseos de ingresar a carreras relacionadas con la salud (medicina, nutrición, psicología, etc.). Son integrantes de la Escuela Preparatoria Regional de Puerto Vallarta.

Dadas las condiciones secundarias a la contingencia sanitaria y para protección de nuestra comunidad educativa se implementaron las campañas en salud a través de medios digitales (redes sociales), de esta manera se emplearon de manera creativa e innovadora las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas útiles y esenciales tanto para la creación o selección de contenidos, como para el análisis e investigación de información empleando la tecnología y la Web 2.0. Fomentando con ello la alfabetización digital de nuestra comunidad estudiantil (Universidad Internacional de la Rioja, 2021).

Las redes sociales elegidas fueron Facebook e Instagram, ambas de alta popularidad entre la población adolescente y población general. La asignación de los temas a desarrollar en la campaña se determinó con base en los contenidos revisados en semestres anteriores y la identificación de problemas de salud en la comunidad, como son la salud mental (ansiedad, depresión, autoestima, resiliencia, psicología positiva), lactancia materna, síndrome de ovario poliquístico, adicciones, trastornos de la alimentación, etc.

Posteriormente, se elaboró la justificación y viabilidad del proyecto junto con la identificación de las características sociodemográficas de la población objetivo. La posibilidad de usarlas es viable ya que se cuenta con experiencia previa del uso de redes sociales y su uso potencial como plataforma de mercadeo social, así como del uso de aplicaciones digitales para creación de contenido. La justificación y características de la población objetivo de cada proyecto fue variable conforme el tema de la campaña asignado y fueron descritos en cada una de las propuestas elaboradas.

Como parte de las consideraciones éticas, la realización del proyecto es meramente informativa, sin intenciones de tratamiento y, en caso de que se solicite, se referiría a un centro de ayuda o información de unidades de apoyo para su derivación, también se siguieron las políticas de seguridad de las redes sociales, respeto y colaboración.

En total se obtuvieron ocho campañas de salud, donde participaron 40 estudiantes activos de la TAE de Gestión de la Salud en el Sexto semestre del Bachillerato General por Competencias de la Universidad de Guadalajara, con el apoyo de dos profesores (uno titular y uno auxiliar). Con una población de alcance en un rango de 55 a 1,509 usuarios de la red social, variando según la página referida de la campaña consultada. El repositorio de las

campañas de salud se ubica en una página web donde se observan los logros más significativos y las direcciones electrónicas de las distintas redes sociales empleadas, en la siguienteubicación:https://sites.google.com/academicos.udg.mx/promotoresdelasalud/inicio

Los jóvenes realizaron material original con el empleo de diversas aplicaciones audiovisuales digitales como: videos, infografías, presentaciones, etc. También hubo interacción con especialistas de la salud (nutriólogos, psicólogos, médicos).

Todos los proyectos realizados se desenvolvieron en el contexto de la TAE de Gestión de la Salud, por lo que de manera intencionada debieron desarrollarse competencias como habilidades de expresión oral y escrita, trabajo colaborativo, resolución de conflictos, uso efectivo de las nuevas tecnologías, gestión de la información, manejo y gestión de redes sociales, habilidades básicas de marketing social, etc.

Al término de cada proyecto los estudiantes respondieron un cuestionario de evaluación formativa para obtener las impresiones personales respecto a las actividades realizadas, sus logros y limitaciones, así como la manera en que se resolvieron los contratiempos encontrados.

Objetivos

Objetivo general: promover estilos de vida saludable a través de plataformas digitales.

Objetivo particular: desarrollar acciones de salud pública en redes sociales a través del aprendizaje basado en proyectos.

Aporte al conocimiento en el ámbito de educación

La presente estrategia se basa en el constructivismo, que, como proceso educativo, coloca al alumno en el centro del aprendizaje, donde éste es el responsable y protagonista que construye activamente su propio aprendizaje a partir de sus conocimientos previos obtenidos de su propia realidad (histórica, económica, sociocultural, etc.). Propicia el diálogo y la colaboración dentro del aula, su objetivo es promover en el estudiante libertad de trabajo, autonomía, capacidad de resolución de problemas, respeto y sentido ético (Universidad de Guadalajara, 2012).

Los entornos de aprendizaje virtuales son, una innovación que se ha intensificado durante los últimos años dentro del ámbito educativo, incorporando las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones, así como la Web 2.0 y las redes sociales. La interactividad permite el desarrollo de procesos de comunicación e intercambio entre los sujetos rompiendo barreras temporales y espaciales.

Esta incorporación de medios obliga a los usuarios a tener una alfabetización tecnológica, que inherentemente, incluye otros elementos como el lenguaje, el aprendizaje, el conocimiento y la cultura. Su aplicación en la educación considera el aprendizaje mediado por la tecnología como una iniciación cognitiva simultánea a ciertas actividades de cooperación práctica múltiple, promueve la socialización del conocimiento y la factibilidad de llegar a más usuarios en sitios distantes, convierte a los estudiantes en creadores y consumidores de información. (Fernández, Server & Cepero, s/f).

Derivado de la teoría constructivista, el aprendizaje activo promueve la motivación, la atención y participación del estudiantado, quien se involucra más allá del aula. Favorece el desarrollo de habilidades transversales que les serán útiles en otros contextos educativos, laborales o de la vida cotidiana (Universidad Pontificia de Chile, 2022).

Se apoya también en el aprendizaje situado, ya que incentiva el trabajo en equipo y cooperativo a través de proyectos orientados a problemas que precisen de la aplicación de métodos analíticos que tengan en cuenta todo tipo de relaciones y vinculaciones. Se da dentro del contexto social en el que se localizan los alumnos, donde aprender se convierte en una experiencia social, se centra en prácticas educativas auténticas (puesto que emergen y se dirigen a su realidad próxima y compartida), prioriza el desarrollo de competencias por encima de la memorización de contenidos (Universidad de Valencia, 2022).

La metodología empleada se basa en la teoría del mercadeo social, que implica el diseño, implementación y control de programas que buscan aumentar la aceptabilidad de una idea o práctica social, mediante el empleo de las TIC y la Web 2.0, en particular, las redes sociales, para visibilizar problemas de salud en la comunidad, así como promover los centros de ayuda de utilidad para el público objetivo (Sánchez & Pinochet, 2017). También se basa en el desarrollo de proyectos como metodología de aprendizaje, en el cual el estudiante debe desarrollarlo con base en contextos reales, inclusive más allá del aula de clases (Galeana, 2016).

Con esta intervención se refuerza el papel que tiene esta teoría dentro del área de la Salud Pública como un llamado a la acción individual y colectiva inserto dentro de un plan integrado, en este caso dentro de un programa educativo, para hacer un uso eficiente de los recursos para la promoción de hábitos y comportamientos saludables como lo orienta la Secretaría de Salud (2010) al identificar las necesidades de la población y encaminar las acciones hacia el cambio voluntario de los comportamientos observados tanto en el público objetivo (primario) como al secundario (el que tiene influencia sobre el público objetivo: familiares, amigos, vecinos, compañeros de escuela o de trabajo, etc.).

Si bien el empleo de campañas de salud empleando las redes sociales que se ha empleado en los ejemplos mostrados anteriormente se basan en los supuestos del mercadeo social en salud y se ha conseguido llegar a un número importante de personas, con una inversión monetaria casi nula, requiere de otras estrategias de apoyo que le den continuidad al proyecto y promueva cambios de comportamiento colectivos de manera significativa como lo menciona Sánchez y Pinochet (2017).

Aunque se tuvieron interacciones importantes de los usuarios con los elementos de campaña, no fue posible medir apropiadamente el impacto final con el público objetivo, ya que no se tiene contacto directo con éste para tomar sus impresiones, aunque es probable que no se haya tenido el mismo éxito en el cambio de conductas, ya que, inclusive en las campañas de mercadeo social más eficaces se han encontrado logros del programa en sólo el 15%, ya que se compite con propaganda comercial de compañías que promueven comportamientos perjudiciales, como menciona Sánchez & Pinochet (2017). Para el análisis y resultados de las campañas de salud se consideraron las métricas de cada red social, tanto las interacciones (likes o corazones), calidad de los comentarios de los

usuarios, alcance y seguidores.

Si bien es complicado medir el impacto final en la población objetivo al que se dirigen las campañas, lo que sí pudo observarse fue la influencia que tuvo en los estudiantes la actividad realizada, puesto que sus discursos se enfocan en la manera en qué se han modificado sus propios estilos de vida y los ha conducido a mejorar su calidad de vida, más allá en influir sobre su propia familia, lo que refuerza el valor agregado que aporta el medio escolarizado en la formación de ciudadanos con mejor educación en salud y que generarán el cambio al mediano y largo plazo en sus comunidades al potenciar las posibilidades de hacerse cargo de su propia salud, como los objetivos que se ha planteado la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017) en materia educativa y teniendo a la escuela como promotora de la salud.

Adicionalmente, este ejercicio, permite a los estudiantes a desarrollar competencias digitales que les serán de utilidad en su futuro desarrollo profesional o laboral, ya que como lo menciona la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2018), estas competencias (otrora opcionales) actualmente se han vuelto esenciales y cuando se fomentan mejoran considerablemente las perspectivas de obtener un empleo bien remunerado, así como la disminución de la brecha de género y de desigualdades sociales. A través de este proyecto les permite centrarse en la audiencia a quien van a dirigir su campaña, lo que los llevará a su análisis y reconocimiento a través de la investigación de campo, segmentar su población objetivo conforme a sus características y necesidades, enfocando sus esfuerzos en la promoción de conductas de autocuidado y modificación de estilos de vida libres que pueden afectar negativamente su estado de salud.

Como menciona Galeana (2016), el aprendizaje basado en proyectos contribuye en gran medida para que los estudiantes piensen y actúen en contextos reales para dar solución a interrogantes y no sólo por objetivos curriculares, así como en el desarrollo de competencias (saberes, habilidades y actitudes) que les serán útiles dentro de un contexto profesional o laboral, así como reflexionar acerca de lo aprendido, los errores cometidos, los retos enfrentados y superados, comunicación, toma de decisiones, manejo apropiado del tiempo y utilidad práctica de la tecnología. Sin embargo, a pesar de sus ventajas y beneficios, se debe evaluar de manera realista dónde implementar este modelo, en acuerdo con las condiciones de la unidad de aprendizaje, sujetos de aprendizaje y recursos disponibles.

Las acciones emprendidas guardan relación con el diagnóstico social elaborado por los estudiantes en una investigación de campo, por lo que parte de la base de que los problemas sociales y de salud detectados en su comunidad son una medida práctica de su situación en un escenario realista y verdadero (Sánchez & Pinochet, 2017). Dada la diversidad de diagnósticos sociales relacionados con la temática del proyecto a realizar, se rebasa la intencionalidad del presente documento para presentarlas de manera descriptiva.

A través del cuestionario final, se obtuvo que el 100% de los estudiantes tuvieron impresiones muy positivas del trabajo realizado, reconocieron el uso de la tecnología como un medio para ser agentes de cambio, sintieron satisfacción al observar el número de interacciones y participaciones de sus seguidores, sus materiales fueron vistos en países distantes como: Chile, Inglaterra, Estados Unidos, España, Latinoamérica, etc. (obtenidos en cada red social empleada).

Como parte de la evaluación, se les solicitó a los estudiantes que evaluaran lo realizado y aprendido durante el proyecto. Algunos de los comentarios obtenidos y descritos textualmente fueron los siguientes:

> "Nuestro equipo aprendió demasiado durante el desarrollo de esta campaña, aprendimos a sacar el trabajo adelante a pesar de ciertas dificultades que se nos presentaron".
>
> Roberto, 17 años.

> "Pude ver la importancia de cuidar nuestra salud mental, y cómo es que afecta nuestra vida y entorno social".
>
> Bertha, 17 años.

Para mejorar los parámetros de seguimiento y evaluación del proyecto se pretende incorporar Indicadores Clave de Rendimiento (KPI) incorporados en las redes sociales seleccionadas para implementar las campañas de salud para medir de manera más precisa el impacto y evaluación de la campaña. Se pretende incluir las campañas de salud realizadas por los estudiantes como parte de una estrategia más amplia de marketing social para la promoción de estilos de vida saludable, donde se incluyan alianzas estratégicas con otras organizaciones para potenciar su influencia en la comunidad.

Conclusiones

La realización de esta actividad mediante el uso de medios digitales supone un reto significativo, ya que fue un gran esfuerzo por parte de todos para que las personas respondieran las encuestas que colocaron en línea para la realización de los diagnósticos de salud, así como para conseguir la interacción en las redes sociales que fueran más allá de un mero "*like*" a la página, darles seguimiento y estar "subiendo" material de manera constante para mantener atentos a sus seguidores. En relación con la promoción de la salud, la comunicación es la herramienta que coadyuva a la consecución de objetivos para fortalecer el bienestar entre las personas.

Se logró capitalizar el uso de las redes sociales que tomaron una dimensión distinta al ocio o de acercamiento social, como un medio significativo en la difusión de la información y conocimiento que rompe con barreras espaciales y físicas, una herramienta poderosa que, de ser empleada favorablemente, puede ser un vehículo para beneficiar a una gran cantidad de personas y lugares, que de haberlo hecho de manera presencial únicamente, se habría ceñido únicamente con la comunidad mediata o escolar, con ellas, se llegó, inclusive con personas de otro continente (europeo y en Medio Asia, por ejemplo).

El papel del docente en este tipo de actividades es permitirles a los estudiantes tomar el control de sus propias decisiones, al tener muy en claro los objetivos y metas planteadas, confiar en ellos y darles seguimiento para aclaración de dudas, así como apoyo y mediador cuando se presentan las dificultades. Del mismo modo, es un motivador que inyecta la energía e influencia suficiente para que los estudiantes continúen con entusiasmo y

disfruten cada una de las etapas para que la exposición con el conocimiento se convierta en una experiencia lúdica y, por qué no, apasionante.

Es importante que, para la realización de este tipo de actividades, los docentes tengan muy en claro los objetivos que se persiguen, la naturaleza de las acciones a seguir, las funciones que se tienen como docentes y permitir que los estudiantes sean quienes formulen propuestas de trabajo guiado, así como la identificación y resolución de los problemas que se lleguen a presentar. Se tiene que dar seguimiento cercano de los avances y desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas y contar con mecanismos de evaluación acordados y compartidos de antemano con los estudiantes para el logro de los objetivos planteados.

Hay que destacar que, para conseguir este nivel de resultados, los estudiantes cuentan con antecedentes de preparación tanto académica como de los contenidos a desarrollar, lo que les ha permitido conseguir un nivel de maduración individual y colectiva, con visión de grupo, acompañados de un nivel de confianza entre compañeros y hacia el profesor, de éste hacia ellos que se fue gestando a través de los distintos semestres del desarrollo de la TAE.

Emplear estratégicamente los contenidos programáticos de las asignaturas en los currículos escolares pretendiendo intencionadamente influir en la sociedad donde se encuentran insertos, como se realizó con esta Trayectoria de Aprendizaje Especializante es una manera de acercar la escuela a su comunidad en una práctica educativa auténtica aunque se requiere de otras estrategias de apoyo, con apoyo de otros niveles e instituciones que le den continuidad al proyecto para generar cambios de comportamiento colectivos de manera significativa. Esta metodología podría ser transferible y aplicarse en otras problemáticas sociales de diversos campos de conocimiento, como lo es el económico (educación financiera), el social (violencia, delincuencia, prevención del delito), etc.

Referencias

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2020). *Diseña una campaña de salud pública*. Desde: https://www.unicef.es/educa/biblioteca/actividad-salud-publica

Fernández, R., Server, P., Cepero, E. (s/f). El aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. *Revista Iberoamericana de Educación*. Desde: https://rieoei.org/RIE/article/download/2912/3846/

Galeana, L. (2016). Aprendizaje basado en proyectos. Desde: https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/12835

Instituto Nacional de Rehabilitación. (2022). Educación para la salud. Desde: https://www.inr.gob.mx/e75.html

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (s/f). Educación para la salud y el bienestar. Desde: https://es.unesco.org/themes/educacion-salud-y-bienestar

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). Plan nacional de promoción de la salud 2016-2025. Desde: https://siteal.iiep.unesco.org/bdnp/2489/plan-nacional-promocion-salud-2016-2025

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2018). Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social. Desde:

https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social

Organización Mundial de la Salud. (s/f). Campañas para mejorar la salud. Desde: https://www.who.int/es/campaigns#:~:text=Las%20campa%C3%B1as%20mundiales%20de%20salud,el%20local%20hasta%20el%20internacional

Pontificia Universidad Católica de Chile. (2022). Centro de desarrollo docente. Aprendizaje Activo. Desde : https://desarrollodocente.uc.cl/recursos/tematicas-docentes/aprendizaje-activo/#:~:text=Basado%20en%20la%20teor%C3%ADa%20constructivista,y%20participaci%C3%B3n%20activa%20del%20estudiantado

Sánchez, M. A., & Pinochet Sánchez, G. (2017). El rol de las redes sociales virtuales en la difusión de información y conocimiento: estudio de casos. *Universidad & Empresa, 19*(32), 107-135. Desde: Doi: https://doi.org/10.12804/http://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/4847

Secretaría de salud. (2010). Manual de Mercadotecnia Social en Salud. Desde: https://www.uv.mx/cendhiu/files/2018/02/Manual_Mercadotecnia.pdf

Universidad de Guadalajara. (2018). *Plan de estudios de la Trayectoria de Aprendizaje Especializante*. Editorial Universidad de Guadalajara

Universidad de Guadalajara. (2012). Propuesta de organización académica y administrativa para las escuelas del SEMS. Universidad de Guadalajara

Universidad Internacional de la Rioja. (2021). La importancia de la alfabetización digital. Desde: https://mexico.unir.net/educacion/noticias/alfabetizacion-digital/

Universidad de Valencia. (2022). El aprendizaje situado: un enfoque social y orientado al contexto. Desde: https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/el-aprendizaje-situado-un-enfoque-social-y-orientado-al-contexto

Capítulo 45. DISEÑO DE UN CASO PARA LA AUTOGESTIÓN DE COMPETENCIAS EN UN CURSO DE QUÍMICA ORGÁNICA DE BACHILLERATO

Efraín Mejía Cazapa
Universidad Autónoma de Guerrero
efrain_476@hotmail.com

Resumen

En el Bachillerato de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), el perfil de egreso está configurado a partir de las generalidades del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS) 2008 y 2022. En la modalidad presencial y mixta del Bachillerato de la UAGro, el Estudio de Casos es reconocida como una estrategia pedagógica constructivista, con la cual el estudiante puede desarrollar sus capacidades para planear, controlar y evaluar sus aprendizajes. En esta perspectiva, la pregunta guía del presente trabajo es la siguiente: ¿Cómo diseñar un Estudio de Casos sobre la contaminación del medio ambiente en Cruz Grande, Guerrero, que favorezca en un curso de Química Orgánica el crecimiento de las competencias del perfil del egresado del Bachillerato de la UAGro? Derivado de la contestación de la pregunta orientadora, el Estudio de Casos fue diseñado con el planteamiento problemático (caso), los objetivos de aprendizaje, las competencias genéricas y disciplinares del perfil del egresado que van a desarrollarse con el estudio del caso, los contenidos del curso de Química Orgánica y las estrategias de evaluación. Las fuentes que se consultaron para diseñarlo fueron los artículos de Yin (2003), Toller (2006), entre otras.

Palabras clave: Química, competencias, casos, bachillerato, hidrocarburos.

Abstract

In the Baccalaureate of the Autonomous University of Guerrero (UAGro.), the graduation profile is configured based on the generalities of the Common Curricular Framework of Higher Secondary Education (MCCEMS) 2008 and 2022. In the face-to-face and mixed modality of the Baccalaureate of At UAGro, the Case Study is recognized as a constructivist pedagogical strategy, with which the student can develop their abilities to self-manage their learning. In this perspective, the guiding question of this paper is the following: How to design a Case Study for the Organic Chemistry course of the UAGro Baccalaureate, which contributes to the development of generic and disciplinary competencies of the 2022 graduate profile? Derived from the answer to the guiding question, the Case Study was designed with the problematic approach (case), the learning objectives, the generic and disciplinary competences, the contents of the Organic Chemistry course and the evaluation strategies. The sources that were consulted to design it were the articles by Yin (1994), González (2015) and Jiménez (2012), among others. Finally, the

Case Study strategy represents a pedagogical space, with which students can learn to plan, control and evaluate their learning during the process of solving the complex problem or problems that arise.

Keywords: Chemistry, skills, cases, high school, hydrocarbons**.**

Antecedentes

En México, debido a que el MCCEMS 2022 todavía no ha sido posible implementarlo en las distintas modalidades y tipos de bachilleratos, en la UAGro, el Plan de Estudios 2022 de su Bachillerato se ha diseñado a partir del MCCEMS 2008, así como de los planteamientos generales del MCCEMS 2022. Así, en el ciclo escolar 2022-2023, el Plan de Estudios 2022 se aplica principalmente en 47 Escuelas Preparatorias de la modalidad presencial y en una de la modalidad Mixta.

Cada uno de los programas de estudio de los campos disciplinares que integran el Plan de Estudios 2022, recomienda que los docentes utilicen estrategias pedagógicas constructivistas, para que los estudiantes desarrollen de forma integral las competencias del perfil del egresado. Ante estas áreas de oportunidad, el presente trabajo describe una propuesta para diseñar un Estudio de Casos del curso de Química Orgánica que se imparte en el segundo semestre, para que los estudiantes de cada una de las 48 Escuelas Preparatorias lo aborden de acuerdo a su contexto respectivo.

El problema con el cual se diseñó el Estudio de Casos fue la contaminación del medio ambiente por hidrocarburos en Cruz Grande, Guerrero, México. El caso se diseñó desde una perspectiva monotemática, es decir, desde la mirada exclusiva de la Química Orgánica. Sin embargo, si los docentes lo consideran prudente hacerlo, el diseño del caso puede realizarse de forma interdisciplinaria, para hacer posible que los estudiantes lo resuelvan de forma más integral.

Por último, el caso fue diseñado para que los estudiantes lo resuelvan durante el desarrollo del semestre febrero - julio del ciclo escolar 2022-2023. Los rasgos particulares de su diseño están descritos en el subtítulo 3.3 del presente artículo.

Objetivo General del trabajo

Diseñar un estudio de casos sobre la contaminación del medio por hidrocarburos en Cruz Grande, Guerrero, que favorezca el crecimiento de las competencias del perfil del egresado del Bachillerato de la UAGro, a partir del curso curricular de Química Orgánica que se imparte en el segundo semestre.

Aporte al conocimiento en el ámbito de educación

Antecedentes, concepto y características del Estudio de Casos

Como estrategia de enseñanza e investigación, según Toller (2006), los primeros esbozos del Estudio de Casos empezaron a trazarse durante el siglo XIX en la enseñanza del comercio y los negocios, en las instituciones de educación superior de Francia y Alemania. Su consolidación se alcanzó a principios del siglo XX (1914) en la Escuela de Derecho de la Universidad de Harvard de los Estados Unidos de Norte América. De los docentes de

esta Universidad, a Christopher Columbus Langdell (2014), se le atribuye ser el primero que utilizó la estrategia de casos en las aulas universitarias. Durante sus clases, a sus estudiantes les presentaba casos judiciales reales para que los analizaran y los resolvieran de forma autogestora. Finalmente, a partir de 1935 con una estructura más consistente, la estrategia de casos empezó a utilizarse en otros campos del conocimiento, principalmente en los de la administración y la economía.

De acuerdo con los planteamientos generales de Yin (2003), el Estudio de Casos es una estrategia de investigación que atiende la solución de problemas reales y únicos, a través de un proceso indagatorio que se guía con preguntas del tipo: ¿cómo? y ¿por qué? Se aplica principalmente en las áreas de la medicina, la administración, la economía, y el derecho, pero es posible aplicarlo a otros campos del conocimiento. Su principal virtud es que el conocimiento que se construye con ella, permite conocer a profundidad los diferentes planos en que se presenta el objeto de que se estudia: histórico, sociológico, antropológico, político, económico, entre otros.

En el ámbito escolar, el Estudio de Casos se caracteriza en que los problemas que se estudian con ella son reales y únicos y pueden ser exploratorios, descriptivos y explicativos. Por lo regular, los casos se problematizan con preguntas abiertas que orientan a los estudiantes a buscar su resolución desde una perspectiva interdisciplinaria, profunda y autogestora. Sin embargo, debido a que los espacios donde se presentan los casos son reducidos, los resultados que derivan de su estudio no se pueden generalizar estadísticamente a universos amplios.

Variantes del Estudio de Casos

Existen diferentes criterios para definir el número de variantes de los Estudios de Casos, pero de acuerdo con el tipo de información pueden ser cuantitativos y cualitativos. Los estudios cuantitativos son investigaciones que se diseñan a partir de marcos teóricos preestablecidos e hipótesis de trabajo. Durante el despliegue de sus etapas operativas, las variables de los casos son medidas con instrumentos de medición que arrojan datos para ser analizados con técnicas estadísticas, que coadyuvan a aceptar o rechazar la o las hipótesis formuladas.

Por otra parte, los Estudios de Casos cualitativos no son investigaciones de muestras, ni del control y medición de los valores de variables, sino más bien, se trata de trabajos inductivos con los cuales se obtiene información que permite realizar dos acciones básicas:

> 1) Determinar las regularidades con las que se presentan las singularidades del caso.
>
> 2) Formular la hipótesis y los fundamentos teóricos y metodológicos respecto al caso que es objeto de estudio.

Independientemente de su naturaleza cuantitativa y/o cualitativa, los Estudios de Casos se clasifican en las siguientes tres subvariantes:

Exploratorios. Se refieren a trabajos que abordan problemas con poca o nula información para estudiarlos. Por lo general, los resultados que se obtienen con los estudios exploratorios se utilizan para generar preguntas e hipótesis de investigación.

Descriptivos. Corresponden a trabajos que describen el qué y el cómo sucede un caso en particular. Las preguntas que orientan su gestión son del tipo: ¿qué?, ¿quién?, ¿cómo? y ¿dónde?

Explicativos o causales. Son aquellos estudios que explican a profundidad el por qué y el cómo ocurre el caso que es objeto de estudio. Una característica que distingue a esta clase de trabajos, es que su desarrollo inicia con la descripción a profundidad del hecho que se estudia y su cierre termina con la exposición de las causas que ocasionan el surgimiento del mismo.

La diferencia entre los casos cuantitativos y cualitativos se expresa de acuerdo con el sentido que se les da a las preguntas de investigación; por ejemplo, mientras que, en un estudio cuantitativo sobre la obesidad de los estudiantes del Bachillerato de la UAGro, la pregunta puede ser:

¿Cómo afecta la inactividad de los estudiantes de bachillerato de la UAGro a su masa muscular?

En un trabajo cualitativo sobre la cultura de los pueblos originarios de Guerrero, México, la pregunta es posible formularla así:

¿Cómo festejan el día de muertos los pueblos de la montaña alta de Guerrero, México? Independientemente de la naturaleza de los casos - problemas, la estrategia de casos es aconsejable emplearla cuando no haya necesidad de establecer generalidades sobre el problema que se va a estudiar y desde luego, si sobre éste, existe suficiente información para resolverlo.

Lineamientos para el diseño de la estrategia del Estudio de Casos

Para favorecer el crecimiento de las competencias del MCC de la EMS nacional, el diseño de la estrategia del Estudio de Casos es un proceso que puede desarrollarse en las siguientes dos etapas generales:

a) Identificación de los componentes de la estrategia del Estudio de Casos

De acuerdo con lo expresado en su conceptualización, objetivos y características, para el Estudio de Casos los problemas representan el eje articulador del aprendizaje activo de los estudiantes. Por tal motivo, sus componentes es posible definirlos con el apoyo de las respuestas a las siguientes preguntas (Cuadro 1):

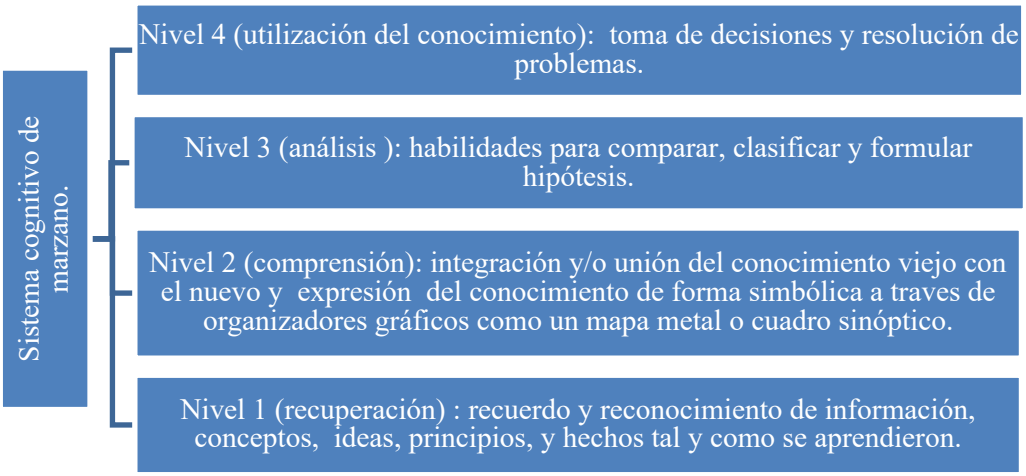
Cuadro 1.
Identificación de los componentes básicos del Estudio de Casos.

Preguntas.	Respuesta.	Componentes de la estrategia.
Qué problema estudiar para favorecer el crecimiento de las competencias del MCC de EMS?	Corresponde al caso complejo que va a abordarse para que los estudiantes aprendan conocimientos, conceptos y actitudes, que les permita acrecentar las competencias genéricas y disciplinares del perfil del egresado.	Situación problemática compleja.

¿Para qué estudiarlo?	Para que lo(a)s estudiantes aprendan, por un lado, a autogestionar los aprendizajes asociados a las competencias del perfil del egresado; y por otro, a conocer y transformar las realidades de su entorno.	Objetivos de aprendizaje genéricos y disciplinares.
¿Cuándo resolverlo?	EL caso será resuelto en las sesiones (horas-clase) que se definan a partir de la valoración de la complejidad del mismo.	Sesiones en que será resuelto el planteamiento problemático.
¿Cómo resolverlo?	Asimismo, el caso se resolverá con el desarrollo de actividades previamente planificadas que orienten el proceso de solución del mismo.	Plan de solución y/o intervención.
¿Qué y cómo evaluar el proceso de solución?	La solución del caso es posible evaluarla a partir del análisis e interpretación de los resultados que provengan de la evaluación de las siguientes evidencias, que se elaboren en la etapa operativa del Estudio de Casos (Cuadro 3): a) **Evidencias disciplinares**. Son las que muestran (Cuadro 3) la capacidad de dominio de los saberes disciplinares implicados en la búsqueda de la solución del problema que es objeto de estudio. De acuerdo con la habilidad cognitiva que propicia su elaboración (Figura 1), se clasifican en básicas y complementarias. a.1) **Evidencias disciplinares complementarias**: compete a las evidencias (Cuadro 3) que muestran el dominio de los saberes disciplinares (saber y saber hacer) para recuperar y comprender (Figura 1) los aspectos teóricos y procedimentales del caso que se aborda. a.2) **Evidencias disciplinares básicas**: son las que expresan (Cuadro 3) el dominio de los saberes disciplinares para analizar los casos, así como para formular y comprobar hipótesis sobre los mismos. A diferencia de las evidencias disciplinares complementarias, la calidad de las evidencias disciplinares básicas muestran en cierta forma el grado en que se ha desarrollado la capacidad de resolución de problemas. b) **Evidencias actitudinales**. Tienen que ver con las evidencias (Cuadro 3) que exhiben el dominio de los saberes actitudinales implicados en el proceso de solución de la problemática que es objeto de estudio. Las distintas evidencias se evaluarán con criterios de evaluación escrupulosamente definidos, que permitan determinar de forma aceptable los niveles de desempeño de las competencias disciplinares y genéricas respectivas.	Estrategias de evaluación del proceso de solución del planteamiento problemático.
¿Qué y cómo evaluar las competencias	Las competencias genéricas pueden evaluarse con el apoyo del análisis e interpretación de los resultados que procedan de la evaluación de las evidencias genéricas (Cuadro 3), que sean elaboradas en las distintas etapas del proceso de	Estrategia de evaluación de las competencias

genéricas durante el proceso de solución del planteamiento problemático?	solución del caso planteado. Al igual que las evidencias disciplinares y actitudinales, las evidencias genéricas deben evaluarse con instrumentos de evaluación confiables y válidos.	genéricas.

Figura. 1.
Sistema cognitivo de Marzano 2007. A manera de aclaración, el sistema cognitivo descrito en esta figura forma parte de los sistemas de pensamiento (cognitivo, metacognitivo e interno) construidos por Marzano. Por lo que sugerimos tomar en cuenta esta situación para evitar confusiones inmediatas y futuras.



b) Diseño de los componentes del Estudio de Casos

De acuerdo con su naturaleza, los componentes de la estrategia del Estudio de Casos pueden diseñarse a partir de lo que está expresado en el cuadro 2.

Cuadro 2.
Diseño de los componentes básicos del Estudio de Casos.

Componentes de la estrategia pedagógica constructivista.	**Diseño y/o estructuración.**
Situación problemática (caso).	Se diseña con dos elementos básicos: 1) la narración pormenorizada del contexto donde se presenta el caso y 2) la formulación de preguntas orientadoras que problematicen el caso.
Objetivos de aprendizaje genéricos y disciplinares.	Ambas clases de objetivos se diseñan con enunciados que expresan la naturaleza de los aprendizajes (genéricos y/o disciplinares), que los estudiantes van a aprender durante el proceso de solución de la problemática planteada, para desarrollar las competencias del MCC de la EMS.
Sesiones en que será resuelto	Se definen de acuerdo a la complejidad del planteamiento

el planteamiento problemático.	problemático, así como de las características de la estrategia pedagógica constructivista involucrada en dicho planteamiento.
Plan de solución y/o intervención.	Se diseña con los elementos que surgen de la contestación a las siguientes preguntas: ¿Qué problema van a estudiar lo(a)s estudiantes? ¿Para qué van a resolverlo? ¿Cómo pueden adelantar la posible solución del problema? ¿Cómo van a programar su solución? ¿Qué y cómo pueden evaluar la solución del problema? De acuerdo con la naturaleza de las preguntas formuladas, los elementos básicos con los cuales se puede diseñar el plan de solución son las siguientes: 1) Situación problemática compleja; 2) objetivos disciplinares; 3) hipótesis; 4) cronograma de actividades; 5) coevaluación y/o autoevaluación (descripción del qué y el cómo evaluar).
Estrategia de evaluación del proceso de solución del caso y/o de las competencias disciplinar y genérica.	Su diseño se realiza a partir de la contestación de las preguntas, ¿qué, para qué y cómo evaluar? En este sentido, el diseño de la estrategia de evaluación es posible concretizarlo mediante el desarrollo del siguiente procedimiento: 1. Indicar el caso que va a evaluarse su solución (qué evaluar). 2. Señalar las competencias genérica y disciplinar que van a evaluarse (qué evaluar). 3. Establecer las evidencias disciplinar y actitudinal (qué evaluar) con las cuales se va a evaluar la solución del caso y/o la calidad del desempeño de la competencia disciplinar. 4. Describir los objetivos que se desean alcanzar con el proceso de solución del caso (para qué evaluar). 5. Definir las evidencias genéricas a partir de las cuales van a evaluarse la competencia genérica (qué evaluar). 6. Especificar los instrumentos (cómo evaluar) que van a utilizarse para determinar la calidad de las evidencias disciplinar, actitudinal y genérica.

Diseño de un Estudio de Casos para un curso de Química Orgánica

Con el propósito de mostrar el diseño de un Estudio de Casos con los lineamientos expuestos anteriormente, a continuación, a los lectores les mostramos el diseño de un Estudio de Casos para el abordaje de los hidrocarburos en un curso de Química Orgánica de Bachillerato.

A modo de ejemplo

1. Datos generales:

Nombre de la unidad de aprendizaje:	Química Orgánica.	Semestre: segundo.	Sesiones de clase por semestre: 36.
Competencia genérica a desarrollar:	piensa crítica y reflexivamente (tomada del acuerdo secretarial 444).		
Atributo de la competencia:	utiliza las Tecnologías de la Información y Comunicación para procesar e interpretar información (Acuerdo Secretarial 444).		
Competencia disciplinar a desarrollar:	resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo (Acuerdo Secretarial 444).		
Producto esperado:	informe de investigación.		

2. Caso: Contaminación del medio ambiente en Cruz Grande, Guerrero, México.

Cruz Grande, es la cabecera del Municipio de Florencio Villareal, Gro., México. Se ubica aproximadamente a 180 km. de la capital del Estado de Guerrero (Región de la Costa Chica) y tiene una altura de 30 metros sobre el nivel del mar. Respecto a sus colindancias, al norte colinda con Ayutla de los libres y Tecoanapa, al este con Cuatepec y Copala, al oeste con San Marcos y al sur con el Océano Pacífico.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2020, cuenta con una población de 13440 habitantes y de ésta, el 6.32% es analfabeta. Asimismo, por cada 100 habitantes, Cruz Grande cuenta con las siguientes realidades:

- La escolaridad promedio de sus habitantes es de 9.12 años.
- El 52.42% de las personas mayores de 12 años se encuentran ocupados laboralmente.
- El 25.24% de las viviendas cuentan con servicios de internet.
- Más del 90% de las viviendas tienen excusado o sanitario.
- El 1.62% habla una lengua indígena y
- El 86.69% de las viviendas tienen servicios de telefonía celular.

Las principales actividades que realizan sus pobladores son la agrícola, ganadera, pesquera, turística, comercial y de transporte.

En el ámbito agrícola, sus pobladores se dedican principalmente al cultivo de maíz, pastos, copra, mango, tamarindo y limón. Mientras que, en la actividad ganadera-avícola, se concentran en la producción de ganado bovino, porcino, caprino, ovino y aves de corral.

Por otra parte, las actividades pesquera y turística las realizan principalmente en la Laguna Chautengo y las playas del océano pacífico, espacios que se encuentra a escasos 14.2 Km.

de distancia de Cruz Grande.

Con relación al ámbito comercial, los principales espacios donde se desempeñan son los de abarrotes, alimentos, calzado, vestido, materiales de la construcción y agropecuarios.

Como consecuencia del desarrollo de estas actividades y otras más como la doméstica, la escolar y de la salud, en Cruz Grande y sus alrededores inmediatos se han manifestado síntomas de contaminación del medio ambiente por distintos contaminantes derivados del petróleo.

En el caso del agua, se ha contaminado de forma evidente la Laguna de Chautengo, pues en ésta se vierten las aguas residuales sin tratamiento de Cruz Grande y de las comunidades cercanas al Río Tecualuya, que cruza a Florencio Villareal hasta llegar a la Laguna de Chautengo y a la mar como destino final.

Respecto a los suelos cultivables, también existen evidencias de que tienen cierto grado de contaminación, pues durante la siembra y el crecimiento de los productos agrícolas, se utilizan aguas residuales del Rio Tecualuya y agroquímicos altamente contaminantes.

Finalmente, el aire padece de contaminación debido principalmente a los residuos que emiten los automotores que circulan por la Ciudad y a la basura que se quema en el basurero municipal.

Para guiar el estudio de la problemática descrita se han planteado las siguientes preguntas orientadoras:

¿Cómo y por qué en Cruz Grande, ha surgido la contaminación del medio ambiente provocada por productos derivados de los hidrocarburos que consume la población? ¿En qué espacios existen evidencias de contaminación del medio ambiente? ¿Cómo se realiza la contaminación del medio ambiente? ¿Cuáles son los principales productos derivados del petróleo que más contaminan a cada uno de los componentes del medio ambiente? ¿Cuáles son los principales hidrocarburos constituyentes de cada producto derivado del petróleo identificado como altamente contaminante? ¿Cuál es su nombre, estructura, composición y propiedades físicas y químicas? ¿Cómo afectan al aire, agua y suelo los productos derivados del petróleo identificados como más contaminantes? ¿Cómo revertir la contaminación del medio ambiente?

Variante del Estudio de Casos: cuantitativo (explicativo y/o casual).

Objetivos de aprendizaje

Objetivos disciplinares

Al resolver el caso, el estudiante podrá:

- Describir cómo se contamina el medio ambiente a partir de los productos derivados del petróleo que consume la población.
- Exponer en qué consiste la composición, estructura, enlaces y propiedades físicas y químicas de los hidrocarburos más importantes presentes en cada producto derivado del petróleo considerado de elevada capacidad contaminante.

- Explicar por qué los productos derivados de los hidrocarburos contaminan el medio ambiente.

Objetivos genéricos

Al resolver el caso, el estudiante podrá:

- Utilizar de forma satisfactoria las Tecnologías de la Información y Comunicación, como consecuencia de la búsqueda, organización, procesamiento e interpretación de la información asociada a la solución del caso planteado.

Sesiones en que será resuelto el planteamiento problemático: 36

Plan de solución y/o intervención. El proceso de solución del caso se guiará con un plan de intervención que se diseñe con los siguientes cinco elementos:

1) Situación problemática compleja; 2) objetivos disciplinares; 3) hipótesis; 4) cronograma de actividades; 5) evaluación (coevaluación y/o autoevaluación del proceso de solución del caso).

Estrategias de evaluación: durante la búsqueda de la solución del caso**,** las estrategias de evaluación que van a utilizarse serán de naturaleza diagnóstica, formativa y sumativa (Cuadro 3). Así, la evaluación de la resolución del caso, se realizará con el análisis e interpretación de los resultados que surjan de la evaluación de las evidencias disciplinar y actitudinal elaboradas en el inicio (presentación de la estrategia), desarrollo (análisis del problema, diseño del plan de solución…) y cierre de la estrategia pedagógica (Cuadro 3).

En su conjunto, los resultados de la evaluación de las evidencias disciplinar y actitudinal se aplicarán para decidir sobre la calidad del desempeño de la competencia disciplinar; mientras que, los resultados que provengan de la evaluación de las evidencias genéricas (Cuadro 3), se utilizarán exclusivamente para definir el nivel de desempeño de la competencia genérica.

Subetapas de la fase operativa del Estudio de Casos.	Evidencias disciplinares complementarias (saber y saber hacer).	Evidencias disciplinares básicas (saber y saber hacer).	Evidencias actitudinales (saber ser).	Evidencias genéricas.	Estrategias de evaluación.
Presentación de la estrategia y/o recuperación de los conocimientos previos.	Resumen del contenido de los materiales con los cuales se van a recuperar y/o potenciar los conocimientos previos sobre el tema donde está inscrito el planteamiento problemático.	Propuesta de solución preliminar del planteamiento problemático (texto digitalizado)	Responsabilidad, compromiso, colaboración, trabajo en equipo, valores, creencias, entre otras.	Texto en Word sobre la recuperación de los conocimientos previos.	Diagnóstica
Análisis del	Mapa conceptual	Árbol de		Árbol del	Formativa.

problema.	de los contenidos clave involucrados en el planteamiento y solución del problema que es objeto de estudio (texto digitalizado).	problemas donde se expresen los efectos y las causas probables del surgimiento del problema que es objeto de estudio (texto digitalizado).	problema elaborado con SmartArt, trabajo colaborativo y responsabilidad.	
	Mapa conceptual sobre la definición y clasificación de las hipótesis (texto digitalizado).	Hipótesis sobre el problema que es objeto de estudio (texto digitalizado).		
Diseño del plan de solución.		Plan de solución (texto digitalizado).	Texto en Word del plan de solución y/o intervención, liderazgo y capacidad de negociación.	
Ejecución del plan de solución.		Informe de la solución del problema.	Texto en Word del informe de la solución del problema y pensamiento crítico.	
Presentación y evaluación de la propuesta de solución del problema.		Presentación y defensa de la propuesta de solución del problema (trabajo presencial o en línea).	Láminas de powerpoint de la presentación de la propuesta de solución del problema y trabajo de autogestión.	Sumativa.

Evidencias disciplinares, actitudinales y genéricas.

La evaluación de las evidencias disciplinar y actitudinal se realizará con una rúbrica analítica, que se diseñe con los siguientes criterios de evaluación derivados de la fase operativa del Estudio de Casos: recuperación de los conocimientos previos, análisis del caso, planeación, ejecución del plan de solución y presentación y defensa de la propuesta de solución del caso.

Durante el proceso de solución del caso, la ponderación de las evidencias que se produzcan será la que está descrita a continuación:

Evidencias generadas al inicio del desarrollo de la estrategia: 0%

Evidencias producidas durante el desarrollo de la estrategia pedagógica: 60%

Evidencias generadas al cierre de la estrategia pedagógica: 40%

La evaluación del proceso de solución del caso se expresará en un valor numérico (que derive de una escala numérica de 0 a 10), mismo que servirá para definir la calidad del desempeño de la competencia disciplinar.

Para establecer la calidad del desempeño de la competencia genérica, las evidencias genéricas podrán evaluarse de la misma forma en que van a evaluarse las evidencias disciplinar y actitudinal.

Finalmente, el diseño del Estudio de Casos fue compartido a docentes de distintas Escuelas Preparatorias de la UAGro, para su evaluación y respectiva aplicación durante el semestre febrero-julio del 2023.Los resultados que deriven de su aplicación se utilizarán principalmente en los siguientes escenarios:

1) Como un insumo que permita valorar en qué medida la estrategia coadyuva a potenciar la formación integral de los estudiantes, así como los principios filosóficos y pedagógicos del Modelo Educativo de la Universidad.

2) Para establecer una estrategia que permita abordar el mismo tema, pero desde una perspectiva interdisciplinaria, donde intervengan principalmente, la Química Orgánica, la Estadística, la Biología y la Ecología.

Referencias

Acuerdo secretarial 444 de 2008 (Diario Oficial de la Federación). Por las que se establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato. 16 de octubre de 2008.

Acuerdo secretarial número 17/08/22 (Diario Oficial de la Federación). Por las que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. 17 de agosto de 2022.

Klein, David (2013). Química Orgánica. México. Ed. Médica Panamericana Diez productos derivados del petróleo, recuperado el 23 de octubre del 2022 de: https://www.lifeder.com/productos-derivados-petroleo/

Langdell, C.C. (2014). *A selection of cases on the law of contracts with references and citations*. Editorial Lawbook Exchange, Ltd. (6 febrero 2014)

Marzano, R. J. y Kendall, J.S. (2007). The new taxonomy of educational objectives. Editorial Corwnin Press.

Toller, Fernando M. (2006). *Orígenes históricos de la educación jurídica con el método del caso. Dialnet,* Vol. 2, Núm. 1, págs. 134-165. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8029440

UAGro (2010). Programa de estudios de Química II. Editorial UAGro.

UAGro (2022).Plan de Estudios de la Educación Media Superior. Editorial UAGro.

Yin, Robert K (2003). Investigación sobre estudio de casos diseño y métodos. Editorial Sage publications, Inc.

Capítulo 46. LA NECESIDAD DE INCLUIR TEMAS PARA EL LOGRO DEL DESARROLLO SUSTENTABLE EN DIVERSAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Gina Jaqueline Prado Carrera
Universidad Autónoma de Nuevo León
gjaquelineprado@yahoo.com.mx

Resumen

En la actualidad, las Universidades deben formar profesionistas preparados para contribuir con el logro de los desafíos del siglo XXI, entre los cuales se destacan el cumplimiento de los 17 Objetivos para el logro del Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas. Los cuales se adoptaron el 25 de septiembre de 2015, por los líderes mundiales, quienes pretenden hacer cumplir la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible. Estos 17 objetivos, tienen por objeto que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino buscando erradicar la pobreza, luchar contra el hambre, garantizar la salud y el bienestar, trabajar por la educación y calidad, lograr la igualdad de género, garantizar el acceso al agua limpia y saneamiento, así como energía asequible y no contaminante. Además de impulsar el trabajo decente y el crecimiento económico, impulsar la industria, la innovación e invertir en infraestructura; lograr la reducción de desigualdades, implementar ciudades y comunidades sustentables, lograr una producción y consumo responsable, entablar una acción por el clima. Así como trabajar en favor de la vida marina, de la vida de los ecosistemas terrestres, con el objetivo de lograr la paz, justicia e instituciones sólidas. Como, por otra parte, el llevar a cabo alianzas para lograr dichos objetivos, con la idea de proteger al planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva Agenda de Desarrollo Sostenible de la ONU. Es por ello, que las Universidades deben actualizar sus programas académicos y adecuarlos para formar profesionistas preparados ante estos desafíos mundiales.

Palabras clave: Aprendizaje, Desarrollo Sustentable, Universidades, Educación, Agenda.

Abstract

Currently, universities must train professionals prepared to contribute to the achievement of the challenges of the 21st century, among which stand out the fulfillment of the 17 United Nations Sustainable Development Goals. Which were adopted on September 25, 2015, by world leaders, who intend to enforce the 2030 Agenda on Sustainable Development. These 17 goals, aim for countries and their societies to embark on a new path seeking to eradicate poverty, fight hunger, ensure health and well-being, work for education and quality, achieve gender equality, ensure access to clean water and sanitation, as well as affordable and clean energy. In addition to promoting decent work and economic growth, boosting industry, innovation and investing in infrastructure, reducing inequalities, implementing sustainable cities and communities, achieving responsible production and consumption, and engaging in climate action. As well as working in favor of marine life, the life of terrestrial

ecosystems, with the aim of achieving peace, justice and strong institutions. As, on the other hand, to carry out alliances to achieve these objectives, with the idea of protecting the planet and ensuring prosperity for all as part of a new sustainable development agenda ONU. This is, why universities must update their academic programs and adapt them to train professionals prepared to face these global challenges.

Keyword: Learning, Development Sustainable, Universities, Education, Agenda.

Antecedentes

Las universidades forman parte integral del futuro a corto, mediano y largo plazo de las naciones. En ellas se forjan los profesionistas del mañana. El papel de las universidades es ir a la par de las necesidades sociales, por lo que continuamente se debe de trabajar en el rediseño y/o actualización de las Unidades de Aprendizaje, así como de sus Programas de Estudios, tanto en el nivel de la licenciatura como en el posgrado, así como también deben constantemente implementarse nuevos Programas de Estudios cuando sea necesario, para adecuarlos a los avances sociales y sobre todo para plantear soluciones a las problemáticas globales, ya que dentro de los mismos es donde se forjan los conocimientos sobre los que deben tener competencias sus alumnos y futuros egresados.

Es por ello, que debemos proponer que las universidades tomen conciencia de la importancia, que en primer lugar tienen de contratar profesores especializados, para que estos puedan dar las clases que se les asignen, conociendo a fondo las materias que deben impartir estos; pero también las universidades deben programar cursos y una constante capacitación del profesorado, para que estos dominen las materias que se les asignen y, sobre todo para que conozcan los nuevas Unidades de Aprendizaje. Es decir, existe una necesidad de una constante capacitación de los Profesores para que estos conozcan los contenidos de los Programas Académicos, tanto sintéticos, como analíticos y, en particular, los contenidos de las Unidades de Aprendizaje que les corresponden enseñar a sus alumnos. En segundo lugar, es necesario que las universidades se encuentren en constante actualización y capacitación de sus profesores para que estos puedan a su vez participar en el rediseño, en su caso, de los contenidos de las Unidades de Aprendizaje y/o de los Programas de Estudio, que se imparten o impartirán dentro de las mismas, atendiendo a los desafíos del siglo XXI.

En virtud de lo anterior, si en las universidades se forma a los estudiantes que serán los profesionistas del mañana y en ellas se lleva a cabo la oferta de los programas de posgrado (cursos, maestrías y doctorados), así como de cursos de especialización, seminarios, cursos de actualización y talleres, entre otros; para la actualización de los profesionistas, es menester que esta formación vaya a la par de las necesidades globales.

Por lo que, dentro de las universidades es donde el desarrollo sustentable debe formar parte importante de las diversas asignaturas que servirán de base para la formación y, en su caso, la actualización de los profesionistas que forman parte del desarrollo de las naciones que se han suscrito y que se han sumado a las diversas convenciones internacionales, comprometiéndose a llevar a cabo en su orden interno la aplicación de los principios contenidos en las Declaraciones de Estocolmo (ONU, 1972) y Río de Janeiro (ONU, 1992),

así como lo plasmado en la Agenda 21 (ONU, 1992) y, más recientemente, en la Agenda 2030 para el logro del Desarrollo Sostenible, adoptada por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (2015).

En esta agenda se trata de un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que tiene por intención fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia. En ella se plantean 17 Objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental; mismas que son una preocupación de alcance mundial para los países que se comprometieron a llevarlos a cabo.

En consecuencia, es con base a estos retos del siglo XXI, que desde las Universidades debe trabajarse para formar profesionistas y actualizar a los ya egresados en materias y con planes de estudios donde sus contenidos versen sobre dichos objetivos; dando a conocer la importancia de hacer énfasis, dentro de las diversas Unidades de Aprendizaje, es decir en sus contenidos, de los temas relativos a los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible.

En la siguiente ilustración podemos ver estos objetivos, misma que fue tomada de la página de la ONU (2015):

Objetivos de Desarrollo Sostenible:



Objetivos del trabajo

El presente trabajo es una reflexión que viene de la experiencia de mi trabajo como catedrática e investigadora dentro de la Facultad de Derecho y Criminología de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Este tiene por objeto orientar sobre los diversos

contenidos que deben implementarse en las diversas Unidades de Aprendizaje existentes en los diversos Programas de Estudio dentro de las Universidades, tanto en sus programas de licenciaturas, como dentro de sus diversos programas de posgrado que en ellas se imparten; así como también sirve para hacer énfasis sobre la necesidad de revisar y rediseñar los Programas de Estudio ya existentes y/o hasta brinda la posibilidad para crear algunos nuevos programas de estudio en las diversas Universidades que forman parte de la Red RIDMAE, así como también en todas las demás universidades e instituciones de educación pública y/o privada, ya sea que se trate de universidades que tengan alcance a nivel local, nacional e internacional.

Considero, derivado de mi experiencia profesional en la vida universitaria, que es menester que la introducción de diversos temas de actualidad, en los contenidos de las diversas Unidades de Aprendizaje, se lleven a cabo para formar profesionistas o actualizar, en su caso a los ya egresados, para que estos puedan estar preparados para afrontar las problemáticas sociales en el orden local, nacional y hasta en lo internacional. Esto desde la perspectiva de las problemáticas que se tienen dentro de las naciones y más allá del exterior de estas, que tienen que ver sobre las prerrogativas a tomar en cuenta para sobrellevar las diversas situaciones que ponen en riesgo la estabilidad de las naciones, la salud y la vida de sus habitantes al interior de estas y a escala mundial. Razones por las que, desde la trinchera de cada país, debe trabajarse para superarlos. Por lo que, desde la formación del estudiantado en las universidades, es que esto puede lograrse, para que ya una vez egresados estos colaboren para presentar soluciones a las problemáticas sociales de su localidad, país o región y hasta de las problemáticas globales, para contribuir a su erradicación y/o en su caso para contribuir al logro del desarrollo sustentable.

En virtud de lo anterior, es ahí donde se tienen que implementar contenidos novedosos para observar los compromisos de los países que se comprometieron a garantizar que se cumplan, dentro de su jurisdicción, los 17 Objetivos para el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas. Ya que al haberse pactado este plan de acción por parte de las naciones que los hicieron suyos, es urgente que los contenidos de las diversas materias que se cursan en las universidades públicas y privadas versen sobre temas relativos a favorecer la protección de los derechos humanos de las personas, así como garantizar su salud y desarrollo, como también los relativos para proteger la vida y la existencia de las diversas especies de la flora y la fauna, así como aquellos para hacerlos perdurables. Hasta temas que tengan que ver con la lucha contra la eliminación de la pobreza y poner fin al hambre, hasta promover ciudades sustentables, entre otros. Pero también tendientes a conocer, reconocer y garantizar la protección de las diversas formas de vida y los diversos ecosistemas que existen a lo largo del planeta y de los cuales ocupamos la humanidad para vivir, para sobrevivir y que su cuidado y protección son necesarios para la subsistencia también de las futuras generaciones; pero también por medio de las cuales podemos lograr la paz, el desarrollo y la justicia; entre otros.

Por lo que, dentro de este contexto, es que pretendemos que desde las universidades se forme a los estudiantes con una visión acorde a lo plasmado en dichos objetivos. Ello para poder garantizar que sus egresados puedan contribuir a la prosperidad de sus países, no solo en el ámbito local o nacional, sino a una escala mundial, acorde a estos objetivos, con aras a que en el año 2030 tengamos mejores condiciones de vida y ciudades más seguras; ciudades sustentables.

En este orden de ideas, consideramos que se debe llevar a cabo, primeramente, la capacitación y actualización de los profesores que tienen asignadas Unidades de Aprendizaje a su cargo frente a grupos, tanto de las licenciaturas, como en posgrado; relativas a contenidos que versan sobre temas en los que los Objetivo del Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas, son elementales, dentro de sus cursos, mismas que se han ido implementando en algunas universidades, como lo es en el caso de la UANL, derivado a estas exigencias mundiales, con la idea de generar una conciencia social y una cultura de equidad con aras de favorecer la protección de la vida y garantizar un orden mundial acorde a las necesidades del siglo XXI. Esto para que los mismos estén en posibilidades de difundir el conocimiento a sus alumnos con pleno dominio de estos y buscando brindarles a estos las herramientas necesarias para que egresen realmente preparados ante los grandes desafíos mundiales.

Y, en segundo lugar, que las Universidades lleven a cabo los rediseños de los contenidos de las Unidades de Aprendizaje, donde se deben tocar este tipo de temas, en caso de no tenerlos en los planes de estudio vigentes. Por lo que, para ello es menester que se capaciten y actualicen a los profesores que están involucrados en la impartición de estas clases. Pero también de manera urgente es necesario que se creen nuevas Unidades de Aprendizaje que traten los temas que no se encuentran incluidos en sus Programas de Estudios, ya que es elemental que la formación de los futuros profesionistas sea integral y planeada para prepararlos a enfrentar y resolver estas problemáticas y desafíos ya reconocidos en el orden mundial y que resulta urgente que sean atendidos.

De suerte que con la formación de profesionistas que estén preparados para analizar, reflexionar y trabajar estos temas, es que se puede contribuir a afrontar la realidad social, con una visión enfocada a solucionar estos conflictos desde lo local, lo nacional y lo regional, pero también con un alcance internacional.

En virtud de todo lo anterior, deben demostrar sus egresados tener competencias para afrontar estos retos del siglo XXI.

Bajo este contexto, de ser preciso, deben las universidades enfocarse a ofrecer programas de estudios más novedosos y acordes a las necesidades sociales del siglo XXI. Por lo que, si estas cuentan con Programas de Estudio que no sean acordes al estudio y análisis de la resolución de estos problemas mundiales, es que deben crear programas nuevos o llevar a cabo el rediseño, en la medida de lo posible, de los ya existentes, para trabajar bajo este contexto. Con la finalidad de introducir el estudio, la reflexión y el análisis de los diversos temas que se tienen que abordar dentro de las mismas, para que los egresados sean capaces de colaborar y/o en su caso, estén preparados para trabajar en los diferentes ámbitos de la sociedad para cumplir con los Objetivos del Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas; tal y como lo pactaron los países en el 2015.

Es decir, ya sea en el ámbito privado o dentro del ámbito social, así como dentro del sector público, en lo local, estatal o federal y/o hasta en el ámbito internacional. O bien desde la esfera púbica o en el sector privado y las relaciones que tienen estos con otros estados, hasta con Organismos Públicos Internacionales o bien en Organizaciones No Gubernamentales, que pueden ser de alcance local, nacional o hasta internacional.

A mayor abundamiento, podemos señalar algunas de las carreras que deben contemplar la enseñanza de estos temas, entre las cuales podemos destacar las carreras de derecho, la de ciencia política, la de economía, la de trabajo social, la de filosofía, la de comercio exterior, la de negocios internacionales, la ingeniería ambiental y sustentabilidad, la de sustentabilidad ambiental, la biología, la biología marina, la geología, la química, las ciencias naturales, la de ciencias del ambiente, la arquitectura, la ingeniería civil, la de gestión ambiental, la de ingeniería forestal, la de desarrollo sustentable, la de ciencias ambientales, la arqueología, la ingeniería en ecología, la ingeniería en innovación agrícola sustentable, la ingeniería en agronomía para la producción sustentable, la agronomía, la urbanística y medio ambiente, la de urbanismo, la de planeación de desarrollo, la de recursos naturales y agropecuarios, la de derecho del mar, la de desarrollo comunitario, la de responsabilidad social, la de responsabilidad empresarial, la de empresarial, la de economía, la de criminología, la de química, la de medicina, la de nutrición, la de turismo, la de ecoturismo, la de educación, la de derechos humanos; etcétera.

Aporte al conocimiento en el ámbito de educación

Las universidades deben enfocarse a que, las carreras que estas imparten contemplen dentro de sus Programas Sintéticos y sobre todo que se precisen de manera muy puntual dentro de sus Programas Analíticos, todo lo concerniente a temas de estudio y análisis relativo a reflexionar, pero sobre todo a conocer, para afrontar y proponer soluciones para resolver las diversas situaciones que se viven en los países y que, de no estudiarse y analizarse, pueden seguir afectando al desarrollo sustentable.

De manera que al conocer las diversas problemáticas y las posibles soluciones, es que desde la academia se debe contribuir en la formación de profesionistas y sobre todo especialistas que puedan plantear soluciones para afrontar los problemas que atañen al mundo y que por medio del conocimiento y análisis de los 17 Objetivos para el Desarrollo Sostenible, dichas Unidades de Aprendizaje pueden ser la solución para brindar una formación integral y acorde en los estudiantes para que egresen verdaderamente especializados y preparados para enfrentar, con dicha experiencia, desde los puestos que obtengan en el sector público o privado, para atender las necesidades del siglo XXI, ya sea en lo local, nacional o hasta en el ámbito internacional y sobre todo que puedan proponer soluciones desde sus campos de acción tendientes a satisfacer las necesidades sociales globales de las presentes y las futuras generaciones.

A este respecto, podemos mencionar que el Programa de Estudio de la carrera de derecho que se imparte actualmente bajo el nuevo Plan de estudios en la Facultad de Derecho y Criminología de la Universidad Autónoma de Nuevo León (agosto - diciembre 2022: Plan 430 y enero - diciembre 2023: Plan 440), donde soy catedrática e investigadora, fue reformado recientemente para estar acorde a las necesidades actuales, implementándose este con base en el Modelo Educativo 2015 (UANL, 2015) y Modelo Académico 2020 (UANL, 2020); ya que el que estaba vigente (Plan 420) era del 2015. Por lo que el rediseño fue acorde a la Visión de la UANL 2030 y al Plan de Desarrollo Institucional de la misma, tomando como base a Escudero (1981).

En dicha reforma, participamos diversos catedráticos de esta, pertenecientes a los colegios académicos, proponiendo la creación de nuevas UA para adecuar nuestro plan de estudios a

las necesidades sociales globales actuales y de conformidad con los lineamientos del Modelo Educativo 2015 y Modelo Académico 2020 (UANL).

En virtud de lo anterior, cabe señalar que en lo personal participé llevando a cabo la propuesta de incluir varias UA dentro del nuevo PE de la carrera de derecho, mismas que tienen que ver con algunos de los temas prioritarios contemplados bajo los 17 ODS de la Organización de las Naciones Unidas, mismos que he venido trabajando a lo largo de mi carrera académica universitaria y sobre todo desde la investigación, algunos de las cuales se contemplan en las líneas de investigación que dirijo dentro del Cuerpo Académico de Derecho Internacional y Sustentabilidad UANL-CA-265, el cual formamos en el año 2009; por lo que estas fueron incluidas en dicho plan de estudios y que por ser temas relativos a diversas problemáticas inherentes a nuestra sociedad, tenemos que formar profesionistas preparados para combatirlas y, en su caso, lograr erradicarlas.

Y si bien tenemos que los ODS son 17, cierto es que los lineamientos contenidos en el Modelo Educativo 2015 y Modelo Académico 2020 contemplan la Visión de la UANL para impulsar el desarrollo sustentable y que sus egresados cuenten con las competencias generales y específicas que les permitan desplegar un alto nivel de adaptabilidad y empleabilidad en el ámbito de los mundos laborales, nacionales e internacionales, además de ser reconocida como una institución socialmente responsable y de clase mundial por su calidad, relevancia y contribuciones al desarrollo científico, tecnológico, innovación, la construcción de escuelas de pensamiento y al desarrollo humano de la sociedad nuevoleonesa y del país; como también con base en la Visión 2030 y al Plan de Desarrollo Institucional 2019- 2030, sus estudiantes deben contar con el estudio de problemáticas globales sobre los ejes transversales de: internacionalización, innovación académica y de responsabilidad social; por lo que estas UA propuestas contribuyen a esa formación integral acorde a algunos de los 17 ODS y que consideramos idóneas incluir en el PE actualmente vigente en la carrera de derecho.

Cabe destacar que esta reforma se hizo de una manera integral, quedando contempladas algunas de las materias que propuse, en lo particular, en el Plan de Estudios como obligatorias y otras se incluyeron como optativas. No obstante, considero que algunas de estas últimas deberían ser obligatorias, porque tratan contenidos que son urgentes de conocer e implementar y que surgen de la agenda internacional y que versan sobre el desarrollo sustentable. Además de que algunos de estos también se refieren a diversas cuestiones relativas a políticas públicas contempladas en la Agenda 21 (ONU, 1992), que tienen gran relevancia con lo pactado en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que surgió durante los trabajos de la Conferencia de Río de Janeiro de 1992, que posteriormente fueron retomados y plasmados dentro de los 17 Objetivos para el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015).

Este nuevo Plan de Estudios de la carrera de derecho de la Facultad de Derecho y Criminología de la Universidad Autónoma de Nuevo León entró en vigor en el semestre de agosto del 2022, mismo que sufrió una pequeña adecuación, entre otra derivada esta de una revisión y análisis y se aprovechó para reformar el mismo, ya que la Universidad Autónoma de Nuevo León propuso que se introdujera, en el plan de estudio de las diversas carreras de la misma, una nueva materia de estudios generales obligatoria, relativa a las cuestiones de género. Por lo que se cambió el reciente creado Plan de Estudios (agosto del

2022), para iniciar uno nuevo en el mes de enero de este 2023, que es el que está actualmente en curso.

En este nuevo PE se incluyeron unas materias que son obligatorias para todas las carreras de la Universidad Autónoma de Nuevo León, como por ejemplo la materia de responsabilidad social y desarrollo sustentable (la cual ya existía en el plan anterior y que por su importancia para la sociedad e implicaciones mundiales acordes a los ODS se conserva), misma que se relaciona de manera directa e indirecta con los 17 ODS y en particular con el objetivo 12; liderazgo, emprendimiento e innovación, que se relaciona con los objetivos 4, 6,7, 8, 9, 11, 12, 13, 14 y 15; cultura de la paz y derechos humanos (si bien ya existía la de cultura de la paz, se agrega a esta lo concerniente al estudio de los derechos humanos, ya que van de la mano) misma que se relaciona con los objetivos 5, 10 y 16; ética, transparencia y cultura de la legalidad, misma que se relaciona con los objetivos 4, 16 y 17; igualdad de género, diversidad sexual e inclusión, la cual se relaciona con los objetivos 3, 4, 5, 10 y 16. Estas UA tienen la intención de contribuir a la formación de una ciudadanía mundial, preparada para los desafíos actuales.

Y en lo concerniente a la carrera de derecho, en el rediseño del PE, se mantienen las UA de derechos humanos y la de derecho energético y sustentabilidad; ya que también siguen vigentes en el contexto internacional, nacional y local y son elementales para el logro del desarrollo sustentable; relacionándose la primera de ellas con los objetivos 4, 5, 10 y 16 y la segunda con los objetivos 7 y 11.

Con estas adecuaciones, al seno de nuestra Facultad de Derecho y Criminología de la Universidad Autónoma de Nuevo León, cabe destacar que se está cumpliendo con la revisión de los contenidos de los Programas de Estudios, para ofrecer a los alumnos contenidos acordes a las nuevas circunstancias sociales, las cuales se ven reflejadas no solo a nivel mundial, sino que impactan a los países en lo nacional, local, regional y municipal y que desde el contexto de la observación de los programas y acciones que surgen de los compromisos pactados por los países miembros conforme a la Agenda para el 2030, es que se debe trabajar en la formación de profesionistas con esta visión mundial.

Por ello es menester que constantemente se revisen también los contenidos ofertados en los diversos programas de estudio, es decir, deben actualizarse los contenidos de las diversas UA, con el afán de estudiar los temas que las componen y en su oportunidad adecuarlos, para que los mismos estén orientados a la formación en el campo en que se requiera en un momento determinado y que dicha formación impacte globalmente desde cualquier lugar y sobre todo desde cualquier actividad que desarrollemos.

En otras palabras, deben revisarse también los contenidos de las UA y en su caso, proceder a las modificaciones necesarias dentro de los Programas Sintéticos y de los Programas Analíticos de las mismas, en aras de actualizarlos para preparar a los estudiantes y dotarlos de los conocimientos y las herramientas para que sean capaces de enfrentar los retos actuales y que estos egresen con conocimientos que les permitan contribuir a proponer soluciones y/o en su caso a garantizar la impartición de justicia (por lo que toca a las carreras de derecho). Y en su caso, puedan abordar la solución de los diversos conflictos que se presentan en las sociedades a las que pertenecen. Así como poder contribuir, desde

su trinchera, a resolver las diversas situaciones que enfrentan desde el ámbito donde desarrollan sus competencias para las cuales se formaron y/o en su caso de las que se especializaron.

En este contexto, tenemos que la Universidad Autónoma de Nuevo León debe ser tomada como ejemplo, ya que sus autoridades superiores están constantemente innovando para hacer que todos sus programas de estudio satisfagan las necesidades sociales y que se impartan dentro de la misma programas de estudios de calidad, con alcance y reconocimiento internacional, acordes a resolver los programas sociales globales. Y que, a la par vayan de la mano de la búsqueda constante del desarrollo sustentable, para lo cual las adecuaciones de estos ofrecen una perspectiva con enfoque internacional basándose en los ODS que ya hemos señalado, los cuales forman parte de la Agenda 2030 para el logro del Desarrollo Sostenible, adoptada por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas del 2015.

Y, retomando el ejemplo llevado a cabo en nuestra dependencia, para la modificación y propuesta de los contenidos del nuevo Plan de Estudios de la licenciatura en derecho de la Facultad de Derecho y Criminología, de la mencionada UANL (2022), las UA que propuse se incluyeran, dentro del mismo son: bioética y derecho, la cual se relaciona con los objetivos del desarrollo sostenible 3, 4, 7, 8, 11, 12, 14, 15 y 16; derecho migratorio, la cual se relaciona con los ODS 1, 2, 3, 8, 9, 11 y 16; protección internacional de grupos vulnerables, la cual se relaciona con los ODS 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11 y 16; derecho transfronterizo, la cual se relaciona con los objetivos 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17; siendo estas materias optativas (UANL, 2022); elaborando los Programas Sintéticos de dichas materias (quedando por el momento pendiente la realización de los Programas Analíticos de las mismas) y se llevó a cabo la modificación de los contenidos de la UA de derecho ambiental nacional e internacional, la cual ya había propuesto hace algunos años y que ya se impartía dentro de los Programas de Estudios anteriores.

Así como también se incluyeron otras UA propuestas y/o secundadas con apoyo de algunos colegas catedráticos que también participaron en el rediseño del programa de estudios, entre las cuales podemos destacar la de derecho Internacional familiar y la de derecho internacional de los derechos humanos, las cuales se relacionan con los ODS 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11 y 16 y que por ocuparse de temas concernientes a las personas y/o a la familia es que deben ser estudiadas y analizadas desde el contexto global, debido a la migración temporal o definitiva de las personas o también al turismo y/o a todo el contexto que se da derivado de las relaciones humanas en el mundo globalizado y que, de no estudiarse, pues podrían ser una carga para las sociedades de donde son originarias o donde se asientan temporal o definitivamente las personas y, que es desde el derecho, que estas deben regularse y solucionarse, en su caso, los conflictos o diversas situaciones familiares que se den de estas relaciones humanas internacionales.

Es oportuno señalar que, previo a este rediseño o propuesta, la Universidad Autónoma de Nuevo León brindo un taller a los profesores que participaríamos en el rediseño del PE, capacitándonos en la forma de estructurar las UA y en el cómo plantear sus contenidos. Por lo que una vez que cursamos dicho taller, se nos orientó y capacitó para participar en la creación de las nuevas UA. Por lo que con esto la UANL está cumpliendo con la Responsabilidad Social que la acredita como una de las mejores universidades del país y

que demuestra su interés en lograr programas de calidad con alcance mundial, orientados al cumplimiento de los ODS. Es mediante este tipo de acciones que la UANL ha logrado destacar como una de las 15 universidades más sustentables a nivel mundial y como la Institución de Educación Superior más sustentable de México (ocupando el número 1), manteniéndose por 6º año consecutivo dentro del Ranking Mundial Green Metric, publicado en el 2022 (UANL, 2022), ya que además ha llevado a cabo otras acciones de sustentabilidad.

En consecuencia, derivado de estas acciones, la UANL, particularmente respecto al caso que aquí presentamos, de la Facultad de Derecho y Criminología, ha logrado adaptar sus programas de estudios a las necesidades sociales actuales. Logrando incorporar a sus programas de estudio un nuevo Plan que ofrece en la carrera de derecho diversas UA con contenidos acordes a los 17 ODS de la ONU.

Con esto, la UANL pone el ejemplo de que es posible llevar a cabo la constante revisión y actualización de sus programas académicos para ofrecer una formación integral para sus estudiantes, ofreciendo además una amplia gama de PE de posgrado para actualizar a los profesionistas, con contenidos muy innovadores y acordes a la constante evolución de la sociedad, ofreciendo programas de calidad y gran profundidad, para que sus estudiantes puedan contribuir a plantear soluciones y llevar a cabo sus actividades laborales con la formación integral que estos ofrecen y que van de la mano con el desarrollo sustentable en beneficio de nuestro país y con alcance en los diversas índoles a nivel internacional. Lo que resta como tarea es la constante capacitación del profesorado para que dominen las nuevas UA y puedan trasmitirlas con pleno conocimiento a sus alumnos.

Conclusión

Todas las universidades e instituciones de enseñanza superior ya sean públicas o privadas, deben de enfocarse en actualizar los contenidos de sus UA y, en su caso, a reformar o crear nuevos PE que contengan temas que impacten para el logro de los 17 ODS. Por lo que cada una de ellas deberá implementar temas de estudio acordes a cada una de las carreras con las que estas cuenten y/ o en su caso, deben proceder a crear las necesarias, introduciendo en sus contenidos los temas referentes a los programas que ofrecen y que estos brinden una formación integral para formar profesionistas y en su caso contribuir a su constante actualización, a efecto de que estos estén preparados para los desafíos mundiales a los que nos enfrentamos las naciones y que con los mismos sean capaces de dar respuesta a las problemáticas y necesidades del siglo XXI, por lo que los mismos deben contemplar el estudio y análisis de los 17 ODS.

En esta tarea, nos corresponde como profesores universitarios trabajar a la par de nuestros colegas, innovando y generando UA y sus contenidos acordes a estos ODS.

Así como también, los profesores e investigadores debemos colaborar en la modificación de los Programas y/o contenidos de estos, para enriquecer estos con temas de actualidad y lograr en nuestros alumnos y egresados un impacto en favor de la humanidad que contribuya al crecimiento y desarrollo tan anhelado a escala mundial, por lo que es urgente trabajar a la par de las otras naciones.

Lo anterior, ya que los ODS se establecieron con la finalidad de prevenir las diversas problemáticas por las que atravesamos los países y que han tenido una incidencia a nivel mundial. Y que, si no se atienden desde lo local y lo nacional, su impacto seguirá ocasionando daños a la escala global y a las futuras generaciones.

Por ese motivo es que las universidades juegan un papel trascendental en la formación de los futuros profesionistas que deberán hacer frentes a estos problemas desde el campo laborar donde lleguen a prestar sus servicios, ya sea en la iniciativa privada o desde el sector social.

Es, debido a lo anterior, independientemente de donde laboren sus egresados, que la formación de estos debe contribuir a que sean capaces de aportar soluciones y contribuir a enfrentar los retos mundiales conforme a los 17 ODS para beneficio del planeta y para el bienestar de las presentes y futuras generaciones.

Referencias

Agenda 21. Organización de las Naciones Unidas. 1992. https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/index.htm Recuperado el 25 de febrero del 2023.

Catálogo de unidades de aprendizaje optativas: Licenciatura en Derecho. Facultad de Derecho y Criminología, Universidad Autónoma de Nuevo León. 2022. https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2022/12/Cat%C3%A1logo-de-unidades-de-aprendizaje-optativas_Licenciatura-en- Derecho-ME.pdf Obtenido: 25 de febrero del 2023.

Escudero Muñoz Juan M. Modelos didácticos. 1981. Planificación sistemática y autogestión educativa. España: Oikos – Tau. Barcelona.

La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Organización de la Naciones Unidas. 2015. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general- adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/ Obtenido: 25 de febrero del 2023.

La UANL mantiene por sexto año consecutivo su liderazgo en sustentabilidad a nivel nacional e internacional. Secretaría de Sustentabilidad. Universidad Autónoma de Nuevo León. Eventos y Noticias. 2022. http://sds.uanl.mx/2022/12/12/la-uanl-mantiene-por-sexto-ano-consecutivo-su-liderazgo-en- sustentabilidad-a-nivel-nacional-e-internacional/#:~:text=Por%20sexto%20a%C3%B1o%20consecutivo%20la,m%C3%A1s%20sustentab les%20a%20nivel%20mundial. Obtenido: 25 de febrero de 2023.

Modelo Educativo 2015. Universidad Autónoma de Nuevo León. 2015. https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2018/07/Modelo-Educativo-de-la-UANL-versio%CC%81n-2015.pdf. Recuperado el 17 de marzo del 2023.

Modelo Educativo 2020. Universidad Autónoma de Nuevo León. 2020. https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2018/08/modeloacdemico2020tsu.pdf Recuperado el 17 de marzo del 2023.

Objetivos de Desarrollo Sostenible. Organización de las Naciones Unidas. 2015. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/ Obtenido: 25 de febrero del 2023.

Plan de estudios Licenciatura en Derecho. Facultad de Derecho y Criminología, Universidad Autónoma de Nuevo León. 2022. https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2022/12/Plan-de- estudios_Licenciatura-en-Derecho_ME_440.pdf Obtenido: 25 de febrero del 2023.

Plan de estudios Licenciatura en Derecho. Facultad de Derecho y Criminología, Universidad Autónoma de Nuevo León. UA Optativas. 2022. https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2022/12/Cat%C3%A1logo-de-unidades-de-aprendizaje-optativas_Licenciatura-en- Derecho-ME.pdf Obtenido: 25 de febrero del 2023.

Capítulo 47. APLICACIONES DIDÁCTICAS INTERACTIVAS: SU CONOCIMIENTO Y USO POR ESTUDIANTES DE LICENCIATURA ANTES Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA

Katia Site Pérez Martínez
Ruth Isela Martínez Valdez
Ana Irene Cuevas Gutiérrez
Universidad Autónoma de Nuevo León
katia.perezmr@uanl.edu.mx

Resumen

La pandemia nos dejó ante una nueva sociedad de información y conocimiento donde todos los avances tecnológicos aplicados al contexto escolar se tuvieron que adaptar a los cambios sociales que se estaban presentando; los objetivos y contenidos debían de hacerse llegar utilizando herramientas que posibilitaran nuevas dinámicas para los procesos de enseñanza y aprendizaje, siendo esta la tarea de los actores involucrados (docentes y estudiantes). Este estudio parte de una investigación previa en la cual se analizó el conocimiento, frecuencia de uso y percepción de diversas aplicaciones didácticas interactivas en estudiantes de licenciatura de una universidad pública, contrastándolos con el uso que actualmente les dan los jóvenes a esas mismas aplicaciones didácticas. Esta investigación fue de corte cuantitativo, con un diseño experimental y transversal con un alcance descriptivo-observacional. Las muestras fueron de tipo no probabilísticos incidental. En la primera, los participantes fueron 112 estudiantes, y la segunda fueron 115 estudiantes de la misma universidad. A ambos grupos se les aplico la encuesta llamada: "Escala de Aplicaciones Didácticas Interactivas", la cual está integrada por 10 ítems. La primera muestra fue tomada en el año 2018, y la segunda en el año 2022, esto permitió contrastar la diferencia entre sus respuestas, ya que en la primera, la aplicación de Power Point resulto ser la de mayor conocimiento y uso por los estudiantes, sin embargo, después de la pandemia, los estudiantes mostraron una mayor variabilidad ante el uso de las diversas aplicaciones didácticas interactivas, aunque si bien, refieren usar ahora más de una, Power Point sigue siendo la de mayor conocimiento.

Palabras claves: Aplicaciones didácticas, estudiantes, percepción, Universidad

Abstract

The pandemic left us facing a new knowledge and information society where all the technological advances applied to the school context had to adapt to the social changes that were taking place; the objectives and contents had to be delivered using tools that would enable new dynamics for the teaching and learning processes, this being the task of the actors involved (teachers and students). This study is based on a previous investigation in which the knowledge, frequency of use and perception of various interactive didactic applications in undergraduate students of a public university was analyzed, contrasting them with the use that young people currently give to these same didactic applications. This

research was quantitative, with an experimental and cross-sectional design with a descriptive-observational scope. The samples were of the incidental non-probabilistic type. In the first, the participants were 112 students, and the second were 115 students from the same university. The survey called: "Interactive Didactic Applications Scale" was applied to both groups, which is made up of 10 Likert-type items. The first sample was taken in the year 2018, and the second in the year 2022, this allowed to contrast the difference between their answers, since in the first, the Power Point application turned out to be the one with the greatest knowledge and use by the students, However, after the pandemic, students showed greater variability in the use of the various interactive educational applications, although they now report using more than one, Power Point continues to be the one with the most knowledge.

Keyword: Interactive didactic applications, perception, Univeristy

Problemática

En la actualidad se vive en un mundo globalizado, el cual vive bajo las consecuencias que dejo la crisis global iniciada en marzo del 2020, momento en el cual la Organización Mundial de Salud (OMS), clasifico al Covid-19 como una enfermedad de fácil propagación y una letanía exponencial significativa, esto hizo que dicha situación fuera catalogada como pandemia debido al alto índice de contagio, lo que indujo a los gobiernos del mundo a tomar medidas extremas para controlarlo, y una de las principales acciones fue el cese de las actividades presenciales, lo que afecto diversos sectores de la población como el educativo donde más de 150 países tuvieron que cerrar sus instituciones educativas, afectando de esta manera a más del 80% de la población estudiantil mundial (Sahu, 2020).

Para la Educación Superior, la realidad fue que muchas universidades tuvieron que pausar sus actividades presenciales, y comenzar a migrar a los diferentes entornos virtuales que pudieran responder a sus necesidades específicas (Abreu-Hernández, León-Bórquez & García-Gutiérrez, 2020). Esto dio paro al desarrollo de una enseñanza digital mediada por el conocimiento que tanto profesores como alumnos tenían sobre las diferentes aplicaciones didácticas interactivas, y aunque este tipo de enseñanza ya era usado desde antes de la pandemia, en ese momento se convirtió en la única posibilidad educativa.

Ante esa expectativa, esta nueva sociedad de información y conocimiento se fue desarrollando a partir de los avances tecnológicos aplicados en los diferentes contextos escolares, donde los profesores tuvieron que desarrollar aulas virtuales que garantizaran la calidad educativa, al ser adaptables a los cambios sociales que se estaban presentando (Basilotta-Gómez- Pablos, Matarranz, Casado-Aranda & Otto, 2022), es entonces que la digitalización se volvió una realidad, y el desarrollar avances tecnológicos, una necesidad; de ahí que esta investigación busque enfocarse en el eje educativo, específicamente en el uso de esas aplicaciones didácticas interactivas por estudiantes universitarios, y comprender sus usos antes y después del Covid-19 (Cámara & Hernández, 2022).

Resulta importante entender los grandes cambios que la educación ha sufrido a partir de la evolución de las tecnologías, y cómo el uso de las diferentes aplicaciones didácticas por los estudiantes universitarios les ha permitido desarrollar diferentes saberes, lo que modifica el panorama de la enseñanza, ya que los profesores universitarios tienen que desarrollar

nuevos enfoques, metodologías y procedimientos, que les permitan enfrentar los retos tecnológicos actuales (Pardo Kuklinski & Cobo, 2022).

Bajo un enfoque didáctico, se entenderán a las aplicaciones didácticas como esas herramientas digitales que facilitan la enseñanza a partir de diferentes programas de software, lo que genera un aprendizaje activo y colaborativo en los estudiantes al simplificar sus tareas (Carcaño-Bringas, 2021), de esta manera, las aplicaciones didácticas se convierten en herramientas que facilitan el proceso educativo al hacer más sencillo el acceso a la información, y la mejor comprensión de las unidades de aprendizaje, ayudando a un mejor entendimiento y comprensión de los contenidos de los planes de estudio, mejorando con ellos, las experiencias educativas y logrando los objetivos de aprendizaje propuestos por las universidades (Cortes, 2016).

Es a causa de la contingencia por el Covid-19, que el uso de las aplicaciones didácticas interactivas se volviera imprescindible en las Universidades, ya que la emergencia a nivel mundial orillo a que la educación diera un salto a lo virtual de manera inmediata, y aunque los estudiantes (e incluso los profesores) no eran ajenos al uso de herramientas tecnológicas para sacar adelante sus estudios, esta situación priorizo el uso que les daban antes del confinamiento (Martínez-Guevara & Molina Montalvo, 2022), obligando a las universidades a transitar de la modalidad de enseñanza presencial a la virtual de emergencia en un corto periodo de tiempo, lo que representó nuevos retos entre los cuales se encuentra el uso de aplicaciones didácticas que antes no se utilizaban tan frecuentemente (Gazzo, 2020).

Es importante entender que la pandemia nos dejó ante una nueva sociedad de información y conocimiento, donde los avances tecnológicos aplicados al contexto escolar se tuvieron que adaptar a los cambios sociales que se estaban presentando y muchos al momento, como el caso de las aplicaciones didácticas, ya que investigaciones como la de Pérez, Mendoza & Patiño (2018), ya nos habían informado de las aplicaciones que los estudiantes solían utilizar (tabla 1):

Tabla 1.
Aplicaciones Didácticas Pre-pandemia (2018) Fuente: Elaboración propia

Aplicación didáctica	Función	Página Web
Kahoot	Es una plataforma de trivia y aprendizaje basada en juegos, utilizada en aulas, oficinas y entornos sociales.	https://kahoot.com/
Prezi	Es un lienzo abierto que permite organizar y visualizar una presentación como un todo.	https://prezi.com/product/

Canva	Herramienta de diseño gráfico con una interfaz atractiva y fácil de usar por cualquier persona.	https://www.canva.com/es_mx/
Piktochart	Es una aplicación a través de la cual se pueden crear diseños gráficos para hacer infografías y elementos visuales usando plantillas.	https://piktochart.com
Powtoon	Software de animación de videos.	https://www.powtoon.com/
Quizlet	Permite crear fichas educativas y unidades de estudio.	https://quizlet.com/es
PowerPoint	Programa de Office para realizar presentaciones interactivas.	https://products.office.com

Como se puede ver en la Tabla 1, esas eran las aplicaciones que más comúnmente utilizaban los estudiantes universitarios antes de la pandemia, y es a partir de la estrategia digital que implementaron diversas universidades, ante la necesidad de trasladarse a ambientes virtuales, que además de las antes mencionadas, se integraron otras herramientas que sirvieron de base para la nueva estructura después de la pandemia. (Infante, Pia, Cobo, López, Escobar y Beyle, 2021).

Aunque, si bien las aplicaciones didácticas ya se usaban antes de la pandemia, la sistematización que presentan es su novedad, ya que las Universidades tuvieron una necesidad especifica en ese momento, y eso significo la transformación de la práctica didáctica de los profesores, y por ende, la transformación metódica (Poroçani & Lumani Zaçellari, 2022), de ahí la necesidad de entender el proceso de adaptación de estas nuevas didácticas, partiendo de que el uso de contenidos digitales antes de la pandemia no era tan común como actualmente. A pesar de que se integraron nuevas aplicaciones didácticas, la finalidad de esta investigación es realizar una comparativa de las aplicaciones didácticas utilizadas en el 2018.

Por lo que nuestra incógnita para este estudio es ¿Existe una diferencia en el conocimiento y el uso de las aplicaciones didácticas utilizadas en el 2018 (antes de la pandemia) vs las del 2022 (después de la pandemia)?

Objetivo del trabajo

Lo explicado anteriormente nos pone ante un escenario sin precedentes en la historia reciente de la educación superior, donde los procesos de transformación y uso de las tecnologías han cambiado abruptamente. Esta investigación resulta de la importancia de estudiar y entender la evolución del uso de las TICs en el contexto universitario,

concretamente, el uso de las aplicaciones didácticas interactivas, de esta manera se podrá estudiar el impacto que la pandemia ha tenido sobre las Universidades.

Partiendo de una investigación previa (Pérez, Mendoza & Patiño, 2018), en la cual se analizó el conocimiento, la frecuencia de uso y la percepción de diversas aplicaciones didácticas interactivas en estudiantes de una universidad pública, se busca contrastar el uso que actualmente los jóvenes de les dan a esas mismas aplicaciones didácticas, buscando encontrar si hubo algún cambio, o una preferencia diferente a la mostrada antes de la pandemia.

Objetivo del trabajo

Enfoque metodológico

Esta investigación se diseñó como un estudio de corte cuantitativo, con un diseño experimental y transversal con alcance descriptivo-observacional. Se busco comparar el uso que los jóvenes estudiantes le dan actualmente a las diferentes aplicaciones didácticas interactivas, con el que le daban en tiempos escolares previos a la pandemia, buscando encontrar si hubo algún cambio entre el antes y el ahora. Las variables de objeto de estudio fueron las diferentes aplicaciones didácticas interactivas usadas por los jóvenes, y las características demográficas de los estudiantes (genero, edad, conocimiento de la tecnología).

Muestra

Las muestras fueron de tipo no probabilístico incidental, donde el primer grupo estuvo compuesto por 112 estudiantes de la Licenciatura en Tecnologías de Información y Comunicación (LTI), los cuales en ese momento estudiaban su segundo semestre en modalidad presencial. El 56% de los estudiantes fueron del sexo masculino y el 44% femenino. El segundo grupo fueron 115 estudiantes de la misma universidad, los cuales también se ubicaban en segundo semestre de esta misma carrera. En esta segunda aplicación, el 54% de los estudiantes fueron de sexo masculino, y el 46%, femenino.

Instrumento

El instrumento aplicado para esta investigación fue la encuesta que se diseñó originalmente en el artículo del 2018, la cual fue llamada: “Escala de Aplicaciones Didácticas Interactivas”, la cual está integrada por 10 ítems, en el cual se les permite a los estudiantes seleccionar las diferentes aplicaciones y valorar el uso que les da a cada una.

Resultados e implicaciones prácticas

Tras la aplicación de la escala, se trabajó con el software SPSS para poder interpretar la información obtenida, donde el grueso de la población está comprendido en ambas escalas (tanto la del 2018 y las del 2022) entre los 18 y 19 años de edad, lo cual es adecuado para un estudiante de segundo semestre de licenciatura.

Se procedió entonces a realizar una tabla comparativa, tomando los datos previamente obtenidos y contrastándolos con el uso que los estudiantes le dieron en la versión del 2022.

La tabla 2 nos muestra los porcentajes de uso:

Tabla 2.
Uso de aplicaciones didácticas 2018 vs 2022 Fuente: Elaboración propia.

	Encuesta	N	Lo conoce	%	No lo conoce	%
Powerpoint	2018	112	103	**91.96**	9	**8.04**
	2022	115	113	**98.26**	2	**1.74**
Prezi	2018	112	73	63.48	39	36.52
	2022	115	77	66.96	38	33.04
Canva	2018	112	35	**30.43**	77	**69.57**
	2022	115	111	**96.52**	4	**3.48**
Kahoot	2018	112	13	**11.30**	99	**88.70**
	2022	115	112	**97.39**	3	**2.61**
Quizlet	2018	112	**10**	**8.70**	**102**	**91.30**
	2022	115	**42**	**36.52**	**73**	**63.48**
Powtoon	2018	112	9	**7.83**	103	**92.17**
	2022	115	44	**38.26**	71	**61.74**
Piktochart	2018	112	4	3.48	108	96.52
	2022	115	45	39.13	70	60.84

Como se puede apreciar en la tabla anterior, los primeros resultados nos muestran la variabilidad existente entre el uso de las aplicaciones didácticas antes y después de la pandemia, siendo dos aplicaciones en particular, cuyo uso ha mostrado un gran cambio donde podemos ver hubo un gran aumento en cuanto al uso por parte de los estudiantes, ya que de ser aplicaciones didácticas de poco uso o poco conocimiento, pasaron a ser de las más conocidas y usadas por los estudiantes. Esto nos puede indicar lo que se planeaba en la problemática de este artículo, donde los profesores universitarios tuvieron que apoyarse en herramientas que fueran interactivas como lo son Kahoot y Canvas, las cuales son aplicaciones no solo de gran difusión, sino que tiene un entorno de uso, agradable para el usuario, lo cual facilita su popularidad (Gráfico 1 y 2):

Gráfico 1.
Diferencia de uso (Canva)

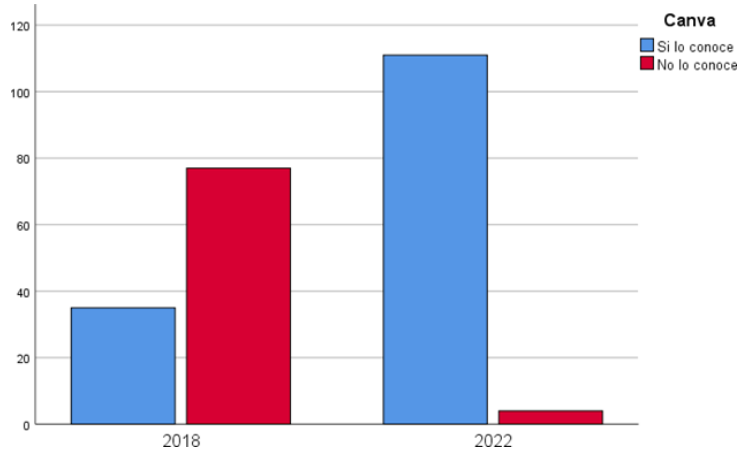
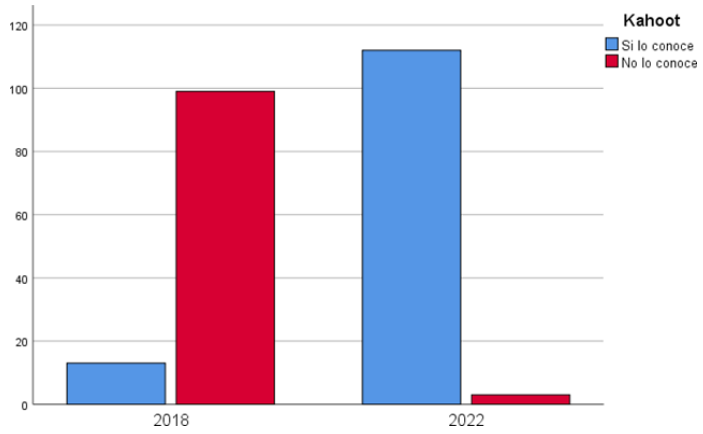


Gráfico 2.
Diferencia de uso (Kahoot)



Esto nos puede indicar lo que se planeaba en la problemática de este artículo, donde el profesorado universitario tuvo que apoyarse en herramientas que fueran interactivas como lo son Kahoot y Canvas, las cuales son aplicaciones no solo de gran difusión, sino que tiene un entorno de uso, agradable para el usuario, lo cual facilita su popularidad.

Otro aspecto importante por rescatar en la Tabla 2, es que, aunque los estudiantes buscaron diversificar las aplicaciones para desarrollar su aprendizaje, la aplicación que sigue siendo la de más uso es PowerPoint, cuya tendencia vimos en el 2018, y que siguió repitiéndose en el 2022. Por lo que para dar respuesta a nuestra pregunta ¿Existe una diferencia en el conocimiento y el uso de las aplicaciones didácticas utilizadas en el 2018 (antes de la pandemia) vs las del 2022 (después de la pandemia)? Queda claro que el Power Point, el Kahoot y el Canvas, que no eran tan utilizadas en el 2018, si existió una gran diferencia en el 2022. Esto se debe a que, al ser parte de un programa computacional básico, tanto el profesorado como estudiantado la conocen, y la saben utilizar.

Lo que se requiere para complementar esta investigación, es que esta primera comparación nos sirve para entender de una manera general, las principales aplicaciones y el uso, sin embargo, aunque se habla de la incorporación de la tecnología antes y después de la pandemia, y por ende de las aplicaciones didácticas interactivas en todas las áreas del conocimiento (García-Rodríguez, 2022), esta forma de trabajo no era ajena ni para el estudiantado ni para el profesorado.

En esta investigación, aunque solo se analizó el uso y reconocimiento de estas aplicaciones, falta entender el desarrollo de la competencia digital, por lo cual se requiere explorar otras variables en cuanto a su uso práctico, buscando analizar las prácticas positivas o exitosas que favorezcan su implementación.

Como reflexión final, estos primeros resultados nos indican que no es solo reconocer las aplicaciones y saberlas usar, lo que se requiere es trabajar sobre el desarrollo de estas competencias digitales que tanto el profesorado como el estudiantado han ido incorporando desde antes y ahora, posterior a la pandemia, es decir, una integración tecnológica permanente en el curriculum, ya que como pudimos ver, los cambios pueden ocurrir en cualquier momento.

Referencias

Abreu-Hernández, L., León-Bórquez R. & García-Gutiérrez, J. (2020) Pandemia de Covid-19 y educación médica en Latinoamérica. FEM 2020, 23(5), pp. 237-242

Basilotta-Gómez-Pablos, V.; Matarranz, M.; Casado-Aranda, L. & Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education.* 19(8). https://doi.org/10.1186/s41239-021- 00312- 8

Cámara-Cuevas, N. y Hernández-Palaceto, C. (2022). El uso de las herramientas digitales para la enseñanza en educación superior durante la pandemia por COVID19 un estudio piloto. Eduscientia. *Divulgación de la ciencia educactiva*, 5 (9), 43-57, https://www.uv.mx/coil/files/2022/06/El-uso-de-las-herramientas-digitales-para-la-ensenanza- en.pdf

Carcaño Bringas, E. (2021). Herramientas digitales para el desarrolo de aprendizaje. *Revista Vinculado*. https://vinculando.org/educacion/herramientas-digitales-para-el-desarrollo-de-aprendizajes.html

Cortés, A. (2016). Prácticas innovadoras de integración educativa de TIC que posibilitan el desarrollo profesional del docente (tesis doctoral). *Universidad Autónoma de Barcelona*, España. https://www.tdx.cat/bitsream/handle/10803/400225/acr1de1.pdf?sequence=1

García-Rodríguez, A. (2022) Enseñanza de la programación a tra-vés de Scratch para el desarrollo del pensamiento computacional en educación básica secundaria. Revis-ta Academia y Virtualidad, 15(1): 161-182. https://doi.org/10.18359/ravi.5883

Gazzo, M. (2020). La educación en tiempos del COVID-19: nuevas prácticas docentes, ¿nuevos estudiantes? Red Sociales, *Revista del Departamento de Ciencias Sociales*, 7(2), 58-63. http://ri.unlu.edu.ar/xmlui/handle/rediunlu/750.

Infante, V., Pia, B., Cobo, R., López, Y., Escobar, B., Beyle, C. (2021). Aplicaciones que emplean y recomendaciones que entregan las y los docentes universitarios para la autorregulación del aprendizaje en contexto de la pandemia por COVID-19. *Texto Livre: Linguagem e Tecnología*, 14(3), 27-37. https://www.redalyc.org/journal/5771/577168156019/html/

Martínez-Guevara, J. L. & Molina-Montalvo, H. I. (2022. La transición abrupta de lo presencial a lo virtual n el aula universitaria. Análisis comparativo el proceso enseñanza aprendizaje. En Educación en tiempos de Covid-19, Una aproximación a la realidad en México: experiencias y aportaciones. *Ediciones Comunicación Científica*

Pardo Kuklinski, H & Cristobal, C. (2022). Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de mergencia ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia. *Revista Panaméricana de Pedagogia*. 34. pp. 179-182. https://doi.org/10.21555/rpp.vi34.2589

Pérez-Martínez, K.; Mendoza-Vargas, M. & Patiño-Rodríguez, I. (2018). Aplicaciones didácticas interactivas: Su conocimiento y su uso en estudiantes del 2° semestre de FACPYA. *Vinculatégica Efan*. 403-408.

Poroçani, N. & Zaçellari, M. (2022). Clallenges of distance didactics (data and recommendations). *Journal of Language and Linguistic Studies*. 18 (1). 299-312.

Sahu P. (2020). Closure of universities due to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Impact on education and mental health of students and academic staff. *Cureus*, 12(4), e7541.

Capítulo 48. MODELO DE PERIODISMO EDUCATIVO PARA GENERAR Y DIFUNDIR APRENDIZAJES DE ESTUDIANTES PROSUMIDORES DE NIVEL SUPERIOR

Pablo Huerta Gaytán
Universidad de Guadalajara
phuerta@cualtos.udg.mx

Resumen

Como resultado del análisis de textos alusivos y experiencia personal como docente universitario, se propone un modelo pedagógico innovador de enseñanza-aprendizaje a través del periodismo educativo en la generación de conocimientos, para el desarrollo de competencias y la difusión de productos de aprendizajes que resulten del interés e iniciativa prosumidora de los estudiantes que, con apego a las exigencias de la era digital actual, sean atractivos y responda a las necesidades del entorno social inmediato. Surge esta propuesta pedagógica para promover entre los estudiantes de nivel superior las ventajas de adquirir saberes mediante el uso de las TIC, bajo los principios de teorías y estrategias didácticas como el aprendizajes situado, colaborativo, invisible, enfoque socio-formativo, pedagogía crítica, entre otras, consideradas por la corriente de educación constructivista, cuyo impacto académico cobra cada vez mayor relevancia en México y demás países de este mundo globalizado. Por la concepción epistemológica teórica, referencial e histórica, que implica esta propuesta, se considera utilizar una metodología documental sobre las diferentes contribuciones derivadas del periodismo educativo, teorías, estrategias didácticas, técnicas de aprendizaje y uso adecuado de las tecnologías. El modelo que se propone, promueve aplicar diferentes recursos (géneros) periodísticos para la gestión, acopio, análisis y evaluación de contenidos; incentivar la lectura, comprensión e interacción oral y escrita, como eje transversal en áreas del conocimiento (y saberes) que se adquieren durante la formación académica universitaria y aprovechar las alternativas de su aplicación para que los estudiantes desarrollen competencias o estrategas comunicativas que actualmente demanda la sociedad de la información.

Palabras clave: Comunicación, educación, competencias, TIC, periodismo educativo, innovación

Abstract

As a result of the analysis of allusive texts and personal experience as a university professor, an innovative teaching-learning pedagogical model is proposed through educational journalism in the generation of knowledge, for the development of skills and the dissemination of learning products that result from the interest and prosumer initiative of students who, in accordance with the demands of the current digital era, are attractive and respond to the needs of the immediate social environment. This pedagogical proposal arises to promote among higher level students the advantages of acquiring knowledge

through the use of ICT, under the principles of theories and didactic strategies such as situated, collaborative, invisible learning, socio-formative approach, critical pedagogy, among others. Others, considered by the current of constructivist education, whose academic impact is becoming increasingly relevant in Mexico and other countries in this globalized world. Due to the theoretical, referential and historical epistemological conception, which this proposal implies, it is considered to use a documentary methodology on the different contributions derived from educational journalism, theories, didactic strategies, learning techniques and adequate use of technologies. The proposed model promotes the application of different journalistic resources (genres) for the management, collection, analysis and evaluation of content; encourage reading, comprehension and oral and written interaction, as a transversal axis in areas of knowledge (and knowledge) that are acquired during university academic training and take advantage of the alternatives of its application so that students develop communication skills or strategists that are currently demanded by the society of Information.

Keywords: Communication, education, competencies, ICT, educational journalism, innovation.

Antecedentes

Del análisis de textos alusivos y experiencia personal como docente universitario, en este trabajo se propone un modelo pedagógico innovador de enseñanza-aprendizaje a través del periodismo educativo, para desarrollar competencias en la generación de conocimientos y la difusión de productos de aprendizajes que resulten del interés e iniciativa prosumidora de los estudiantes que, con apego a las exigencias de la era digital actual, sean atractivos y responda a las necesidades del entorno social inmediato.

Surge esta propuesta pedagógica para promover entre los estudiantes de nivel superior las ventajas de adquirir saberes mediante el uso de las TIC, bajo los principios de teorías y estrategias didácticas como el aprendizajes situado, colaborativo, invisible, enfoque socio-formativo, pedagogía crítica, entre otras, consideradas por la corriente de educación constructivista, cuyo impacto académico cobra cada vez mayor relevancia en México y demás países de este mundo globalizado.

Por la concepción epistemológica teórica, referencial e histórica, que implica esta propuesta, se considera utilizar una metodología documental sobre las diferentes contribuciones derivadas del periodismo educativo, teorías, estrategias didácticas, técnicas de aprendizaje y uso adecuado de las tecnologías.

El modelo que se propone, promueve aplicar diferentes recursos (géneros) periodísticos para la gestión, acopio, análisis y evaluación de contenidos; incentivar la lectura, comprensión e interacción oral y escrita, como eje transversal en áreas del conocimiento (saberes) que se adquieren durante la formación académica universitaria y además, aprovechar las alternativas de su aplicación para que los estudiantes desarrollen competencias o estrategas comunicativas que actualmente demanda la sociedad de la información.

Algunas Instituciones educativas de nivel superior, han tenido que replantear principios metodológicos, o realizar en ellos pertinentes cambios para, entre otros aspectos, hacer más

eficiente el proceso de comunicación-educación desde una perspectiva mediática y en función de las bondades que hoy ofrecen las herramientas tecnológicas, situación que no es ajena a instituciones y empresas en general, comunicativas en particular, cuyo cometido implica cumplir con las funciones sustantivas de informar, educar, entretener y orientar mediante la actividad profesional especializada de comunicación periodística.

El periodismo ha tenido y tiene como sujeto-objeto de estudio a un público perceptor-receptor, generalmente indeterminado y heterogéneo; por eso trata de simplificar tanto la información como el conocimiento, para con oportunidad, hacerlos públicos a través de secciones alusivas y en los espacios disponibles, fijos o temporales de medios impresos, digitalizados o electrónicos; facilitar así a los receptores el descifrado e interpretación de los diversos mensajes y variados contenidos que, gracias a las bondades de la tecnología, superan las barreras de espacio-tiempo (lugar y hora de consulta) pues de forma simultánea los medios digitalizados posibilitan al momento la comunión e intercambio de mensajes específicos.

Con el surgimiento y avance de las TIC, se originan y facilitan al mismo tiempo importantes cambios en los modelos educativos de todos los niveles. Es una realidad que los estudiantes de hoy, calificados "nativ@s digitales" requieren de una educación innovadora y dinámica, acorde a sus características. (Prensky, 2015, pág. 9) en el resumen de su libro asegura que las actuales generaciones están maduras "para los métodos de enseñanza basados en las habilidades y en el ´hacer´ que los expertos del pasado han indicado siempre que son los mejores para aprender" aunque en su momento fueron ampliamente rechazados por las altas esferas educativas.

Prensky destaca tres aspectos de la discusión educativa actual: 1. Los alumnos están cambiando debido a la tecnología fuera de la escuela, no están satisfechos con una educación que no se dirige de forma inmediata al mundo real en el que viven. 2. Hace falta una pedagogía mejor. 3. La tecnología digital en las aulas, usada correctamente, puede ayudar a un aprendizaje atractivo y útil para el futuro de los alumnos.

El profesor investigador Juan Cristóbal Cobo Romani, durante su conferencia magistral de apertura ante el pleno del XX Congreso EDUTEC-2017 celebrado en Santiago de Chile, entre los tipos de aprendizajes que prevalecen destacó cuatro: 1 El cara a cara (analógico) donde uno habla y otros callan; 2 el que se da a distancia (de un lugar a otro); 3 el que se da en línea (a través de Internet); y 4 el aprendizaje invisible, pues las competencias adquiridas en entornos virtuales son invisibles. (Cobo Romani, 2017)

Es un hecho que el modelo tradicional de clase magistral, no cumple con todas las expectativas para obtener los resultados esperados en el desarrollo de competencias entre los estudiantes. Desde el siglo pasado se insiste teórica y prácticamente en la corriente de estudio constructivista, centrado en el aprendizaje del alumno, pero se hace eminente e indispensable frente a los retos y cambios que se plantean actualmente dentro del ámbito educativo.

Luego de enumerar una larga lista de personas exitosas que no pasaron por la universidad, por ejemplo, Disney, Henry Ford, Pablo Neruda, entre otros, Cobo dijo que surgen (y explicó) cuatro interrogantes: 1. ¿Cómo formamos a estos jóvenes que nacieron con el Internet en la mano?, muchos prácticamente ya desde el 2020 son profesionistas 2. ¿Cómo

preparar a los estudiantes para la complejidad global e incertidumbre? por las variadas interdependencias observables y existentes entre los países del mundo en esta época. 3. ¿Cómo aprender a aprender o cómo aprender a desaprender?, tiene que ver con el aprendizaje para toda la vida y deshacer los viejos paradigmas que se vienen arrastrando porque muchas veces limitan la capacidad de volver a aprender. 4. ¿Cómo estimular la creatividad?, para pulir esos diamantes en bruto bajo los sistemas formales de la educación.

Para Cobo y otros autores, el aprendizaje informal e invisible funciona de la misma manera en que se aprende a utilizar las redes sociales; nadie tomó algún curso para utilizarlas. Pero esas habilidades que hoy día se desarrollan, pueden ayudar para ejercitarse con éxito en el mundo profesional y relaciones entre pares.

Por otro lado hoy no, obstante el transcurrir histórico, John Dewey (1856-1952) en su momento frente a la enseñanza tradicional, en el marco de la corriente de la escuela nueva, propuso su educación progresiva, misma que se centraba (todavía) en el interés de los niños, su libertad, iniciativas y espontaneidad. A partir de la centralidad de la experiencia como concepto clave de su propuesta pedagógica, con base en los principios de continuidad, vincular experiencias anteriores, presentes y futuras; y la interacción, que el individuo se relacione con el medio actual y lo que acontece entre entidades definidas y estables.

Según (Ruiz, 2013) para Dewey, las experiencias no tienen valor por sí mismas, ni agregado de sensaciones o ideas simples, pero adquieren valor (diferencial) para las personas porque se conforman por un actuar de los individuos. También agrega que “el desarrollo pleno y armónico de las perspectivas y capacidades ulteriores de las facultades personales conforman para Dewey el valor supremo”.

Es importante destacar que los estudiantes generalmente usan la tecnología para consumir contenidos, por eso resulta en extremo relevante, generar escenarios donde a partir de los principios del aprendizaje activo, el estudiante cada vez más transite de ser consumidor a ser él mismo productor, a través de su involucramiento en la colaboración y redacción de contenidos educativos, esto permite incluso la difusión interna y externa (pública) de sus aprendizajes.

Se permite que los estudiantes transiten de forma paulatina hacia la educación de la Web 3.0 que se caracteriza por: Contenidos de fácil acceso y libres; la generación de procesos auto-dirigidos para que los alumnos se conviertan en constructores de contenidos; y además porque el conocimiento se construye a partir de sus propios aprendizajes.

Consideraciones previas

Llegar al periodismo de la época actual, requirió de todo un proceso de transformación por etapas que implicó modernizar los equipos y herramientas, la implementación de nuevos métodos y técnicas en el cometido de la actividad periodística de tipo informativo, ideológico, de explicación, entretenimiento, educativo y de orientación para incorporarse más recientemente lo que bien se puede considerar “periodismo global” como nueva etapa.

Con la invención del Internet se abrieron los espacios en esa magna *‘nube*’ de enorme acopio y versatilidad de contenidos, atesoramiento de textos, libros, audios, videos y

documentos de consulta para, desde luego mediante la interacción comunicativa dar paso al periodismo digital particularmente con enfoque educativo, cuyo concepto, diversidad y utilidad sirve para que muchos comunicadores, periodistas, profesores y estudiantes, puedan potencialmente ampliar sus posibilidades de operatividad a través de la Red.

Por todo lo anteriormente expuesto, entre otras, las propuestas que se pueden considerar a partir de este nuevo modelo de periodismo educativo son:

- Seguir el método de los seis pasos que surgen de la iniciativa "*Learning by doing*", del considerado padre de la educación renovada John Dewey, es decir, aprender haciendo o aprendizaje por la acción: 1. Informarse, 2. Planificar, 3. Decidir, 4. Ejecutar, 5. Controlar y 6. Valorar.
- Colaboración entre los actores del proceso educativo (profesores, alumnos, administradores, autoridades, sectores de la sociedad, etc.).
- La cooperación entre pares o en equipos de trabajo, como base del proceso de enseñanza aprendizaje colaborativo.
- Interacción constante entre alumnos y profesor/es, centrados en la comunicación oral o escrita, como principal vehículo para el aprendizaje.
- El aprendizaje competencial; acopio, indagación, analizar, evaluar y movilizar conocimientos para resolver problemas reales.
- El aprendizaje activo que pone al alumno a regular su proceso, a través del pensamiento estratégico.
- Promover juegos, desarrollar la imaginación e innovación para crear entornos de aprendizaje reales; utilizar medios de comunicación, realizar entrevistas, debates.
- Entender la evaluación como un proceso de “feedback” o re-alimentación constante entre quienes se involucran, para mejorar y progresar.
- Usar las TIC como herramientas de acceso, organización, creación y difusión de contenidos.

Por éstas y otras razones, se pretende generar un modelo mediante la integración de diferentes metodologías emergentes, mediante estrategias y técnicas, conforme las características de la “cibercultura” de los estudiantes en las que describan, tanto los factores como sus experiencias prácticas más significativas.

Actualmente se abren nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje y los docentes deben estar conscientes de lo que implican estos nuevos procesos y la implementación de otros modelos y estrategias para cerciorarse de cómo los estudiantes de nivel superior conciben su preparación académica.

Es necesario considerar la importancia que tiene el periodismo educativo y optimizar el uso de la tecnología para la implementación de un modelo que promueva, a partir de una actitud prosumidora de los estudiantes, la aplicación de nuevos paradigmas o modelos didácticos apropiados, con base en las estrategias, métodos y técnicas observables también de las estrategias de aprendizajes activo, híbrido y adaptativo, cuya aplicación resulte adecuada y

útil dentro o fuera del aula.

Actualmente los nuevos medios, como resultado de los avances e innovaciones de las TIC, para no pocos autores se han convertido en "Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento" (TAC) al servicio de procesos educativos. Muchos docentes han cambiado sus métodos, estrategias, técnicas para enseñar y aprender, porque también ya se transformaron las formas de interacción humana, así como los contextos de diferentes costumbres sociales. En varios estudios se dan a conocer datos para comprobar que una adecuada y eficaz integración de la tecnología provoca efectos positivos en los distintos niveles o procesos educativos.

Lo anterior se impone como requerimiento de la era digital en que se encuentra inmersa la sociedad actualmente, donde quiérase o no, cada vez se hace indispensable la adecuación de diversas estrategias, métodos y técnicas que faciliten a los estudiantes desarrollar sus habilidades de comunicación, en sintonía con las características y nivel sociocultural del respectivo entorno social de las y los estudiantes universitarios del momento.

Autores como (Cladera Gonzalez, 2017) quien expone en un video alusivo señala que "el conocimiento sigue creciendo sin límites a gran velocidad, con las TAC se crea, se comparte, se difunde, se debate simultáneamente en distintos lugares del mundo y se puede participar en tiempo real".

Importa conocer, observar, analizar y evaluar el impacto de la tecnología, sus ventajas o desventajas, durante la aplicación de cualquier modelo educativo para establecer cuáles son las competencias de aprendizaje que requieren tener los estudiantes universitarios del presente siglo, precisar las habilidades a desarrollar sus competencias como parte de su formación, al tiempo de exigir estricto apego a la ética profesional y humanista.

Muchos y variados estudios se dan a conocer con la intención de comprobar que una pertinente y eficaz integración de las TIC provocan efectos positivos en distintos procesos de enseñanza-aprendizaje y en el día a día se hace indispensable cada vez, mayor conocimiento y mejor capacitación de los docentes y estudiantes de educación superior.

Unos más otros menos, pero al fin y al cabo quienes ejercen profesionalmente la docencia y los alumnos que necesitan de la formación académica de nivel superior, requieren del acopio, consumo, interacción, interpretación, análisis y evaluación de información o contenidos sobre los muy diversos conocimientos que se adquieren durante el proceso educativo, y que al mismo tiempo, se van transformando durante el proceso que implica la generación e innovación de productos de aprendizajes o trabajos (contenidos) válidos para su divulgación o difusión a través de muy variados recursos y medios disponibles o al alcance de la sociedad en general.

Entonces, el docente se ve obligado necesariamente a explorar diversas estrategias, modelos, técnicas, recursos y herramientas para propiciar óptimas condiciones en la construcción de ambientes de aprendizajes mediados por TIC.

De ahí la importancia de considerar algunas estrategias del periodismo educativo y empleo de la tecnología para implementar y proponer la aplicación de un modelo didáctico que

promueva una actitud prosumidora en los universitarios, a desarrollar sus habilidades dentro o fuera del aula, motivar la generación y difusión de diversos productos de aprendizajes a través de los medios de comunicación, pues en síntesis es el principal cometido de esta investigación.

Contexto educativo

Al considerar el impacto de las TIC en el contexto de la educación es imperativo destacar sus logros y alcances porque han fungido como soporte en distintas facetas pedagógicas, en pos tanto de la calidad como buenas prácticas en la educación formal. Por ejemplo, algunos autores de la Facultad de Educación, Universidad El Bosque, en Bogotá, Colombia, aseguran que "La sociedad es producto de los contextos y momentos, de sus actividades (económicas, sociales, políticas, medio-ambientales y de gobierno), que son altamente dinámicos y profundamente interrelacionados" (García Bejarano, Angarita, & Cristian, 2013), sobre todo en estos tiempos donde la comunicación aparece de forma vertiginosa y densamente competitiva.

Al respecto vale destacar como ejemplo, lo dicho en una entrevista por el doctor Luis Arriaga Valenzuela, rector de la Universidad Iberoamericana (ciudad de México) en el programa "Radar, en Ibero 90.9" conducido por Mario Campos y publicada el 31 de enero pasado en la página Web del diario "El Economista". El rector Arriaga señaló que "las instituciones de educación superior, públicas o privadas, están obligadas a tener una voz crítica, que exprese públicamente su pensar, sus investigaciones, sus aportaciones, más cuando se comprometen los derechos de personas vulnerables". (Valenzuela, 2022)

Lo anterior cobra relevancia por el rol que deben asumir las universidades de abrir espacios para debatir y reflexionar en torno a los problemas que aquejan a la sociedad. No pueden ni deben estar al margen de la crisis en derechos humanos, la violencia, injusticia e inseguridad, prevaleciente, así como del reto democrático que enfrenan México y América Latina. Las universidades están llamadas a contribuir en la transformación de la sociedad porque la docencia, investigación, divulgación de la ciencia, vinculación y difusión cultural, destacan entre otras tareas sustantivas de toda institución universitaria.

Cada vez más se observa un incremento de docentes y dicentes que periódica o sistemáticamente permanecen conectados al universo de esa enorme red habilitada por el Internet. Más aún, suman millones de personas las que, no obstante tener un perfil económicamente bajo, según el 17° Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2021, el 90.9% se conectan desde sus hogares, el 68.0% en cualquier lugar, 16.4% desde sus áreas de trabajo, 7.2% en plazas y parques públicos y el 3.7% desde sus planteles educativos. (Asociación de Internet MX y The Competitive Intelligense, 2021)

Lo anterior comprueba que las TIC están presentes en la vida cotidiana de la mayoría de los mexicanos y además corroboran que las utilizan para diferentes actividades o tareas a partir de la comodidad, facilidades y múltiples posibilidades de alcance que tienen los nuevos dispositivos, recursos o medios móviles que promueven diferentes formas de convivencia social.

Igual se pudo observar que la inclusión de las TIC se hizo indispensable en todos los ámbitos sociales de México, pero con mayor intensidad en los planteles educativos y

quienes se involucran en los cometidos de aprendizajes, coinciden y reconocen también que, con el adecuado empleo de la tecnología, se logra responder con creces a tan imperiosa necesidad.

Autores como (Lugo, 2015) señalan que las diferentes políticas de integración de las TIC en los sistemas educativos, deben de priorizar la dimensión pedagógica en pro de la calidad de los aprendizajes. Ello implica profundas trasformaciones en las dinámicas que los profesores han seguido tradicionalmente en la enseñanza; que los docentes integren nuevos contextos tecnológicos y modalidades para promover su inclusión en los entornos digitales; y producir conocimientos orientando los procesos de aprendizaje de los alumnos.

De este modo los medios masivos de comunicación (MMC) se van adecuando a las nuevas modalidades y usos que impone la tecnología, para seguir con el impacto social e influencia en el diario acontecer de las personas en todas las sociedades.

Con sobrada razón se afirma que la llamada sociedad del conocimiento se caracteriza en primer lugar por un crecimiento enorme de volúmenes de información; además de la progresiva socialización que facilitan las nuevas tecnologías para el acceso, recepción e intercambio de la información (Fontcuberta, 2000).

La "*World Wide Web*" (www), red informática mundial, es comparable y supera con creces a varias bibliotecas llenas de libros, documentos, recursos y millones de páginas de información, posibilita a los usuarios su frecuente consulta para mantenerse al día de los acontecimientos e innovaciones en prácticamente todos los aspectos y amplios contextos del quehacer y del saber humano.

Por lo tanto, las aportaciones y desarrollos tecnológicos son importantes herramientas, indispensables para la comunicación humana. Se adhieren como parte esencial de las personas, especialmente entre las nuevas generaciones de nativ@s digitales; dichos instrumentos, medios o recursos, extienden cada vez más su influencia en la sociedad, pero con mayor impacto en la comunicación, el periodismo y la educación.

Dentro del universo académico, con base en las currículas de los programas educativos, contenidos temáticos de las unidades de aprendizaje, en función de las respectivas planeaciones didácticas (debidamente actualizadas) se tiene confianza en la viabilidad y aplicación de este nuevo modelo que promueva esa actitud prosumidora en estudiantes universitarios, así como el adecuado uso de TIC para generar y difundir distintos productos de aprendizajes.

Todo esto desde luego, bajo la guía, supervisión y revisión de estilo de los textos o contenidos por parte del docente, o del personal dedicado a la difusión del conocimiento y/o vinculación universitaria, para publicarlos en los espacios disponibles de medios impresos (periódico o revistas), electrónicos a través de la radio, televisión y en Internet (páginas Web) o videos (YouTube). Sobre todo, aquellos textos o contenidos de importancia académica, de interés o a favor de la sociedad, mediante la divulgación de conocimientos o la difusión cultural, cometidos implícitos de la extensión y vinculación de las universidades con distintos sectores de la sociedad.

Objetivos del proyecto

Por los resultados de avances e innovaciones que aportan las TIC, varios autores aseguran que se han convertido en "tecnologías del aprendizaje y del conocimiento" (TAC) al servicio de la educación. Debemos reconocer que muchos docentes ya han cambiado sus métodos, estrategias didácticas o técnicas pedagógicas para enseñar y aprender pues se comprueba que una adecuada y eficaz integración de la tecnología, provoca efectos positivos en los distintos niveles o procesos educativos.

Como requerimiento de la era digital vigente en la sociedad, se hace indispensable también la adecuación de nuevas estrategias, implementación de varios métodos y técnicas que faciliten a los estudiantes desarrollar sus habilidades de comunicación, en sintonía con las características y nivel sociocultural de los habitantes del respectivo lugar del que son oriundos o donde viven los estudiantes universitarios del momento.

Además, porque ello implica promover la innovación, creatividad y producción de trabajos que pueden generar los estudiantes, algunos de los cuales merecen ser difundidos a través de muy variados medios de comunicación social.

En México son evidentes los avances y usos de la tecnología dentro de las instituciones de todos los niveles de educación pública o privada. Se puede decir que sistemáticamente todas las personas de los distintos sectores sociales permanecen conectadas al universo de esa enorme red de tecnologías de la información y la comunicación, particularmente se observa que todos los protagonistas del ámbito educativo, autoridades académicas, profesores y respectivos estudiantes, en aras del cometido y fines de enseñanza aprendizaje procuran aprovechar en lo posible ese vasto almacenamiento de contenidos sobre muy diversas áreas del conocimiento, disponible en esa enorme red global que el Internet pone al alcance de la sociedad.

Las TIC están presentes en la cotidianidad de los procesos educativos y cada vez más se comprueba que tanto docentes como dicentes las utilizan para diferentes actividades o tareas por la comodidad, facilidades de acceso y múltiples alcances que tienen los nuevos dispositivos o medios móviles, mismos que quiérase o no, han provocado sustanciales cambios en los procedimientos pedagógicos. (Lugo, 2015) y otros autores aseguran que las diferentes políticas de integración de TIC en sistemas educativos, deben priorizar la dimensión pedagógica en pro de la calidad de los aprendizajes.

Sobre la generación y difusión de productos de aprendizaje derivados de estudiantes de nivel superior, algunos autores, en este caso de la Universidad de Cantabria, España destacan las posibilidades de participación que ofrecen estos medios y dispositivos para convertirse en estudiantes prosumidores, pasando de ser meros receptores de la información a tener la posibilidad de producir y compartir sus propios contenidos (Bonilla-del-Río, Diego-Mantecón, & y Lena-Acebo, 2018).

El término prosumidor fue acuñado por McLuhan y Navitt (1972) después fue utilizado por Toffler (1980) posteriormente fueron citados por Sánchez-Carrero y Contreras-Pulido (2012) y todos coinciden que se trata de una palabra compuesta, formada por la fusión original de los términos en inglés "producer" (productor) y de "consumer" (consumidor).

A partir de la implementación combinada de métodos de exploración, descriptivos, explicativos y de aplicación de las TIC, así como las herramientas didácticas y estrategias

teórico-prácticas, se puede posibilitar una mejor formación académica porque mediante la combinación de variables se pueden mejorar las formas de experimentar en cuanto a las dimensiones de acopio y evaluación de la información.

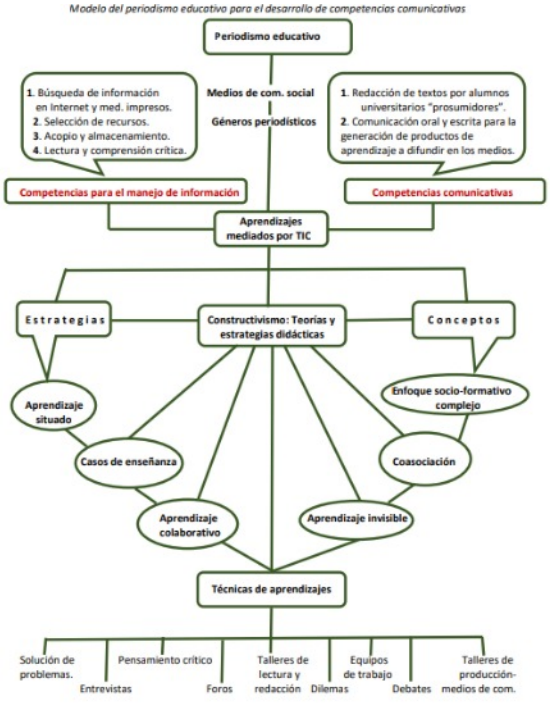
De manera cualitativa y cuantitativa se llega además a conocer mejor las expectativas de los estudiantes en cuanto a la observación, disponibilidad y el uso de las tecnologías, el manejo de recursos como laptop, tableta, celular, cañón, dispositivos USB, para la búsqueda y posterior selección de fuentes de información que sean confiables en Internet.

Las estrategias didácticas y pedagógicas surgirán entre las expectativas de los estudiantes y habilidad de los docentes en el manejo y aprovechamiento de los recursos disponibles dentro o fuera del salón de clases.

Con su aplicación se aportará un ambiente propicio, formas dinámicas y divertidas para impartir una clase, pues se deben proponer estrategias, técnicas o modelos apropiados a las características de l@s nativ@s digitales, hoy estudiantes universitarios, quienes por su parte también se irán adaptando a la versatilidad e innovaciones pedagógicas con el adecuado uso de los dispositivos móviles disponibles.

Ello implica profundas trasformaciones en las dinámicas que tradicionalmente se han seguido en la enseñanza, los docentes se ven obligados a integrar nuevos y diversos contextos tecnológicos, distintas teorías, estrategias didácticas pues al promover su inclusión en entornos digitales se producen conocimientos, y en consecuencia, los docentes pueden orientar los procesos de aprendizaje de sus alumnos, quienes ya no quieren charlas teóricas, más aún, demandan que se les respete, piden confianza y que se valoren sus opiniones. De ahí la importancia de considerar el modelo que se propone a continuación:

Gráfica 1.
Modelo del periodismo educativo para el desarrollo de competencias comunicativas. Elaboración propia



Aporte al conocimiento

En cuanto a la propuesta, implementación y aplicación de este modelo de periodismo educativo para generar y difundir aprendizajes de estudiantes prosumidores, es necesario considerar entre otros, los siguientes aspectos:

- Darse cuenta que no es la capacidad de atención lo que ha cambiado en los alumnos, sino más bien sus necesidades, porque los estudiantes actualmente buscan elegir, diferenciar e individualizar sus aprendizajes; quieren seguir sus pasiones e intereses, tomar decisiones y compartir el control; conectarse con sus iguales para expresar y compartir sus opiniones en torno a la clase y lo que sucede alrededor del mundo. De ahí la importancia de la *coasociación* (Prensky, 2015). Por lo tanto, se debe pensar en una educación que no sea únicamente relevante, sino conectada con la realidad.

- Promover los cambios del formalismo, memorización y didactismo de la *enseñanza tradicional* que no han desaparecido del todo, porque aún se conservan especialmente en torno a las competencias y objetivos de aprendizajes que, a su vez, deben adecuarse a las exigencias de la automatización del actual contexto y fortalecer diversas actividades de los alumnos, respetar su espontaneidad, reivindicar la significación, el valor de su libertad y autonomía que son consideradas con resultados positivos en la *escuela activa*.

- Se deben tomar en cuenta también los lineamientos propuestos por la *pedagogía crítica* porque la formación docente debe estar fundamentada como ciencia de la educación, que se ocupa de formar a los seres humanos, y el docente con base en su preparación pedagógica, puede implementar las herramientas requeridas que posibilitan las TIC para el adecuado desarrollo de una enseñanza práctica profesional, que permitan al educando desarrollar su potencial y apropiarse de saberes en distintas áreas o conocimientos.

- Igual es menester considerar *la teoría del aprendizaje colaborativo* como la expresión más representativa del socioconstructivismo educativo. No es una teoría inseparable en sus componentes, más bien es un conjunto de líneas teóricas que resaltan el valor constructivo de la interacción sociocognitiva y de la participación coordinada de los integrantes de un grupo.

- Por su parte el *pensamiento complejo* y la educación holística que impone de cierta forma la sociedad contemporánea, bajo el rubro de consecuencias implícitas o explícitas que trae consigo la información y digitalización imperantes en la actualidad lo que al mismo tiempo exige cada vez una educación transversal, donde cada persona se sienta parte del entorno, más allá de los conocimientos, valores o formas de pensar propias de cada cultura.
  Los nativ@s digitales, hoy estudiantes universitarios, quieren aprender de manera diferente al pasado *la coasociación* que propone Prensky (2015) es también una opción favorable que implica el buen uso de la tecnología, porque el mundo al que se encaminan es diferente e importante para ellos, sin embargo, hay que enseñarles a respetar el pasado y vivir el futuro, lo que requiere de un cordial ambiente de asociación.

El cambio es la clave para todos los maestros de este siglo XXI y el reto es tomar en cuenta las experiencias e innovaciones de las corrientes educativas, metodologías o nuevos

lineamientos pedagógicos, referidos en párrafos anteriores, los procesos educativos dejan de ser simples, lineales y únicos, hoy se debe incluir la complejidad del objeto a aprender.

Conclusiones

Con la estrategia y técnicas del periodismo educativo se puede pensar en la implementación de una actitud prosumidora de los estudiantes, la aplicación de nuevos paradigmas o modelos didácticos apropiados, con apego en métodos, enfoques didácticos o técnicas pedagógicas; se consideran también los *aprendizajes activos, híbridos* y *adaptativos*, cuya aplicación pueden resultar adecuados y útiles dentro o incluso fuera del aula.

La *intencionalidad didáctica* según el enfoque de la enseñanza del *pensamiento complejo* lleva al profesor y a los alumnos a generar aportes teóricos y reflexivos; a proponer una enseñanza desde el re-pensamiento, la incertidumbre, el caos o catástrofe como parte de lo cotidiano.

El constructivismo postula la necesidad de entregar al alumno las herramientas requeridas para generar andamiajes donde ellos puedan construir sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo que implica modificar ideas y seguir aprendiendo.

Vale enfatizar que *el constructivismo educativo* propone un paradigma donde el proceso de enseñanza se percibe y se lleva al cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto (alumno) de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por él mismo pues aprende como "*sujeto cognoscente*".

También cabe señalar que en este constructo académico cobran importancia los tipos de saberes *declarativo* (saber qué), *procedimental* (saber hacer) y *actitudinal* (saber ser) mismos que se toman en cuenta en el diseño del modelo de periodismo educativo que se propone para la generación de estudiantes universitarios prosumidores.

Es así que del conocimiento teórico de la *información textual* (factual) se pretende que los estudiantes lleguen por sí mismos al *saber complejo* (conceptual) con base en un aprendizaje de conceptos, principios y explicaciones para que ellos ejecuten procedimientos o métodos, desarrollen destrezas, habilidades y técnicas desde el acopio de información o datos, ejecución, perfeccionamiento y automatización de procedimientos que implica estricto apego a *recursos instruccionales* como la repetición o ejercitación reflexiva, observación crítica, realimentación oportuna y verbalización, o sea, se trata de fomentar en ellos la *metacognición*.

Dentro del contexto de este proceso de aprendizaje se toma en cuenta la cooperación, solidaridad, respeto a las ideas de los otros con apego a los valores fundamentales como el bien común, desarrollo armónico individual y convivencia solidaria en sociedad caracterizada por la democracia y la justicia; de igual forma los estudiantes bajo la moderación y guía del profesor llegan a conocer, respetar los derechos humanos universales de libertad, justicia, equidad y la vida; para evitar caer en la discriminación, autoritarismo, segregación, maltrato y explotación.

Respecto a la generación prosumidora de los universitarios, se hace hincapié en una *metodología didáctica* basada en discusiones, técnicas de estudio activas y participativas, así como en exposiciones y explicaciones persuasivas.

En síntesis, la propuesta de este modelo, motiva la participación conjunta para lograr un aprendizaje colaborativo, que requiere de la implementación de un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado, que organiza e induce a la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo (incluido el profesor) para llegar a construir significados comunes; se parte de fundamentos y bases epistemológicas que lo sustentan desde diferentes paradigmas teóricos que van del periodismo educativo, medios de comunicación social, géneros periodísticos, aprendizajes mediados por TIC, teorías y estrategias didácticas y técnicas de aprendizajes que pueden ser aplicables.

Referencias

Asociación de Internet MX y The Competitive Intelligense, U. (23 de 05 de 2021). *17o Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2021*. Obtenido de Asociación de Internet MX: https://www.theciu.com/publicaciones

Bonilla-del-Río, M., Diego-Mantecón, J. M., & y Lena-Acebo, F. J. (2018). Estudiantes Universitarios: prosumidores de recursos digitales y mediáticos en la era de internet. *Aula Abierta volumen 47, número 3, julio-septiembre*, 319-326.

Cladera Gonzalez, C. R. (8,9 de 11 de 2017). *EXPOCIENCIA UAGRM*. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=0scKjDxRyKk)

Cobo Romani, J. C. (27 de Octubre de 2017). Aprendizaje invisible. *Conferencia*. Santiago de Chile, Chile.

Fontcuberta, M. d. (2000). Medios, comunicación humana y sociedad del conocimiento. *Comunicar, núm. 14*, 25-34.

García Bejarano, A., Angarita, J., & Cristian, V. (2013). Implicaciones pedagógicas del uso de las TICs en la educación superior. *Revista de Tecnología ¦ Journal Technology ¦ Volumen 12*, 36-56.

Lugo, M. T. (2015). Las Políticas TIC en la educación de América Latina. Una oportunidad para saldar deudas pendientes. *Archivos de Ciencias de la Educación*.

MAPFRE, F. (2018). *El desafío de las tecnologías educación 4.0.* Obtenido de Obtenido de https://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es_es/images/desafio-tecnologias-educacion-libro-profesor_tcm1069-421445.pdf:tcm1069-421445.pdf

Prensky, M. (2015). *"Enseñar a nativ@s digitales"*. Buenos Aires: Ediciones SM. Edición española publicada por acuerdo con Corwin Press Inc.

Ruiz, G. (Enero-diciembre de 2013). La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo. *Foro de Educación, Vol. 11, núm. 15*, 103-124.

Valenzuela, L. A. (31 de 01 de 2022). Entrevista al rector de la Universidad Iberoamericana"Radar, en "Ibero 90.9". (M. Campos, Entrevistador)

Capítulo 49. EL RIESGO ERGONÓMICO COMO FACTOR DEL RENDIMIENTO DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN EN LÍNEA. UN ESTUDIO EXPLORATORIO EN TRES INSTITUCIONES DE NIVEL SUPERIOR

Emmanuel Magallanes Ulloa
Omar Alexandro Jaramillo Castro
Javier Alberto Urbina Graciano
Héctor Abraham Jaramillo Castro
Guillermo Gutiérrez Almaraz
Universidad Politécnica de Zacatecas
emagallanes@upz.edu.mx

Resumen

El cierre de escuelas ocasionado por la pandemia de COVID-19 significó en muchos casos un cambio de modalidad en la enseñanza. En su mayoría de trataron modelos mixtos, o bien, completamente virtuales. Dependiendo del grado de virtualización ello obligo a los alumnos a destinar más tiempo frente a la computadora del que estaban acostumbrados de manera presencial. Lo anterior trajo consigo reflexiones muy serias sobre temas pedagógicos y didácticos, sin embargo, también hay que reconsiderar al ambiente como un elemento que puede favorecer u obstaculizar el aprendizaje. Derivado de lo anterior, se realizó una encuesta en el último periodo del confinamiento de la pandemia (2021) a 278 alumnos (N=278) de tres instituciones de nivel superior sobre la disponibilidad y características de su equipo de cómputo y del lugar físico donde realizaban sus actividades académicas. Como resultados se encontró que un 43.36% de los encuestados indican que no se pueden concentrar en su lugar de estudios. Además, el 77.33% de los informantes respondieron que, si tuvieran la posibilidad de cambiar de lugar, lo harían. El confinamiento por la pandemia ha terminado, pero muchas prácticas con el apoyo de la tecnología siguen presentes. En muchos casos el regreso a las actividades se mantiene en modelos mixtos por lo que los alumnos pasan más tiempo frente a la computadora aumentando su riesgo ergonómico. La discusión pedagógica y didáctica sobre estos modelos ha sido prioritaria, pero es importante abrir un espacio de reflexión para las condiciones físicas y de equipamiento para el aprendizaje.

Palabras clave: Tecnología, Tecnologías del aprendizaje y conocimiento, Educación en línea, Nivel Superior, Ergonomía.

Abstract

The closure of schools caused by the COVID-19 pandemic meant, in many cases, a change of learning modality. Most of them were blended or completely virtual models. Depending on the degree of virtualization, this forced students to spend more time in front of the

computer than they were accustomed to face-to-face. This brought about very serious reflections on pedagogical and didactic issues; however, it is also necessary to reconsider the environment as an element that can favor or hinder learning. Derived from the above, a survey was conducted in the last period of the pandemic confinement (2021) to 278 students (N=278) of three higher level institutions on the availability and characteristics of their computer equipment and the physical place where they performed their academic activities. The results showed that 43.36% of the respondents indicated that they could not concentrate in their place of study. In addition, 77.33% of the informants responded that, if they had the possibility of changing location, they would do so. Pandemic confinement has ended, but many technology-supported practices are still present. In many cases the return to activities is maintained in mixed models so that students spend more time in front of the computer increasing their ergonomic risk. The pedagogical and didactic discussion on these models has been a priority, but it is important to open a space for reflection on the physical conditions and equipment for learning.

Keyword: Technology, Technology Education, Online Learning, Higher Education, Ergonomic.

Problemática

La emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia de COVID-19 tuvo efectos en casi todos los aspectos de la vida cotidiana, desde luego, la educación no fue la excepción. Con la finalidad de evitar los contagios se utilizaron muchas estrategias, entre ellas, fue el cierre de escuelas y continuar con la formación a distancia, ya sea en la modalidad en línea o virtual.

Lo anterior, significó para muchos docentes y alumnos replantear todas sus prácticas académicas, pues en muchos casos no necesariamente tenían antecedentes en dichas modalidades (de Ávila González et al., 2022; Magallanes Ulloa & De Ávila González, 2020). Dependiendo del nivel, carrera, localidad y otros tipos de factores, hubo variaciones en los tipos de estrategia, aunque como se mencionó anteriormente se respondió de forma general con modalidades en línea y virtuales. A su vez, el tipo de materia, el tipo de modalidad, plataforma utilizada y las modalidades se diversificaron en el grado de virtualización que se usó en el modelo. Lo anterior provocó un proceso de digitalización (OMS, 2020), que derivó en un aumento significativo en el tiempo dedicado frente a la computadora.

Hay que añadir que en algunos casos el aumento fue mucho mayor si se considera una curva de aprendizaje, entre software especializado, plataformas, mensajeros y otros tipos de herramientas que se usaron para comunicación y para el desarrollo de la actividad académica. Para algunos autores (EDUCAUSE, 2020), la experiencia del confinamiento no se puede considerar como una implementación de la enseñanza a distancia si no mas bien, de una Enseñanza Remota de emergencia (en inglés ERT: Emergency Remote Teaching), así pues, tanto alumnos como docentes dedicaron tiempo a sus materias más el añadido de la curva de aprendizaje. Hábitos, tiempos de alimentación, horas de sueño, rutinas de ejercicio y otras actividades cambiaron dramáticamente en muy poco tiempo, causando un sedentarismo que ya de por sí estaba presente en muchos alumnos (SOCHERGO, 2020).

Objetivos del trabajo

En este trabajo se presenta un estudio exploratorio, descriptivo no experimental. Como objetivo general se tiene el conocer el riesgo ergonómico y su influencia en el aprendizaje a través de, a su vez, explorar las condiciones de las estaciones de trabajo, así como el grado de conciencia ergonómica de los alumnos. Tomando en cuenta lo anterior los objetivos del trabajo son los siguientes:

Diseño de instrumento

El diseño de un instrumento que permita un reconocimiento del grado de conciencia ergonómica. De la misma forma conocer si los alumnos tienen o no, un espacio que les permita realizar sus actividades escolares dentro de casa. En caso de que se cuente con dicho espacio, cuáles son las condiciones en que se encuentran y, finalmente, si estas condiciones contribuyen o no a un riesgo ergonómico que pueda afectar la salud de los alumnos. Además de lo anterior, es importante señalar que el cuestionario contara con un espacio que pudiera revelar si los informantes consideran que su estación de trabajo puede afectar su rendimiento académico y/o su aprendizaje.

Aplicación del instrumento

Un objetivo es la aplicar del instrumento en alumnos de nivel superior de diversas carreras que permitiera una exploración inicial de los espacios de trabajo donde realizan las tareas académicas. Se consideró en este sentido sólo alumnos de Nivel Superior, debido a su independencia al momento de realizar sus actividades académicas. Por otra parte, la selección de este nivel educativo está relacionada con la intención de no romper el confinamiento, a través de un formulario electrónico. En caso de niveles precedentes, la respuesta a este formulario académico habría supuestos la intervención de padres de familia.

Análisis de los resultados

Posterior a la aplicación del instrumento, el siguiente objetivo era la descripción de algunos elementos de la estación de trabajo, de la conciencia ergonómica de los participantes y su percepción sobre si dicha estación de trabajo y los elementos que la componen, pudieran afectar el desempeño académico y/o el aprendizaje. Por esa razón como tercer objetivo se planteó analizar los datos recogidos a través de software estadístico (SPSS)

Diseño / Metodología / Enfoque

Para realizar el estudio se diseñó una encuesta con los siguientes apartados: Datos generales, Conciencia ergonómica, Mesa de trabajo, Silla de trabajo, Periféricos, Iluminación, Ambiente térmico, Molestias físicas y Preferencias de estudio. El primer apartado tiene como finalidad conocer datos de la muestra que se puedan correlacionar con los siguientes grupos de reactivos, además, busca establecer perfiles para correlacionarlos con hábitos o resultados.

El apartado “Conciencia Ergonómica” tiene se propuso para explorar el grado de conocimiento sobre el riesgo ergonómico a partir de la situación de cada informante, por otro lado, conocer si los informantes han sido capacitados en la importancia de la ergonomía y formas de prever el riesgo ergonómico (Argudo et al., 2019; Mirey et al.,

2020). En “Mesa de trabajo” se busca describir la mesa de trabajo de los encuestados, esto es, si la mesa es ergonómica en términos de ajuste de altura, amplitud de los espacios y otros datos ergonómicos. En el caso del apartado “Silla de trabajo” se pretende conocer si hay o no ajustes ergonómicos a la silla de trabajo, de ser así, qué tantos ajustes ergonómicos posibilitan el mueble. Dentro de lo anterior se incluye a los Periféricos, esto es, la ergonomía del hardware como el mouse, teclado, monitor, tanto es su disposición como en sus características. Molestias físicas se pregunta por las molestias físicas sentidas al momento de la encuesta. También se consideró factores como la iluminación, ambiente térmico y las posturas como una posibilidad de factor de riesgo (Karingada & Sony, 2022; Piñeda & Montes, 2014).

El apartado Preferencias de estudio, se realizaron preguntas para conocer la percepción que los encuestados tenían sobre su espacio de trabajo y su posible influencia en el aprendizaje y la concentración de sus actividades académicas, pues se considera que sí ejerce una influencia (Adedoyin & Soykan, 2020; Barahona U, 2014; del Rocío Barahona-Casa & Bolívar Cabezas-Heredia, 2021; Realyvásquez-Vargas et al., 2020)

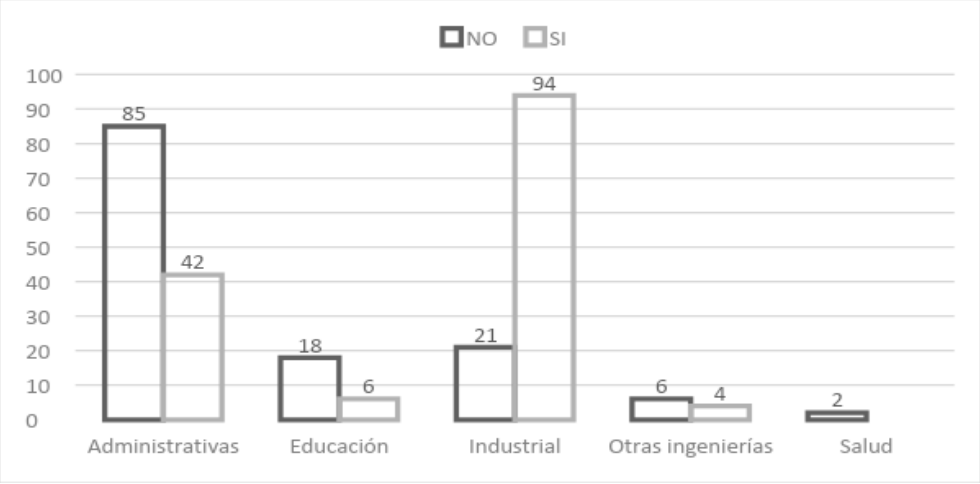
Debido a la naturaleza de la emergencia sanitaria se optó por un formulario en línea como medio de encuesta. La toma de muestra se realizó bajo el modelo Bola de nieve. El cuestionario fue respondido por 278 alumnos (N=278) de tres instituciones de nivel superior de Fresnillo, Zacatecas. Debido a la diversidad de las carreras se agruparon en “Administrativas”, como Contabilidad, Administración y otras; “Educación” licenciaturas en educación; “Otras ingenierías”, ingeniería en electrónica, ingeniería en sistemas, por ejemplo, e “Industrial”. El grupo “Industrial” contiene solo la Ingeniería Industrial, debido en principio, al número de informantes y, en segundo lugar, porque ergonomía es una materia dentro del currículo de la carrera.

Resultados e implicaciones sociales

Resultados sobre conciencia ergonómica

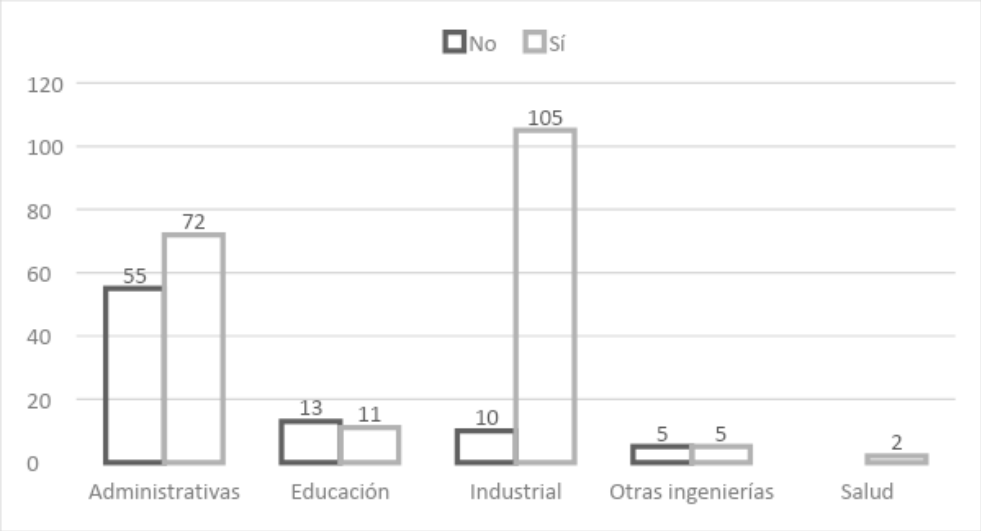
En el apartado de Conciencia Ergonómica el punto de partida es conocer si los informantes identifican los factores de riesgo ergonómico o de tipo biomecánico:

Figura 1.
Conocimiento de los riesgos ergonómicos o biomecánicos. Fuente: Elaboración propia



La tabla 1 muestra que, con la salvedad de los estudiantes de Ingeniería Industrial, no hay un conocimiento sobre riesgos ergonómicos y/o biomecánicos, lo que, a su vez, da pie a una falta de conciencia ergonómica entre los informantes. Considerando que el concepto de "Riesgo ergonómico" puede ser esquivo para personas que no están especializadas en el tema o familiarizadas con los contenidos, se consideró preguntar sobre los factores que implican un posible riesgo ergonómico. En este sentido se cuestionó sobre los síntomas:

Figura 2.
¿Conoce los factores de riesgo ergonómico? Fuente: Elaboración propia



Se puede observar que la cifra aumenta al poder elegir entre los factores de riesgo tales como: Carga física, Posturas prolongadas, Posturas forzadas y mantenidas y otras. Es decir, no conocen como tal la definición, pero hay significativamente mucha más conciencia que tales factores ponen, de alguna u otra forma, en riesgo la salud. Ahora bien, sobre el hecho de haber sido capacitados en un curso sobre ergonomía en general, el porcentaje más alto, lo presenta el grupo educación con un 46% (11 informantes), el resto de los grupos de carreras oscilan entre el 0% y el 20% como máximo entre quienes sí tuvieron alguna capacitación sobre ergonomía.

Resultados sobre silla de trabajo

La silla de trabajo debe contar con una serie de posibilidades de ajuste que permitan adoptar una posición cómoda y lo más natural posible. Para ello es necesario que la altura y el respaldo puedan ajustarse. Como se observa en la Tabla 1, la mayoría de los encuestados, reportan, por el contrario, que la silla de la estación de trabajo no tiene ninguno de esos ajustes. El 65% menciona que la silla de trabajo tiene un respaldo plano que en un tiempo prolongado conduce a malas posturas.

Tabla 1.
Características de la silla de trabajo. Fuente: Elaboración propia

Pregunta	No	Sí
¿La silla que se utiliza, es ajustable, tiene apoyo para brazos y permite reposar la espalda?	77%	23%
¿La silla que se utiliza cuenta con base con ruedas semi frenadas, con apoyo en 5 puntos?	82%	18%
¿La silla que se utiliza tiene el respaldo independiente del asiento?	71%	29%
¿La silla que se utiliza tiene el respaldo plano?	35%	65%
¿La silla cuenta con Mecanismo de ajuste de altura?	80%	20%
¿La silla cuenta con Mecanismo para ajuste del respaldo?	88%	12%
¿La silla tiene tapiz de buena disipación de calor y humedad?	68%	32%
¿La silla tiene apoya-antebrazos regulable en altura?	81%	19%

Resultados sobre mesa de trabajo

Sobre la mesa de trabajo los informantes consideran en general que las dimensiones de la mesa son adecuadas, aunque, por otro lado, sólo el 6% de los encuestados trabaja en un estudio, el 62%, la mayoría, trabaja en su habitación, el 32% de los estudiantes trabajan en otros espacios de la casa. De lo anterior se infiere que si bien las dimensiones son adecuadas es debido a que son mesas que se destinan a otros fines, como tocador, comedor y otros. En la Tabla 2 se observa que el 63% responde que no hay espacio suficiente para situar todos los elementos necesarios para labores académicas.

Tabla 2.
Características de la mesa de trabajo. Fuente: Elaboración propia

Pregunta	Sí	No
¿Las dimensiones de la mesa de trabajo son suficientes para situar todos los elementos que necesita cómodamente (pantalla, teclado, documentos, etc.)?	34%	66%
¿La superficie de la mesa es mate y sin brillos?	28%	72%
¿El espacio libre disponible debajo de la mesa es suficiente para mover las piernas?	37%	63%
Cuando está sentado, ¿existe espacio libre entre silla y región poplítea (atrás de la rodilla)?	42%	58%

Resultados sobre posturas de trabajo

En relación con las posturas de trabajo se encontró que el 91% de los encuestados mencionó que mantiene el orden y la limpieza del lugar de trabajo y el 9% restante no. En la pregunta ¿Los objetos y elementos que se utiliza en sus tareas académicas se encuentran a una distancia en donde le generan dificultad para alcanzarlos?, el 31.7% de los encuestados contestó que si tiene dificultad para alcanzar los objetos y elementos que se utiliza en sus tareas académicas y el 68.3% contestó que no tiene dificultad para alcanzar los objetos y elementos que utiliza en sus tareas académicas.

Resultados sobre iluminación, ventilación y ambiente térmico

En tanto a la iluminación, el 73% de los encuestados considera tener suficiente luz (preferentemente natural) en la estancia donde se ubica su puesto de teletrabajo. A la pregunta, ¿La colocación del puesto de trabajo evita los deslumbramientos y los reflejos molestos tanto en la pantalla del ordenador como directamente a sus ojos?, el 52.5% contestó que "Sí" y el 47.5% que "No". El 48.6%, cuenta con lampara incandescente en su área de trabajo, el resto utiliza bombilla o iluminación led. El 71.6%, cuenta con elementos como cortinas y persianas que le permitan impedir el paso de la luz natural durante la jornada laboral. El 83.1%, menciona que, el color de las paredes de su lugar de trabajo es claro (Blanco, arena, beige, colores pastel). El 59.4% de los encuestados no realiza descansos visuales cada 20 minutos y el 59.7% no tiene la mayor fuente de iluminación del lado izquierdo de su lugar de trabajo, lo cual es importante que haya Distribución uniforme, Contrastes adecuados y Evitar deslumbramientos.

Resultados sobre ventilación

La ventilación y el ambiente térmico son elementos cruciales en términos ergonómicos, de ellos depende la oxigenación y por ende, la concentración. Además de lo anterior contar con una buena ventilación es fundamental en otros aspectos de salud, factores como la humedad pueden causar diversas enfermedades respiratorias. Así pues, en este apartado se encontró que el 61.5% de los encuestados considera que su sitio de trabajo cuenta con adecuada ventilación. Por otra parte, en el ambiente térmico a la pregunta, ¿Puede ajustar la temperatura de la estancia donde realiza su trabajo académico en su casa y mantenerla?, el 74.8% contestó que No es posible. En la pregunta, ¿Percibe que la humedad en el lugar donde realiza su teletrabajo es adecuada (no notas sequedad de los ojos o la nariz) ?, el 52.5% respondió que No. En lo que respecta a ruido, el 64.7% de los encuestados consideran que en su puesto de trabajo se presenta algún ruido que le genere incomodidad o distracción durante el día.

Conclusiones

Es preciso tener en cuenta que este estudio es exploratorio, descriptivo y no experimental, de modo que, las conclusiones que se presentan a continuación son pues, esbozos de la situación general de los estudiantes de nivel superior en Fresnillo, Zacatecas, durante el confinamiento. La realización de un estudio ergonómico formal sobre una estación de trabajo, es en principio individualizada y necesariamente presencial.

Como se comentó con antelación, el cambio de una modalidad presencial a otra que implique cierto grado de virtualización debe ser de forma planeada y estructurada, no sólo

en términos de docentes y alumnos, sino también de planes y programas, horarios, servicios como bibliotecas y administrativos deben estar a tono de este cambio. En el caso del confinamiento ocasionado por la pandemia de COVID-19 el cambio fue abrupto, repentino y casi inmediato. De tal forma que, el cambio de modelo educativo se convirtió en una prioridad para todas las instituciones educativas y desde luego que con razón. Sin embargo, el cambio del espacio de trabajo, trajo consigo otra serie de retos importantes. Alejarse de las escuelas y salones de clases, que son estructuras diseñadas con el único propósito del estudio, a en cuestión de días montar una estación de trabajo improvisada en casa.

Como se observó en los resultados, los alumnos afirman que sus condiciones de trabajo no son idóneas en términos de posturas, iluminación ventilación y ambiente térmico. En el caso de la postura los encuestados mayormente no cuentan con posibilidades de ajuste en su estación de trabajo. Por otra parte, la ventilación no es óptima y la iluminación resulto deficiente debido al tipo de fuente de luz, su colocación y colores del espacio de estudio.

En términos de percepción, los estudiantes consideran, en líneas generales, que los espacios no les ayudan a concentrarse y/o estudiar y preferirían otro tipo de condiciones. Es importante recalcar que la Conciencia Ergonómica del alumnado, fuera de aquellos que estudian Ingeniería Industrial, no tiene un estado óptimo. La falta de conciencia ergonómica impide que en muchos casos el diseño personal de su estación de trabajo no sea, dentro de las condiciones y posibilidades del estudiante, aquella que minimice el riesgo ergonómico.

Finalmente, como implicación social es importante recalcar que después de la pandemia se han dado brotes locales que han provocado el cierre de escuelas, volviendo a los alumnos a condiciones de telestudio. Además de lo anterior, la adopción de plataformas y modalidades virtuales o a distancia por parte de docentes y escuelas, en algunos casos, han sido definitivos. Provocando como se dijo antes, un efecto de digitalización de las labores académicas implicando más tiempo en estos espacios de estudio, por ello, la importancia de hacer conciencia de su disposición puede afectar la salud de toda la comunidad escolar a corto y largo plazo.

Referencias

Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. Interactive Learning Environments, 0(0), 1–13. https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180

Argudo, E., Grehan, J., Leidy, L., Park, J. S. A., Patterson, M., Sanghavi, S., Smith, D., & Guerlain, S. (2019). Development and evaluation of an online ergonomics educational program for healthcare professionals. 2019 Systems and Information Engineering Design Symposium, SIEDS 2019, 1–6. https://doi.org/10.1109/SIEDS.2019.8735601

Barahona U, P. (2014). Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Atacama. Estudios pedagógicos (Valdivia), 40(1), 25–39. https://doi.org/10.4067/S0718-07052014000100002

De Ávila González, J., Hernández Martínez, A. A., & Magallanes Ulloa, E. (2022). Reconociendo los escenarios de la educación superior mexicana durante la pandemia. En Reconociendo los escenarios de la educación superior mexicana durante la pandemia. https://doi.org/10.29410/qtp.22.04

Del Rocío Barahona-Casa, E. I., & Bolívar Cabezas-Heredia, E. I. (2021). Estudio antropométrico, diseño de puesto de trabajo, tele-estudio en época de COVID-19: caso práctico. Dominio de las Ciencias, ISSN-e 2477-8818, Vol. 7, No. Extra 5, 2021 (Ejemplar dedicado a: ESPECIAL SEPTIEMBRE 2021), págs. 1202-1224, 7(5), 1202–1224. https://doi.org/10.23857/dc.v7i5.2306

EDUCAUSE. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

Karingada, K. T., & Sony, M. (2022). Demonstration of the relationship between MSD and online learning during the COVID-19 pandemic. Journal of Applied Research in Higher Education, 14(1), 200–222. https://doi.org/10.1108/JARHE-08-2020-0269

Magallanes Ulloa, E., & De Ávila González, J. (2020). Respuesta inicial por un grupo de docentes mexicanos al cierre escuelas por Covid-19. Revista del Centro de Investigación de la Universidad la Salle, 14(53), 11–44. https://doi.org/10.26457/recein.v14i53.2663

Mirey, Y., Montano, G., & Moreno, A. R. (2020). Promoción de la salud en tele-estudiantes y tele-trabajadores a través de medidas que eviten los desórdenes músculo esqueléticos en época de covid-19, en la escuela de ingeniería de Unitec. Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería, 1–11. https://doi.org/10.26507/PONENCIA.706

OMS. (2020). El teletrabajo durante la pandemia de COVID-19 y después de ella. En Oficina Internacional del Trabajo y la Fundación Europea (Vol. 1).

Piñeda, A., & Montes, G. (2014). Vista de ERGONOMÍA AMBIENTAL: Iluminación y confort térmico en trabajadores de oficinas con pantalla de visualización de datos. Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información, 1(2), 55.

Realyvásquez-Vargas, A., Mdonado-Macías, A. A., Arredondo-Soto, K. C., Baez-Lopez, Y., Carrillo-Gutiérrez, T., & Hernández-Escobedo, G. (2020). The Impact of Environmental Factors on Academic Performance of University Students Taking Online Classes during the COVID-19 Pandemic in Mexico. Sustainability 2020, Vol. 12, Page 9194, 12(21), 9194. https://doi.org/10.3390/SU12219194

SOCHERGO. (2020). Entorno ergonómico del teletrabajo en situación de pandemia. 1–24.

Capítulo 50. RESILIENCIA ACADÉMICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Jessica Sandoval Palomares
Karina Nayeli García Ramírez
Paula Dulce Mendoza Contreras
Alan David Blanco Miranda
Universidad Tecnológica de León
nramirez@utleon.edu.mx

Resumen

La resiliencia es la capacidad mental que permite tener una alta posibilidad de sobreponerse a las posturas estresantes, vista desde el ámbito educativo, la resiliencia es la capacidad que muestra el estudiantado para superar las adversidades que se presentan de manera aguda o crónica y que amenazan las posibilidades de un adecuado desarrollo educativo, y permite visualizar como algunos estudiantes con un rendimiento disminuido, logran mejorar y prosperar en el contexto escolar. El propósito principal de la investigación consistió en conocer la percepción de estudiantes universitarios durante el contexto del COVID 19 y las estrategias que implementaron para resolver las distintas situaciones a las que se enfrentaron académicamente, así como las estrategias que realizaron para su adaptación a la nueva normalidad. El método empleado fue el hipotético deductivo, el estudio es de tipo exploratorio. La muestra consistió en 351 estudiantes de la Universidad Tecnológica de León, Quienes dieron respuesta a un formulario a través de internet. En los resultados que se obtuvieron se identifican en sus respuestas apatía y poca o nula consciencia de la importancia de su aprendizaje, independientemente del factor de la pandemia, que, si bien es un factor relevante, y que mostró las áreas de oportunidad del alumnado, no es el único. Se identifica en este estudio que la resiliencia académica es un elemento para considerar como un parteaguas para innovar en los procesos educativos universitarios, así como el impulso para un desarrollo académicamente óptimo, la implementación de las comunidades de aprendizaje en las instituciones educativas.

Palabras clave: Resiliencia, virtualidad, emociones, percepción, estrés.

Abstract

Resilience is the mental capacity that allows having a high possibility of overcoming stressful situations, seen from the educational field, resilience is the capacity shown by students to overcome adversities that occur acutely or chronically and that threaten the possibilities of an adequate educational development, and allows visualizing how some students with a diminished performance, manage to improve and prosper in the school context. The main purpose of the research consisted in knowing the perception of university

students during the context of COVID 19 and the strategies they implemented to solve the different situations they faced academically, as well as the strategies they carried out for their adaptation to the new normality. The method employed was the hypothetical deductive method, the study is of an exploratory type. The sample consisted of 351 students of the Universidad Tecnológica de León, who answered a form through the Internet. In the results obtained, apathy and little or no awareness of the importance of their learning were identified in their answers, regardless of the pandemic factor, which, although it is a relevant factor, and which showed the students' areas of opportunity, it is not the only one. It is identified in this study that academic resilience is an element to consider as a milestone to innovate in university educational processes, as well as the impulse for an academically optimal development, the implementation of learning communities in educational institutions.

Keywords: Resilience, virtuality, emotions, perception, stress.

Problemática

El confinamiento originado por la pandemia del COVID-19 tuvo diversos efectos, la mayoría se perciben como negativos, ya que se impactó en las actividades económicas, familiares, y desde luego en el educativo. Las instituciones educativas tuvieron que migrar a una modalidad virtual sin estar preparadas, ingresaron a una especie de recesión o de ralentización debido a la falta de experiencia en trabajo remoto, y por la nula existencia de planes de previsión para un fenómeno de esa naturaleza. Fue evidente que a excepción de instituciones educativas que ofrecen en sus opciones la educación en línea o a distancia, el panorama educativo general fue completo y difícil, lo que repercutió directamente en los mecanismos adoptados para la intención de continuidad académica y en su éxito. Dado lo anterior surgen diversas preguntas de interés: ¿Qué tan preparados estaban las instituciones educativas? ¿Cómo reaccionaron todos los involucrados? ¿Qué habilidades, actitudes y conocimientos fueron necesarios para la continuidad del proceso educativo? ¿Qué limitaciones entorpecieron el proceso? ¿Cómo afectó el nuevo esquema de trabajo en el estado emocional de los involucrados? ¿Qué otros tipos de afectaciones surgieron?

En relación con la resiliencia, Gómez & Gundín (2018), analizaron la relación entre la resiliencia, el optimismo disposicional y el burnout académico, identificando que el burnout académico tiene una relación significativa con la resiliencia y el optimismo. Particularmente, presentaron resultados de que la resiliencia se relaciona positivamente con la eficacia, en cambio el optimismo con la eficacia, pero negativamente con el agotamiento. Por otra parte, Caldera Montes, Aceves Lupercio, & Reynoso González (2016) realizaron un estudio para conocer el nivel de resiliencia en estudiantes universitarios, analizaron la relación y la diferencia entre la resiliencia y las variables de sexo, edad y nivel socioeconómico; en sus hallazgos no muestran diferencias significativas entre las variables mencionadas, concluyendo que la resiliencia alta es una característica que se encuentra presente en estudiantes universitarios. Medina, Ortega, Suaña, & Turpo (2020), estudiaron la relación positiva entre la resiliencia y el engagement, ambas son capacidades mentales que permiten tener una alta posibilidad de sobreponerse a las posturas estresantes. Atencia, Plaza, & Hernandez (2020) presentaron un estudio donde analizan la relación entre la resiliencia, burnout, rendimiento, rezago, repitencia y deserción universitaria en estudiantes

de Ingenierías, en donde las variables se relacionan sin embargo no tienen efecto directo en la deserción escolar.

El estudio que se presenta muestra los resultados de la percepción de los estudiantes de la Universidad Tecnológica de León ante el fenómeno de su formación académica durante la pandemia, y las adaptaciones que realizaron para sobrellevar y adaptarse a la nueva normalidad. Considerando que la adaptación es un fenómeno clave en términos de resiliencia.

Revisión de la literatura

La Real Academia Española define la resiliencia como la capacidad humana de asumir con flexibilidad situaciones límite a las que se enfrenta la persona y sobreponerse a las adversidades; de acuerdo con Lovón & Cisneros (2020), el concepto resiliencia es mucho más complejo, puesto que para que la resiliencia tenga lugar deben evidenciarse tres aspectos importantes: la adversidad, la adaptación positiva y la presencia de recursos para afrontar los eventos negativos; para Vizoso-Gómez & Arias-Gundín, (2018), la resiliencia se define de forma global como "la adaptación positiva a la adversidad".

La resiliencia es la capacidad que tiene el ser humano para superar una pérdida, un dolor emocional o una experiencia difícil y volver a la estabilidad emocional. Ejemplos hay en abundancia: la pérdida de un ser querido, el maltrato físico o psíquico, el abandono, el fracaso, la pobreza, etc., son situaciones a las que puede ser difícil sobreponerse. Sin embargo, las personas generan factores biológicos, psicológicos o sociales para resistir esos embates y generar adaptaciones (Lovón & Cisneros, 2020).

La resiliencia puede ser abordada desde dos enfoques distintos; uno de ellos es la perspectiva de riesgo que se centra en los aspectos que en dado momento pueden desencadenar un daño, ya sea de tipo psicológico, biológico o social; va a dar énfasis en el análisis de los factores de riesgo que tiene la persona. Por otro lado, está el enfoque llamado modelo de desafío, este se centra en los escudos protectores que tiene alrededor y que pueden defender a la persona de un posible daño o amenaza, y que puede desencadenar la capacidad o la habilidad para superar esas adversidades (Gómez & Rivas, 2017).

El estudio del fenómeno de la resiliencia se ha incrementado en los últimos años, particularmente después de la pandemia y en especial en poblaciones de jóvenes en el ámbito universitario, esto debido a que todo estudiante es susceptible de percibir situaciones por mala ejecución, adversidad o presión derivada de los estudios. La resiliencia entonces se refiere a los comportamientos que muestra el ser humano frente a condiciones adversas y que derivarían en una adaptación exitosa (Gonzales, Tejada, Espinosa-Méndez, & Ontiveros-Hernández, 2020).

El concepto de resiliencia académica es definida como la capacidad que muestra el estudiantado para superar las adversidades que se presentan de manera aguda o crónica y que amenazan las posibilidades de un adecuado desarrollo educativo, y permite visualizar como algunos estudiantes con un rendimiento disminuido, logran mejorar y prosperar en el contexto escolar; es decir, es la habilidad que poseen los estudiantes para superar de forma adecuada las situaciones estresantes y la presión derivada de los estudios; los alumnos que sean resilientes poseerán mayor capacidad y habilidad para manejar adecuadamente las

demandas académicas (Sucari, Aza, Anaya, & García, 2020). Desde este punto de vista, se esperará que los niveles de estrés académico se elevarán cuando el estudiante presente una menor capacidad de resiliencia.

La resiliencia en el contexto educativo tiene un papel importante, debido a que el alumno en las universidades se enfrenta a diferentes retos y demandas, ya sea de tipo académico o de carácter psicosocial; así mismo, depende de distintas esferas de desarrollo de una persona: la familia, escuela y grupo de pares, el contexto comunitario, el contexto sociocultural y valórico, (Ozamiz-Etxebarria, Dosil-Santamaria, Picaza-Gorrochategui & Idoiaga-Mondragon, 2020).

Se ha observado que una gran cantidad de estudiantes que cuenten con factores de riesgo se ven enfrentados al fracaso o a un mal desempeño en tareas cognitivas o académicas; sin embargo, debido a la resiliencia académica, algunos de ellos superan los obstáculos. Es importante, por lo tanto, tener presente cuales son las cualidades personales que son importantes en el desarrollo de la resiliencia, entre las que se encuentran las siguientes: una autoestima consistente y fuerte; convivencia positiva con sus pares y sus familiares y amigos; comunicación asertiva; desarrollo del altruismo; flexibilidad del pensamiento y creatividad; fuerte autocontrol emocional e independencia; confianza en sí mismo, sentimiento de autoeficacia, auto valía, y optimismo; un locus de control interno e iniciativa; un fuerte y sólido sentido del humor así como el desarrollo de una moralidad, ética y valores. Las características que se mencionaron son de tipo individual, están asociadas a la resiliencia y no son innatas, sino que se derivan de la educación y, por lo mismo pueden aprenderse

Objetivos de trabajo

Identificar qué características de resiliencia académica presenta el alumnado de la Universidad Tecnológica de León, posterior al confinamiento por la pandemia de Covid-19.

Metodología

Método y muestra

El método empleado fue el hipotético deductivo, de tipo exploratorio descriptivo, la muestra fue de 351 estudiantes de las áreas Económico Administrativa y Electromecánica Industrial, con edades comprendidas entre los 18 y 25 años, cursando del quinto al décimo cuatrimestre en la Universidad Tecnológica de León, la institución es de carácter público.

Instrumentos

Para medir el nivel de resiliencia en los estudiantes se aplicó el cuestionario UTL Resiliencia académica, el instrumento consta de 6 secciones: datos generales de identificación y de perfil del estudiante, reacciones, emociones y estrés de los estudiantes, proceso educativo, nuevas habilidades o conocimientos técnicos, otros cambios de circunstancias, el regreso presencial; las respuestas son en escala Likert, de cinco escalas, que va del 1= nunca al 5= siempre. El instrumento se validó previamente y de acuerdo con la escala *Alfa de Cronbach* la tasa de confiablidad genera es de 0.946. La aplicación fue a

través de un formulario enviado vía correo electrónico, el análisis de la información fue realizado con el software IBM SPSS v.26.

Resultados e implicaciones prácticas

Los resultados del instrumento en torno a la resiliencia académica se clasificaron en tres dimensiones: reacciones, emociones y estrés; el proceso educativo; y la nueva normalidad al regreso presencial. A continuación, se muestran los resultados obtenidos:

Reacciones, emociones y estrés

La incertidumbre ante lo desconocido y peligroso desde el punto de vista médico y de salud, generó un aumento en el nivel de estrés de las personas; el estudiantado al verse además de atender el tema de su salud y la de su familia, se vio obligado a cumplir las actividades académicas y sus objetivos escolares en un entorno totalmente diferente al que estaba acostumbrado, ahora todo era desde casa, en un espacio totalmente improvisado y en muchos de los casos, no adecuado para estudiar, los docentes reportaban que sus estudiantes les externaban su preocupación por mantener el nivel académico y aprovechar al máximo los conocimientos, además de culminar sus cursos escolares.

En los resultados del instrumento que se aplicó, muestran la presencia de un incremento en los niveles de estrés el alumnado; mencionaron también que los espacios donde llevaban a cabo las actividades escolares no eran considerados aptos para el estudio, sin embargo, en temas de adaptación, la comunidad estudiantil conforme transcurrían los meses de confinamiento, lo fueron aceptando, lo que provocó que la experiencia virtual fuera aceptada, con esta acción se observa la presencia de la resiliencia. Ver tabla 1.

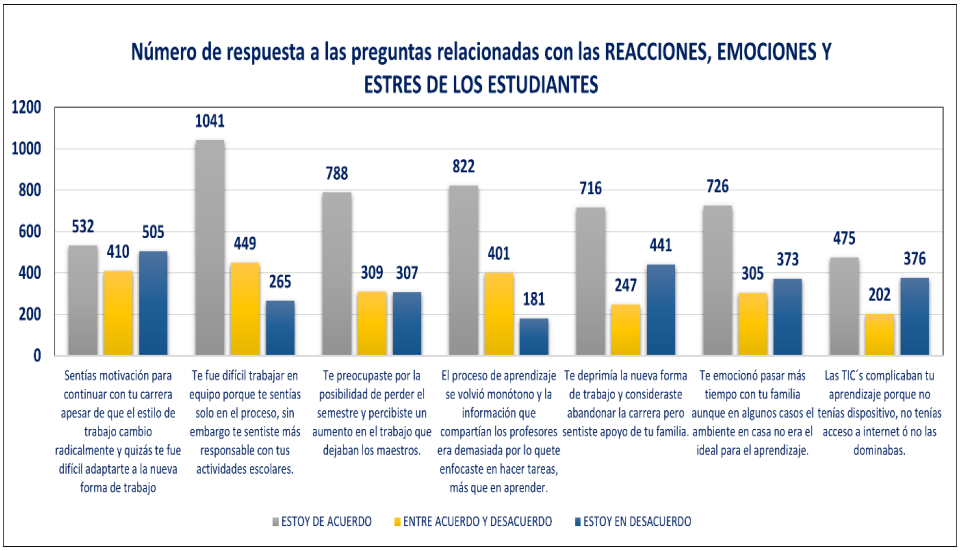
Es importante destacar que la Universidad Tecnológica de León, previo a la pandemia, por COVID-19, ya había iniciado un trabajo con antelación en relación con la virtualidad, a través del desarrollo de metodologías de trabajo virtual y a la par, con la preparación de sus docentes mediante cursos inter cuatrimestrales con temas de ambientes virtuales d aprendizaje y estrategias digitales. Esto permitió que se contará con una infraestructura tecnológica, de aula virtual diseño de cursos virtuales y del análisis de las competencias digitales, se contaba con una base de arranque para el logro del aprendizaje virtual durante el confinamiento. Sin embargo, durante los primeros días, tal y como sucedió en las instituciones educativas, la incertidumbre de cómo se trabajaría virtualmente, la consideración en términos de temporalidad de la situación, puesto que no se tenía ni la menor idea de cuánto tiempo se tendría que resguardar la comunidad educativa.

Mientras esto sucedía en el ambiente educativo virtual, el entorno familiar y personal, así como la actividad social, el alumnado lo percibía como complejo y complicada, esto derivado de la convivencia constante con su familia, y con quienes, en una normalidad anterior, veía solamente unas horas al día, aunado a la disminución en los ingresos económicos y el requerimiento básico de las necesidades de todos los que vivían en la casa, se tornó en algunos casos, una situación que se salió de control por lo compleja. Por ende, la preocupación y las emociones estaban a flor de piel, obligando al estudiante a utilizar una serie de herramientas y estrategias de adaptación, un poco por la costumbre y otro poco por

la necesidad, entonces, su casa se volvió ambiente escolar, social, etc., invadiendo por otros espacios simbólicos, en el cual se perdió la privacidad y el anonimato. Aunado al trabajo académico a través del aula virtual y sin la comunicación directa con sus compañeros o profesores. Sin embargo, se resalta que con todo y las dificultades que se presentaron, el acompañamiento y los cuidados que se procuraron entre familia y parejas sentimentales impulsó la conclusión de los objetivos académicos que debían lograr y la confianza para desarrollarse en un ambiente totalmente virtual.

Tabla 1.

Resultados sobre reacciones, emociones y estrés de los estudiantes.



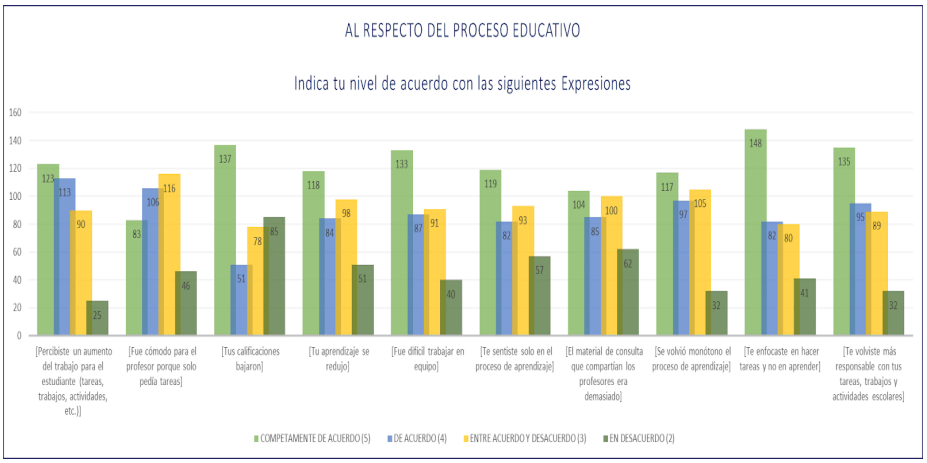
El proceso educativo

La formación académica en el confinamiento tomó otra perspectiva, el estudiante debió volverse autónomo y responsable al cien por ciento de sus actitudes frente al aprendizaje, percibió un incremento en sus actividades académicas, (sumando a esto las propias del hogar) en algunos casos no existió un verdadero acompañamiento por parte de sus docentes, también percibió soledad en su aula virtual y monotonía en las sesiones. Lo anterior provocó que el impacto académico se aprecie como negativo, sin embargo, se centró en las exigencias de un cumplimiento demandante de tareas y actividades que intentaban asegurar la adquisición del conocimiento, y aprobar las asignaturas. Ver tabla 2.

Las incidencias se resolviendo en el camino, una de las más frecuentemente mencionadas es que en las casas, tanto de los profesores y como de los alumnos, no siempre había se contaba con señal de internet, o que la tecnología suficiente, provocando que en algunos casos tuvieron que adquirir dispositivos de manera inmediata para sacar adelante la situación, puesto que en varias casas sólo contaban con una computadora o un celular en condiciones aptas para poder trabajar y entre los miembros de las familias se tenían que turnar el equipo. En otras circunstancias, se presentaban situaciones personales con las familias, por ejemplo, de salud y del cuidado propio de la enfermedad, sumado al factor económico, sumaban preocupaciones en los estudiantes.

Se resalta la importancia que tiene el acompañamiento en el proceso y el asesoramiento constante; las estrategias de recuperación, de retroalimentación y de cursos o talleres propedéuticos que fortalezcan los conocimientos y otorguen confianza al alumnado sobre su aprendizaje permitirán un enfoque más práctico y beneficioso de las habilidades que se desarrollaron durante la pandemia, pues se debe destacar que el estudiante se volvió autodidacta, creativo y que el uso de las tecnologías de la información y comunicación como herramientas de aprendizaje, le otorgó mayor facilidad y acercamiento a la investigación.

Tabla 2.
Resultados sobre el proceso educativo en la percepción del estudiante.

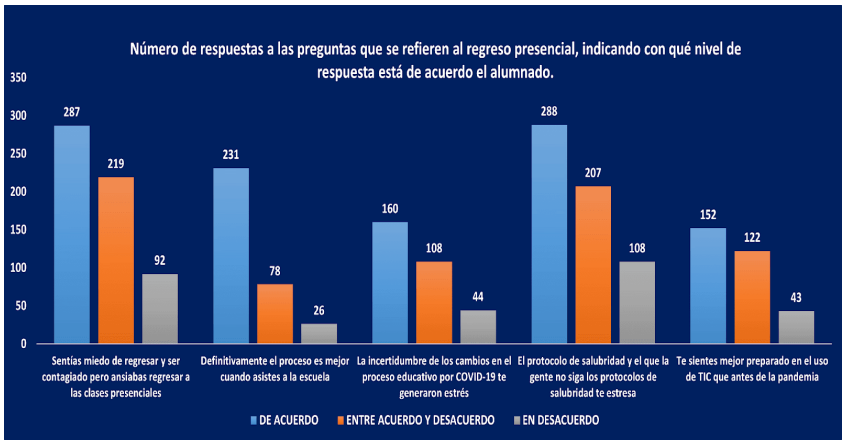


Nueva normalidad

Ante un panorama de una nueva normalidad, el regreso presencial a las instituciones le supuso al estudiante una nueva oportunidad de retomar nuevas y mejores prácticas, puesto que lo antes hecho no es la opción indicada, en este sentido se mejoraron, se innovó y se aplicaron cambios a la nueva vida escolar. El entusiasmo se percibe alto, en particular por la interacción social que tienen y que por el confinamiento se perdió durante dos años.

Los resultados de la encuesta arrojan percepciones de apatía y victimización en lo ocurrido, es decir, el estudiante se percibe a sí mismo como una víctima de la pandemia y la responsabiliza de cualquier atraso educativo, toma poca responsabilidad sobre los hechos y son sus respuestas, las respuestas que en su mayoría se presentan son “ni de acuerdo ni en desacuerdo” las que nos llevan a estas conclusiones. Ver tabla 3.

Tabla 3.
Resultados sobre el regreso presencial



Conclusiones

En el presente trabajo se analizó la presencia de resiliencia académica en estudiantes universitarios, medida a través de las reacciones, emociones estrés y el proceso educativo ante la nueva normalidad. Tomando la definición de Berzosa (2017), un estudiante resiliente es aquel que se adapta de manera positiva a la adversidad, en este caso la pandemia fue una adversidad y la adaptación fue más bien a conveniencia de una vida más simple y sencilla, impulsar talleres de formación y fortalecimiento de la resiliencia académica, motivación y desarrollo de habilidades impulsarán al estudiante a crear objetivos de vida personales y profesionales.

Interesante sería conocer la otra cara de la moneda: el trabajo desde el punto de vista de los docentes; pero por lo pronto más que enmarcar la resiliencia debemos cuestionar la consciencia sobre la importancia de aprender, del esfuerzo que significa y la relevancia de la toma de decisiones. Es cierto, la "generación post pandemia" tiene necesidades distintas, desarrolló habilidades diferentes y no se puede pretender que se adecúe a otras, se deben enfocar los esfuerzos para cambiar su visión de indiferencia, generar nuevos proyectos educativos, actualizar los programas y procesos, atendiendo a compensar el vacío que percibió el estudiante en dos años de educación a distancia y así, probablemente, ayudarle a visualizar los años venideros con intenciones y propuestas de mejora constante para su entorno social y económico. Se identificó que el estado emocional de todos los involucrados era de desconcierto, de confusión o de miedo, sin embargo, los docentes a pesar de tener circunstancias en contra lograron sacar adelante la situación, buscaron estrategias para que sus alumnos asistieran virtualmente y participaran en clase. Lo anterior se logró también gracias a las capacitaciones que las instituciones brindaron con más énfasis en la Pedagogía, en el manejo de las tecnologías de la información, de aplicaciones educativas, y de cursos con temas asociados a las habilidades blandas y de resiliencia. El resultado es que todos aprendimos más durante la pandemia.

Derivado del estudio que se presenta, establecemos que existen características de resiliencia académica en el estudiantado posterior al confinamiento por Covid-19:

a. **Empatía.** El alumno tuvo la entereza de confrontar sus relaciones personales en una dinámica de dar y recibir, tanto atención como afecto, lo que conformó una red de

apoyo que permitió dar cara a la situación que se vivía para todos. No fue indiferente y al regreso presencial esto forjó relaciones más sanas y mejor comunicación.

b. **Autonomía.** Tomar consciencia del poder que se tiene sobre los hechos, que la toma de decisiones personales impacta en todo el entorno vuelve al estudiante autónomo. Además, en el ámbito académico debe avanzar con un ritmo más propio y sin vigilancia constante, lo que le permitió desarrollar autonomía en los hábitos de estudio.

c. **Afrontamiento positivo de la adversidad.** Si bien, los resultados enfatizan en la queja constante y la victimización, las actitudes posteriores al confinamiento muestran a un estudiante más maduro, con mayor fortaleza ante lo inesperado y adverso, sabiéndose capaz de sobrellevar y sobrevivir a situaciones complejas y desafiantes, fue un reto superado el periodo de confinamiento que se vivió, reflejándose en los logros académicos.

d. **Flexibilidad**. la capacidad de adaptarse a nuevos retos, nuevas formas de vida y estudio. El estudiante mostró flexibilidad y desarrolló las habilidades necesarias para sacar adelante sus retos académicos y personales.

e. **Perseverancia**. Las situaciones de vida durante el confinamiento, se presentaron complejas, retadoras y casi imposibles para algunos, pero todos los estudiantes que participaron de este estudio tuvieron la perseverancia de continuar a pesar de ello y lograron avanzar en las metas académicas, muchos se demostraron a sí mismos la capacidad de adaptación y persistencia.

f. **Tolerancia a la frustración y la incertidumbre.** De la mano con la característica anterior, el lograr las metas ante lo adverso dio fortaleza para controlar la frustración y la incertidumbre. El avance fue lento, pero fue seguro y guiado por docentes y la misma institución, los logros individuales del alumnado dieron paso a la tolerancia y como se dijo antes, se sienten más seguros y preparados para cualquier eventualidad.

g. **Autoconocimiento**. Desarrollar resiliencia, reconocer las habilidades y actitudes que conlleva, dirigen directamente al autoconocimiento, al autodescubrimiento de lo que se es capaz de hacer y lograr, con constancia y esfuerzo. Se reconocen los límites y los alcances individuales y el estudio muestra que el autoconocimiento de cada estudiante encuestado es una característica de haber desarrollado la resiliencia académica.

Referencias

Atencia, D. J., Plaza, M. T., & Hernandez, H. E. (2020). Resiliencia, burnout y fracaso académico en estudiantes de Ingeniería. Revista Espacios, 41(11).

Caldera Montes, J. F., Aceves Lupercio, B. I., & Reynoso González, Ó. U. (2016). Resiliencia en estudiantes universitarios. Un estudio comparado entre carreras. Psicogente, 19(36), 227-239.

Gómez, C. M. V., & Gundín, O. A. (2018). Resiliencia, optimismo y burnout académico en estudiantes universitarios. European journal of education and psychology, 11(1), 47-59.

Gómez, G., & Rivas, Marlene. (2017). Resiliencia académica, nuevas perspectivas de interpretación del aprendizaje en contextos de vulnerabilidad social. Calidad en la educación, (47), 215-233. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652017000200215

Gonzales, N., Tejada, A., Espinosa-Méndez, C., & Ontiveros-Hernández, Z. (2020). Impacto psicológico en estudiantes universitarios mexicanos por confinamiento durante la pandemia por Covid-19. SciELO Prepints, s/v(s/n), 1-17. https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.756

Lovón, M., & Cisneros, S. (2020). Repercusiones de las clases virtuales en los estudiantes universitarios en el contexto de la cuarentena por COVID-19: El caso de la PUCP. Revista de Psicología Educativa, 8(ESP3), e588. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.588

Medina, G., Ortega, Y. L., Suaña, P. A., & Turpo, W. G. S. (2020). Resiliencia y engagement en estudiantes universitarios durante el contexto del COVID 19. Revista Innova Educación, 2(4), 658-667.

Ozamiz-Etxebarria, N., Dosil-Santamaria, M., Picaza-Gorrochategui, M., & Idoiaga-Mondragon, N. (2020). Niveles de estrés, ansiedad y depresión en la primera fase del brote del COVID19 en una muestra recogida en el norte de España. Cadernos de Saúde Pública, 36, e00054020.

Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. 23.ª ed., [versión 23.6 en línea]. https://dle.rae.es

Sucari, W., Aza, P., Anaya, J., & García, J. (2020). Participación familiar en la educación escolar peruana. Revista Innova Educación, 1(1), 6-18. https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.01.001

Vizoso-Gómez, C., & Arias-Gundín, O. (2018). Resiliencia, optimismo y burnout académico en estudiantes universitarios. European Journal of Education and Psychology, 11(1), 47. https://doi.org/10.30552/ejep.v11i1.185

Capítulo 51. NIVEL DE ANSIEDAD EN ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA EN OAXACA

Karen Montserrat Sánchez Osorio
Carlos Ángel Gallardo Casas
Hugo Alberto Sánchez Maldonado
Universidad de Chalcatongo, Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca
karen2000osori@gmail.com

Resumen

El objetivo fue describir el nivel de ansiedad que presentan los alumnos de nuevo ingreso a una universidad pública de una comunidad rural del estado de Oaxaca. Método: investigación con enfoque cuantitativo, tipo descriptivo no experimental de corte transversal, realizado entre los meses de julio – noviembre del 2022 en una universidad pública del estado de Oaxaca. El universo de estudio estuvo integrado por estudiantes de nuevo ingreso a la Universidad de Chalcatongo (licenciatura en Enfermería, Nutrición y Administración), se excluyeron menores de edad y mayores de 24 años. Cabe destacar que los estudiantes cursaron el nivel medio- superior a distancia debido a la pandemia por COVID-19. La muestra central fue de n=103 estudiantes, empleando una constante de seguridad del 95%, margen de error del 5% y heterogeneidad del 50%. Se utilizó la "Escala de Ansiedad de Hamilton" que valora la intensidad y la frecuencia de la ansiedad, además de estudiar las características sociodemográficas del objeto de estudio. Se realizaron estadísticas descriptivas. Entre los resultados se encontró que las variables sociodemográficas: la licenciatura predominante fue enfermería con 84.5% (n=87), el género femenino 75.7% (n=78), edad de entre 18 y 19 años con el 85.4% (n=88), la lengua indígena que más se habla es la mixteca con un 23.3% (n=24). En lo que respecta a la Escala de Ansiedad de Hamilton" el resultado de la población estudiada demuestra una ansiedad ligera o menor.

Palabras clave: Ansiedad, estudiantes, universidad pública

Abstract

The objective was to describe the level of anxiety presented by new students entering a public university in a rural community in the state of Oaxaca. Method: research with a quantitative approach, descriptive non-experimental cross-sectional type, carried out between July - November 2022 in a public university in the state of Oaxaca. The study universe was composed of new students entering the University of Chalcatongo (Bachelor's degree in Nursing, Nutrition and Administration), minors and students over 24 years of age

were excluded. It should be noted that the students attended high school through distance learning due to the COVID-19 pandemic. The central sample was n=103 students, using a safety constant of 95%, margin of error of 5% and heterogeneity of 50%. The "Hamilton Anxiety Scale" was used to assess the intensity and frequency of anxiety, in addition to studying the sociodemographic characteristics of the object of study. Descriptive statistics were performed. Among the results it was found that the sociodemographic variables: the predominant degree was nursing with 84.5% (n=87), female gender 75.7% (n=78), age between 18 and 19 years with 85.4% (n=88), the most spoken indigenous language was Mixtec with 23.3% (n=24). Regarding the Hamilton Anxiety Scale, the result of the population studied shows a slight or minor anxiety.

Key words: Anxiety, students, public university.

Introducción

La gran parte de los problemas de salud mental surgen en la edad adulta temprana, sin embargo, los adultos jóvenes rara vez reciben ayuda para su salud mental. Además, los problemas de salud mental en esta población se asocian con una mayor incidencia de problemas físicos y emocionales a corto y largo plazo (Ramón, Gea, Granada, Juárez, Pellicer y Antón, 2020). Por lo que es necesario identificar la existencia de una enfermedad mental.

El trastorno de ansiedad es de las enfermedades mentales más frecuentes en todo el mundo, discapacitado a las personas que lo padecen, disminuyendo su calidad de vida, relaciones sociales y rendimiento académico. El termino Ansiedad proviene del latín anxietas que significa estado de inquietud, zozobra del ánimo y agitación (Real Academia Española, 2014). Los altos niveles de estrés, sobrecarga de trabajo y el ingreso a la educación superior pueden influir en causar un trastorno de ansiedad en los estudiantes universitarios de nuevo ingreso (Dias, Michels, Fabricío, Porto, Manchado, 2020).

A nivel mundial se considera que aproximadamente 260 millones de personas sufren algún tipo de trastorno de ansiedad según datos de la Organización Mundial de la salud (OMS). La Organización Panamericana de la Salud (OPS) conjunto con la Organización Mundial de la Salud (OMS) mencionan que los trastornos de ansiedad son el segundo trastorno mental más incapacitante en las américas. En nuestro país existe una prevalencia de al menos 14.3% de la población padece dicha enfermedad mental, y aparecen en mayor porcentaje en adultos jóvenes presentado mayormente fobias específicas y fobia social (Sánchez, Andrade y Gómez, 2019).

Se ha demostrado que la ansiedad es uno de los problemas de salud mental más comunes en los universitarios, se estima que se presenta en el 41,6% de los estudiantes, seguido de la depresión, por la presión académica, la carga de trabajos, los costes económicos, las privaciones del sueño, así como también factores de la vida cotidiana (Chacón, Xatruch, Fernández y Murillos, 2021). Todo esto en conjunto puede afectar la motivación, la concentración y las interacciones sociales de los estudiantes universitarios, por lo que se ve afecto su éxito académico.

Los trastornos de ansiedad se encuentran catalogados dentro del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición (DSM-5), de la American Psychiatric Association. Dentro de sus manifestaciones clínicas más comunes son un estado de anticipación aprensiva y dificultad para controlar la preocupación. Uno de los posibles síntomas asociados es la dificultad para concentrarse o quedarse con la mente en blanco (Langarita y Gracias, 2019).

Por lo que es importante identificar el nivel de Ansiedad en los alumnos de nuevo ingreso en la universidad, para hacer frente a la sintomatología y disminuir los casos, con esto aumentar su rendimiento académico, aumentado sus capacidades intelectuales y personales, además de, disminuir la deserción escolar.

Metodología

Investigación con enfoque cuantitativo, tipo descriptivo no experimental de corte transversal, realizado entre los meses de julio – noviembre de 2022 en una universidad pública del estado de Oaxaca, Se empleó el método deductivo.

El universo de estudio estuvo integrado por estudiantes de nuevo ingreso a la Universidad de Chalcatongo de las licenciaturas en Enfermería, Nutrición y Administración, se excluyeron menores de edad y mayores de 24 años, también se consideró el año en que entraron a la Universidad (2022) y que cursaron al menos un año en el nivel medio superior en el periodo (2019-2022). La muestra central fue de n=103 estudiantes, empleando una constante de seguridad del 95%, margen de error del 5% y heterogeneidad del 50%. Se utilizó la "Escala de Ansiedad de Hamilton", la escala psicológica más utilizada para clarificar el grado o nivel de ansiedad que sufre una persona, altamente eficaz para valorar el estado en el que encuentra, además de identificar sus síntomas psicosomáticos, miedos y procesos cognitivos, su conformación es de 14 ítems.

Los datos fueron procesados automáticamente mediante el Programa Estadístico SPSS, versión 20.0, entorno Windows, en donde se analizaron datos referentes al grado o nivel de ansiedad con el que cuentan los estudiantes de nuevo ingreso.

El procedimiento de recolección de la información se realizó de la siguiente manera: se solicitó el apoyo a los directivos de la Universidad de Chalcatongo para poder realizar la aplicación del instrumento denominado "Escala de Ansiedad de Hamilton". Se solicitaron los espacios necesarios para la aplicación mediante la plataforma Google Form. Para la aplicación del instrumento, se verificó por medio de los roles de clases establecidos, los espacios para no interferir en horarios de clase, biblioteca, salas de cómputo u horas de comida.

Posteriormente, se procedió a la organización de la información, verificando que las encuestas recabadas cumplieran con el 100% de la información, con el fin de evitar sesgos de la información. Una vez organizada la información se realizó la interpretación de la misma por medio del programa estadístico SPSS. Finalmente se obtuvieron las conclusiones finales y recomendaciones de la investigación. Para poder mantener la confidencialidad del participante, las encuestas se realizaron de forma anónima. Durante la

organización de la información se le asignó un folio a cada una de ellas y para su análisis, dicho folio se tomó como identificación. Nunca se plasmaron los nombres de los participantes.

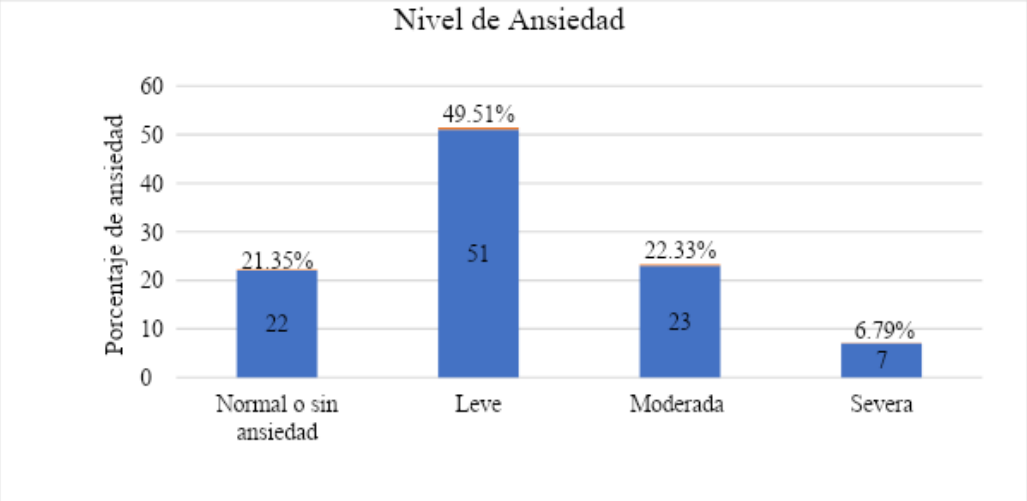
Resultados

Dentro de las variables sociodemográficas se encontraron los siguientes, la licenciatura predominante fue enfermería con 84.5% (n=87), el género femenino 75.7% (n=78), edad de entre 18 y 19 años con el 85.4% (n=88), la lengua indígena que más se habla es la mixteca con un 80% (n=24). En lo que respecta a la Escala de Ansiedad de Hamilton" el resultado de la población estudiada demuestra una ansiedad ligera o menor, los resultados se muestran en el grafico 1.

Dentro de la sintomatología con mayor severidad (de moderada a muy grave), se encontraron los siguientes: síntoma Intelectual (cognitivo) con un 65.1% (n=67), seguido del Estado de ánimo ansioso que abarca preocupaciones, anticipación de lo peor, aprensión, irritabilidad con 63.1 (n=64) y en tercer lugar la tensión, que se refiere a la sensación de tensión, imposibilidad de relajarse, reacciones con sobresalto, llanto fácil, temblores, sensación de inquietud con 53.4% (n=55).

Dentro de la sintomatología con menor severidad se encuentran los síntomas genitourinarios, que comprende: micción frecuente, micción urgente, amenorrea, menorragia, aparición de la frigidez, eyaculación precoz, ausencia de erección, impotencia sexual con el 5.9% (n=6), seguido de los síntomas autónomos, referidos a tener boca seca, rubor, palidez, tendencia a sudar, vértigos, cefaleas de tensión, piloerección con el 10.7% (n=11), enseguida del comportamiento en la entrevista (general y fisiológico) que hace referencia la presencia de tensión, no relajado, agitación nerviosa: manos, dedos cogidos, apretados, tics, enrollar un pañuelo; inquietud; pasearse de un lado a otro, temblor de manos, ceño fruncido, cara tirante, aumento del tono muscular, suspiros, palidez facial. Tragar saliva, eructar, taquicardia de reposo, frecuencia respiratoria por encima de 20 res/min, sacudidas enérgicas de tendones, temblor, pupilas dilatadas, exoftalmos, sudor, tics en los párpados, etc. con el 19.4%, (n=20).

Gráfico 1.
Resultados de Síntomas de los Estados de Ansiedad.



Discusión

En México la ansiedad es un problema de salud pública, sabiendo que aproximadamente el 2% de la población en nuestro país sufre de ansiedad (Anahuac, 2023). Se considera a la ansiedad como un trastorno afectivo de origen multifactorial, y la persona que lo experimenta presenta diversos síntomas tanto psicológicos como físicos, esta puede afectar a estudiantes universitarios sobre todo en su rendimiento escolar y sus relaciones sociales o conducirlos a el uso de drogas ilícitas, automedicación, cigarrillos etc. (Dias, Michels, Flores, 2020). Por lo que este trabajo fue centrado en estudiantes de nuevo ingreso para evaluar el nivel de ansiedad con el que ingresaban a la universidad sobre todo porque vienen en un contexto social particular en Oaxaca junto con el vivir su adolescencia y educación media superior en tiempos de pandemia por COVID-19.

En este estudio se trató de analizar el nivel de ansiedad en los alumnos de nuevo ingreso, para contextualizarlo, primero que nada en el efecto que casusa venir de una educación virtual generada de una pandemia por COVID-19, que por el sólo hecho de vivir en esta realidad, ya se ha demostrado un efecto negativo en la salud mental (Wang, 2019) y por otra parte se consideró la realidad social de una Universidad en una comunidad rural, encuanto a la edad de inicio el 85.4% se encuentra entre los 18 y 29 años que es la edad común de ingreso a nivel superior en México. El género femenino prevalece sobre el masculino con un 75.7% muy posiblemente a que en el contexto social las carreras que ofrece esta universidad que son Enfermería, Nutrición y Administración, donde el 84.5% pertenecen a la licenciatura en Enfermería, profesión principalmente ejercidas por mujeres en México (INEGI, 2022). En cuanto al número de hablantes de lengua indígena se encontró que el 29.1% de los estudiantes hablan alguna lengua, siendo el Mixteco el predominante con un 80% debido a que la Universidad está ubicada en la región de la Mixteca de Oaxaca.

De manera general los alumnos de nuevo ingreso presentaron un nivel de ansiedad ligera, obteniendo la mayor prevalencia de estado ansioso de moderado a muy grave en el ítem que se refiere a dificultad para concentrarse o mala memoria (65.1%); es un foco de atención para esta población debido a que este estado afectaría directamente a su desempeño académico, aumentado el índice de reprobación. En un segundo lugar encontramos con un 63.1% a un estado de ánimo ansioso con preocupaciones, anticipación y aprensión, aunque este estado de afrontamiento es un proceso cognitivo normal, si es intenso podría causar evitación cognitiva y malestar asociado (Vetere, Azrilevich, Colombo y Rodríguez, 2011). Por último, en el tercer lugar encontramos al síntoma de tensión que se caracteriza por imposibilidad de relajarse, reacciones con sobresalto, llanto fácil, entre otros, con un 53.4%, lo cual puede conducir a la persona a una presión constante y pueden presentar dificultades para compensar sus conflictos emocionales (Sisto, Pacheco, Guerrero y Urquijo, 2001). Sin embargo, de acuerdo a los resultados obtenidos los ítems más bajo de sintomatología física como son amenorrea, sudoración, temblor, etc. Por lo que es posible que la alteración mental no ha llegado en la mayoría de los estudiantes a afectar de manera física.

Conclusión

Los estudiantes de nuevo ingreso de la universidad estudiada, presentan de manera general un nivel de ansiedad ligera, con prevalencia de signos clínicos psicológicos sobre los signos orgánicos, lo que demuestra que, el primer acercamiento con el nivel superior general una alteración del estado mental del estudiante, que de no ser gestionado adecuadamente podría repercutir en la salud, el desempeño académico y el entorno social.

La investigación realizada es una pauta para dar inicio a medidas de prevención en la comunidad estudiantil, mediante la ejecución de intervenciones encaminadas hacia la disminución de la ansiedad por actores sociales.

Se recomienda en medida de lo posible, llevar un seguimiento a este diagnóstico temprano, así como interrelacionar los niveles de ansiedad con el desempeño académico del estudiante y comorbilidades asociadas a la ansiedad, tales como la depresión, el estrés, y algunos trastornos de la conducta.

Referencias

Chacón D.E., Xatruch C.D., Fernández L.M. y Murillos A.R. (2021). Generalidades sobre el trastorno de ansiedad. Revista Cápula, 35 (1), 23-36. art02.pdf (binasss.sa.cr)

Dias L. L. F., Chaves, B. M., Fabrício, A., Porto, A., Machado de Almeida, D., Obregon, S. L., Pimentel Lima, M., Vieira da Silva, W., Camargo, M. E., da Veiga, C. P., de Moura, G. L., Costa Vieira da Silva, L. S. y Flores Costa, V. M. (2020). Análisis del bienestar y la ansiedad entre estudiantes universitarios. Revista internacional de investigación ambiental y salud pública, 17(11), 3874. https://doi.org/10.3390/ijerph17113874BAn%20en%20nuestra%20sociedad

Hamilton, M. (1959) The assessment of anxiety states by rating. Brit J Med Psychol, 32 50-55. https://doi.org/10.1111/j.2044-8341.1959.tb00467

Langarita L. R, Gracia G. P. (2019). Neuropsicología del trastorno de ansiedad generalizada: revisión sistemática. Revista de Neurologia; 69: 59-67. doi: 10.33588/rn.6902. 2018371

Ramón A. E., Gea C. V., Granada L. J. M., Juárez V. R., Pellicer G. B. y Antón S. I. (2020). La prevalencia de la depresión, la ansiedad y el estrés y sus factores asociados en estudiantes universitarios. Revista internacional de investigación ambiental y salud pública, 17(19), 7001. https://doi.org/10.3390/ijerph17197001

Real Academia Española. Diccionario de la lengua española, edición tricentenario, http://dle.rae.es/?w=diccionario

Sánchez A.A., Andrade P.P. y Gomez M.M. (2019). Esquemas desadaptativos tempranos y ansiedad en escolares de México. Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes, 6 (2), 15-21. Doi: 10.21134/rpcna.2019.06.2.2

Sisto, F.F. Pacheco, L.M.B., Guerrero, P.V.T. y Urquijo, S. (2001). La tensión y la ansiedad en los rasgos de personalidad. Un estudio exploratorio de validación. Acta Psiquiátrica Y Psicológica De América Latina, 47 (4), 340-350. https://www.aacademica.org/sebastian.urquijo/51.pdf

Vetere, G., Azrilevich, P., Colombo, M.C. y Rodríguez, B. R. (2011) la preocupación como estrategia de afrontamiento en pacientes con trastornos de ansiedad generalizada. Red de

Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portuga, 2 (18), 89-94. https://www.redalyc.org/pdf/3691/369139947010.pdf

Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(5):1729

World Health Organization. (2017) Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Depresión y otros trastornos mentales comunes (who.int)

¿Qué es la ansiedad? (2023) Anáhuac México. https://www.anahuac.mx/mexico/noticias/Que-es-laansiedad#:~:text=%C2%BFSab%C3%ADas%20que%20el%202%25%20de,muy%20com%C3%

Capítulo 52. ANÁLISIS DE LAS PRÁCTICAS Y COMPETENCIAS DEL DOCENTE DE INGLÉS: DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO

Ana Graciela Salazar Rosas
Colette Helena López Salazar
Obdulia Guadalupe Muñiz Oros
Universidad Tecnológica de León
asalazar@utleon.edu.mx

"ENSEÑAR CON CALIDAD EN TIEMPOS DE POSTPANDEMIA ES UNA FILOSOFÍA, UNA CULTURA Y UN COMPROMISO"
Ana Salazar

Resumen

Tras la pandemia de COVID-19, el rendimiento de los educandos de inglés ha disminuido, probablemente debido a una lenta adaptación al cambiado panorama educativo. Este estudio tiene como objetivo diseñar, construir y validar un instrumento que mida las prácticas y competencias del cuerpo docente de inglés para garantizar una experiencia educativa de alta calidad. Este estudio transversal emplea un enfoque cuantitativo y descriptivo. Se diseñó un instrumento basado en insumos relevantes del Sistema de Gestión Integral de Calidad (SGI) en la Universidad Tecnológica de León (UTL), que incluye el perfil del puesto, planificación cuatrimestral, formato de observación de clase, carta descriptiva del procedimiento de enseñanza-aprendizaje, y evaluación del desempeño. El instrumento resultante incluye 48 ítems de frecuencia Likert que evalúan cuatro áreas críticas de las prácticas y competencias de los profesores de inglés en la UTL, basadas en el ciclo PHVA: planificación, conducción de los procesos de enseñanza-aprendizaje en clase, verificación y acciones de ajuste. La validez aparente se obtuvo a través de un panel de expertos, y la confiabilidad se evaluó utilizando un grupo de muestra de setenta docentes. El coeficiente de validez de Aiker es excelente y la confiabilidad es satisfactoria. Se delineó un marco de competencias y prácticas a partir de los insumos del SGI que representan una cultura de mejora continua. Se propone una segunda fase para validar el constructo.

Palabras clave: Enseñanza del inglés, Calidad educativa, Validación de un instrumento, Diseño de un instrumento, Competencias docentes.

Abstract

Following the COVID-19 pandemic, English undergraduates' performance has decreased, likely due to a slow adaptation to the changed educational landscape. This study aims to design, build, and validate an instrument that measures English teachers' practices and competencies to ensure a high-quality educational experience. This cross-sectional study

employs a quantitative and descriptive approach. An instrument was designed based on relevant inputs from the Integral Quality Management System (IQMS) at Universidad Tecnológica de León (UTL), including the job profile, quarterly planning, class observation format, descriptive letter of the teaching-learning procedure, and performance evaluation. The resulting instrument includes 48 Likert frequency items that evaluate four critical areas of English teachers' practices and competencies at UTL, based on the PDCA cycle: Planning, Conducting teaching-learning processes in class, Checking, and Adjustment actions. Face validity was obtained through a panel of experts, and reliability was evaluated using a sample group of seventy teachers. The Aiker validity coefficient is excellent, and the reliability is satisfactory. A framework of competencies and practices was designed from the IQMS inputs that represent a culture of continuous improvement. A second phase is proposed to validate the construct.

Keywords: English language teaching, Educational quality, Instrument validity, Instrument design, Teaching competencias

Problemática

La Universidad Tecnológica de León (UTL) se ha enfrentado a desafíos significativos en el contexto de la pandemia, ya que como institución certificada en un Sistema Integral de Calidad (SGI), dentro del cual se incorpora la ISO 9001:2015, certificado del Sistema de Gestión de Calidad aplicable a los procesos de desarrollo y provisión de servicios educativos, se ha comprometido a mantener altos estándares de calidad en la educación y a formar ciudadanos del mundo con un nivel de inglés de A1 para TSU y B1 para ingenierías, acorde al Marco Común Europeo para las Lenguas.

Ante esta situación, y reconociendo el impacto de la rotación de personal, el mayor uso de tecnologías de la información y el contexto educativo cambiante, el área de inglés se plantea la necesidad de desarrollar un instrumento que mida las prácticas y competencias del docente, y desarrollar un proyecto educativo de intervención que impacte en un mejor desempeño, tanto del personal docente, como del alumnado.

En el diseño de instrumentos de evaluación de competencias docentes, García Cabrero, Loredo Enríquez y Carranza Peña (2008) proponen tres dimensiones: el pensamiento didáctico del profesor y la planificación de la enseñanza, la interacción educativa dentro del aula; y la reflexión sobre los resultados alcanzados. El diseño de Martínez Agudo (2011) consta de cinco dimensiones, conocer bien la lengua que se enseña, saber enseñar la lengua extranjera, saber motivar creando un entorno para el aprendizaje, actitud objetiva y conocimiento del alumnado. Luna Serrano y Reyes Piñuelas (2015) consideran cuatro dimensiones de análisis: contexto institucional, previsión del proceso de enseñanza-aprendizaje, conducción del proceso enseñanza-aprendizaje y valoración del impacto del proceso enseñanza-aprendizaje. Por su parte, Sánchez-Tarrazaga y Ferrández-Berrueco (2022) proponen un instrumento con cuatro dimensiones que hacen referencia a los ámbitos científico (saber), metodológico (saber hacer), social (saber estar) y personal (saber ser).

Así, observando la cultura laboral de la UTL, la problemática que este estudio atiende es, primero, enmarcar las prácticas y competencias docentes dentro de un proceso de gestión sistémica, que permitan optimizar la calidad educativa en la institución. Luego, diseñar un instrumento para medir las brechas en el personal docente de inglés, con el fin de

desarrollar un proyecto educativo de intervención. Al hablar de prácticas docentes en este artículo, se hace referencia a la gestión que cumple con los procedimientos institucionales. Para ello se consideran dentro del perfil aquellas prácticas necesarias del Sistema de Gestión de calidad (SGI), cuyo corazón es el ciclo de mejora continua: planificación, conducción del curso, verificación y acciones de ajuste. También se consideran las competencias referenciadas por la UNESCO (2016) y la Secretaría de Educación Pública de México (SEP, 2018), a saber, la capacidad para fomentar el aprendizaje autónomo, trabajo en equipo, uso de tecnologías de la información y comunicación, pensamiento crítico y resolución de problemas.

Objetivos del trabajo

Diseñar y validar un instrumento que permita analizar la brecha entre las prácticas situadas y competencias idóneas actuales, con respecto a las del capital humano en funciones.

Metodología

Este estudio tiene un enfoque exploratorio, transversal, cuantitativo y descriptivo.

La metodología de este estudio consistió en cinco pasos: 1. Delineado de un posible marco referencial de prácticas y competencias del docente de inglés a partir de insumos de la cultura laboral institucional, 2. Construcción del instrumento, 3. Validación de facie por parte de un panel de jueces, 4. Validación de la confiabilidad del instrumento.

Participantes

Para la validación de facie se seleccionó a un panel de 8 jueces docentes en activo, expertos en idiomas, o en validación de instrumentos y con más de 15 años de experiencia en la institución. Para la validación de constructo se administró el instrumento a una muestra aleatoria de 70 docentes de inglés de ambos ciclos, TSU, e ingenierías; y de los tres campus.

El instrumento

Insumos

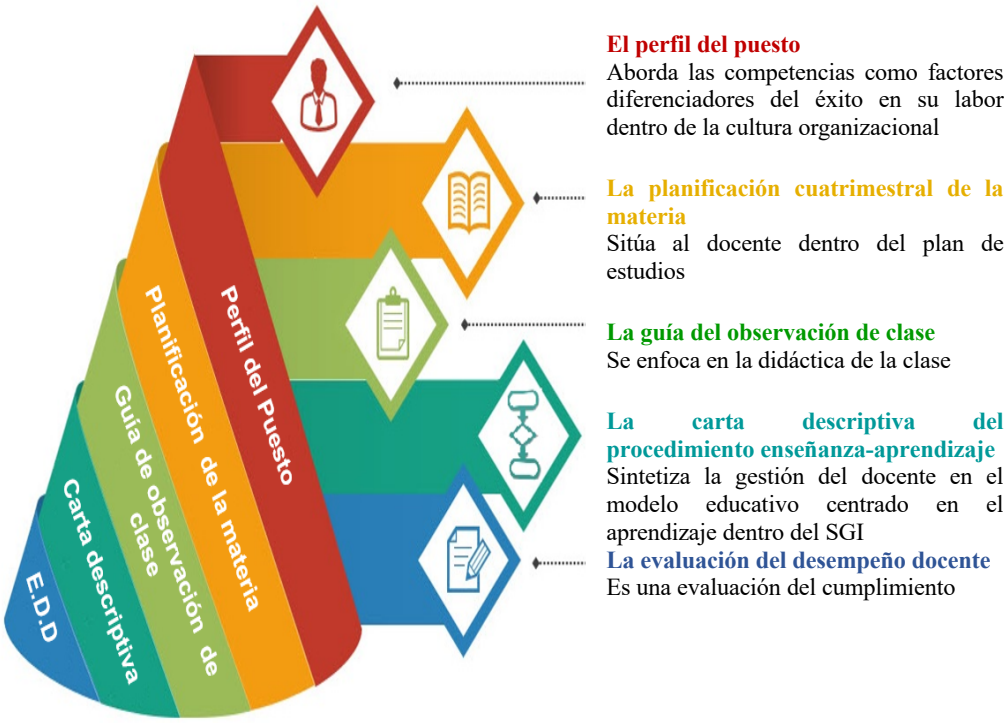
Se seleccionaron cinco insumos de la cultura laboral institucional para realizar el marco referencial de las prácticas y competencias del docente de inglés. La relevancia de cada insumo se ilustra en la Figura 1.

El perfil del puesto

Aborda a las competencias como factores diferenciadores del éxito en su labor dentro de la cultura organizacional. Sitúa al docente de inglés en el contexto de lo que la universidad requiere de él. Enlista los conocimientos y experiencia requeridos, así como las actividades principales del docente, tales como la ejecución de la planeación cuatrimestral, la ejecución de las funciones docentes, integrar las calificaciones y realización de reporte en el Sistema de Información Táctico Operativo (SITO), y cumplir y ejecutar los procesos y procedimientos del sistema de gestión de calidad, y proponer mejoras. Además, indica otras

funciones operativas del puesto como manejo de equipo de cómputo, trabajo en equipo, visión de servicio, y manejo de plataformas digitales.

Figura 1.
Insumos para el marco de prácticas y competencias



La planificación cuatrimestral de la materia

Sitúa al docente dentro del plan de estudios. Le permite reflexionar sobre las competencias de la carrera a la que contribuye la materia que imparte, y sobre cómo abordar el logro de los objetivos de la asignatura, plantearse actividades, desempeños observables, e instrumentos de evaluación con mira en el perfil de la carrera.

La guía de observación de clase

Se enfoca en la didáctica de la clase, en lo que se espera observar en ella, desde el inicio, su desarrollo y el cierre. Señala aspectos de organización de la clase, tales como que se presenten objetivos, temas y actividades planteadas al inicio de la sesión, así como también si el docente funge como facilitador e interactúa con todos los estudiantes, si utiliza lenguaje fluido, si genera un ambiente de aprendizaje adecuado, si responde dudas y utiliza ejemplos del contexto del estudiante, si asigna actividades con instrucciones claras y las supervisa, si utiliza trabajo colaborativo, si construye el cierre promoviendo la reflexión, si explica criterios de entrega de tareas y si termina la clase a tiempo y se cerciora de que el salón quede en orden.

La carta descriptiva del procedimiento enseñanza-aprendizaje

Sintetiza la gestión del aprendizaje del alumnado de acuerdo con el modelo educativo centrado en el aprendizaje dentro del SGI. Especifica las políticas de enseñanza-aprendizaje, formatos, tiempos de entrega, captura de calificaciones en el Sistema de Información Táctico Operativo (SITO). Señala los elementos de entrada del procedimiento, como el proveedor, los requerimientos y sus especificaciones, así como también los elementos de salida, como los entregables, cliente y especificaciones. Incluye los documentos controlables de referencia dentro del SGI.

La evaluación del desempeño docente

Es una evaluación del cumplimiento. Incluye aspectos de cumplimiento de políticas de evaluación, implementación de actividades para el aprendizaje de la materia, la realización de actividades que faciliten que el alumno aprenda a aprender y para la comprensión de temas, retroalimentación sobre el aprendizaje escolar, el cumplimiento de tiempos de inicio y término de la clase, relación de los contenidos de materia con las competencias del mundo laboral, el uso de aplicaciones virtuales y canales de comunicación digital, promoción de un ambiente colaborativo y de respeto, organización de la clase en inicio, desarrollo y cierre, integración de materiales que favorezcan el autoestudio, retroalimentación en actividades grupales o individuales sobre aciertos y áreas de mejora.

Marco de prácticas y competencias docentes desde un enfoque sistémico

El diseño de las dimensiones del perfil de las prácticas y competencias docentes incorpora la visión de que el docente es un elemento clave dentro del sistema de una institución educativa de gran tamaño. Por lo tanto, su participación dentro del macroproceso educativo debe ser vista desde una perspectiva sistémica. En este sentido, el docente recibe una cohorte de alumnos que han alcanzado los estándares de un nivel de desempeño, a partir del cual se plantean nuevos objetivos. Con sus propias creencias, experiencias y capacidades, el docente actúa dentro del aula, evalúa a los estudiantes a su cargo y a sí mismo, para finalmente identificar las fallas que impiden el logro de las metas y reducir los defectos en un proceso de mejora continua (PHVA).

Con este enfoque, se enmarcan las prácticas y competencias docentes dentro de un proceso de gestión sistémica, que permite optimizar la calidad educativa en la institución (Tabla 1).

Planear

La dimensión "Planeación" corresponde a la etapa en la que el docente evalúa sus creencias y conocimientos acerca de su misión en la institución, el perfil de los estudiantes que debe preparar, el enfoque, los propósitos, las actividades y los instrumentos necesarios para lograrlo (Martínez-Agudo, 2011). Durante esta etapa, el docente se percibe como parte de una comunidad de aprendizaje y cuenta con mecanismos que la universidad ofrece para generar conocimiento, trabajo en equipo, colaboración y reflexión. Por ejemplo, existen círculos de mejora continua, reuniones o juntas de academia que sirven como espacios para talleres de microenseñanza y colaboración para la resolución de dudas de índole lingüística y didáctica. En estos espacios, los docentes pueden planear, encontrar motivación y recibir mentoría de sus pares. Asimismo, es importante que un buen docente de inglés tenga la capacidad de colaborar efectivamente con colegas, padres y otros miembros de la

comunidad para apoyar el aprendizaje de los estudiantes (Rodríguez-Martínez, 2018; García Cabrero, Loredo Enríquez & Carranza Peña, 2008).

Hacer

La etapa hacer se traduce en la dimensión "*Conducción del proceso enseñanza-aprendizaje (EA)*". Es la puesta en marcha del plan. Es la práctica de la situación didáctica en donde el docente pone en juego sus marcos referenciales para ejercer su práctica, en donde pone a prueba sus concepciones y expectativas y los mecanismos de interacción que operan en la clase (García, Loredo y Carranza, 2008).

En primer lugar, es importante que un buen docente de inglés sea un experto en el idioma. Esto supone que debe tener un amplio conocimiento de la gramática, el vocabulario, la cultura y los usos del idioma inglés, así como también la habilidad para enseñar este conocimiento a sus estudiantes (Bailey & Nunan, 2019). Harmer (2017) reconoce al maestro de inglés como un modelo de habla y gramática para sus estudiantes. Esto implica que debe hablar de manera clara y precisa y ser consciente de las reglas gramaticales y las buenas prácticas de habla.

Además, un buen docente de inglés debe ser capaz de utilizar una variedad de métodos y estrategias de enseñanza para hacer que el aprendizaje sea más efectivo. Esto encierra la utilización de materiales multimedia, la enseñanza en pequeños grupos, la enseñanza por proyectos y la enseñanza por descubrimiento (Nunan, 2018, García-Pérez & Hernández-García, 2020). Esto incluye la capacidad de seleccionar materiales y actividades adecuados para cada nivel de habilidad y de utilizar un enfoque personalizado para responder a las necesidades individuales de los estudiantes.

Durante la etapa de conducción de la clase, según un estudio publicado en la Revista Interamericana de Investigación en Educación, una competencia importante es su capacidad para utilizar tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de manera efectiva en el aula. Esto circunscribe no solo el conocimiento de herramientas digitales para la enseñanza, sino también la capacidad de integrarlas en su práctica pedagógica de manera eficaz (Ramírez-Lozano, 2021).

En este mismo sentido, Sánchez-Cárdenas (2019) señala la importancia de crear un ambiente de aprendizaje positivo y acogedor en el aula. Esto incluye la habilidad para fomentar la participación y el trabajo en equipo, así como para fomentar un ambiente seguro para el diálogo y la reflexión.

En resumen, un buen docente es un buen comunicador, capaz de explicar los conceptos lingüísticos de manera clara y concisa, y establecer una comunicación efectiva con los estudiantes, de escucharlos y de responder a sus preguntas de manera efectiva (Tomlinson, 2014).

Verificar

La etapa de verificar ocurre simultáneamente con la conducción del proceso enseñanza-aprendizaje; sin embargo, corresponde en realidad, al reconocimiento de los logros alcanzados en el aprendizaje. Comprende actividades de construcción de intersubjetividades en la evaluación con otros docentes pares y con el alumnado, la correcta

comparación del objetivo contra el desempeño observable. Tal comparación tiene como salida la retroalimentación al alumnado dentro de la misma conducción del proceso EA.

Además, el buen docente debe ser capaz de motivar a los estudiantes para que se involucren en el aprendizaje y brindarles retroalimentación constructiva y oportuna para ayudarlos a mejorar. Es la retroalimentación, la frontera entre la conducción docente y el alumno como tomador de decisiones. (García-Jiménez, 2015, Pozo-Sánchez, 2015).

Actuar

Abarca dos tipos de indicadores. Los de *"Integración y reporte de calificaciones en el Sistema de Información Táctico Operativo (SITO)*", y los de *"Cumplimiento de los procedimientos del Sistema de Calidad"*. El primero se refiere a la gestión de los documentos controlados de evaluación y registro de calificaciones dentro del sistema, los cuales son el insumo de otros procedimientos que forman parte del macroproceso educativo. El segundo, examina el nivel de alineamiento respecto a los objetivos académicos institucionales, de actuación según reglamento, y de mejora continua. De esta manera se reconoce que las prácticas docentes están situadas en la cultura laboral institucional.

Tabla 1.
Marco de prácticas y competencias del docente universitario de inglés en el contexto de una Institución certificada en un SGI

Marco de prácticas y competencias del docente de inglés desde un enfoque sistémico
Etapa Planeación
❖ Elabora la planeación
❖ Se sitúa en el contexto de las competencias de la carrera
❖ Conoce los objetivos de la materia
❖ Planifica la evaluación con instrumentos estandarizados por la academia
❖ Reconoce los desempeños evaluables
❖ Contribuye a los objetivos académicos de la universidad de formar ciudadanos del mundo
❖ Conoce el nivel de inglés al que se compromete formar a los egresados de TSU e ingenierías
❖ Guarda el horario impreso en el formato de calidad
❖ Asiste a las juntas de academia y de nivel
❖ Se involucra con la comunidad de enseñanza entre pares
❖ Tiene constante comunicación con la academia de nivel
❖ Desarrolla y comparte materiales didácticos
Etapa Conducción del proceso enseñanza-aprendizaje
❖ Inicia puntual la clase
❖ Da a conocer el objetivo y actividades de la sesión
❖ Selecciona materiales y actividades pertinentes
❖ Facilita la participación de todo el estudiantado
❖ Usa lenguaje fluido en inglés
❖ Maneja adecuadamente el periodo de tiempo en que habla en la clase
❖ Explica con claridad las instrucciones de actividades en inglés
❖ Usa técnicas de grupos o trabajo colaborativo
❖ Cree que el aprendizaje del idioma es más amplio que la gramática y el vocabulario

❖ Fomenta la autonomía del aprendizaje
❖ Fomenta la reflexión sobre lo aprendido
❖ Explica criterios y formas de entrega de tareas
❖ Termina la clase a tiempo y en orden
❖ Alinea sus funciones con respecto a las políticas, misión y visión de la UTL
❖ Se conduce con base en los lineamientos del reglamento académico
❖ Cumple con la recolección de firmas de enterado de planeación de acuerdo con la carta descriptiva del procedimiento
❖ Utiliza las listas de asistencia del SITO
❖ Maneja las plataformas virtuales eficazmente
Etapa Verificación
❖ Evalúa la adquisición de la competencia oral con evidencias de desempeño orales
❖ Realiza una evaluación diagnóstica al inicio del curso
❖ Realiza evaluaciones formativas
❖ Realiza evaluaciones sumativas de acuerdo con los parámetros de la academia
❖ Asigna calificaciones de acuerdo con un gradiente de desempeño
❖ Usa instrumentos estandarizados como rúbricas o listas de cotejo para evaluar
❖ Ajusta su criterio al evaluar con rúbricas para homologarlo con los miembros de su academia de nivel
❖ Evalúa de manera eficaz a través de las plataformas
❖ Mejora su práctica a través de la observación de clase y retroalimentación
Etapa Acciones de ajuste
❖ Utiliza el formato de integración de calificaciones del SGI y lo envía al coordinador de acuerdo con las fechas programadas
❖ Reubica al alumno en el próximo nivel adecuado al concluir el curso
❖ Reporta a tutores el alumnado con reprobación y ausencias
❖ Participa y gestiona la mejora continua de todo el proceso enseñanza-aprendizaje
❖ Resguarda los documentos auditables de su puesto de trabajo de acuerdo con la norma
❖ Propone mejoras al proceso de gestión de calidad en academia
❖ Propone al alumnado asesorías académicas con objetivos específicos
❖ Gestiona acuerdos
❖ Ofrece o solicita mentoría de sus pares académicos

Construcción del instrumento

Los indicadores en el marco de las prácticas y competencias sirvieron de base para elaborar los descriptores en forma de ítems en el instrumento de medición. La versión inicial contó con 13 reactivos de información demográfica, y otros 61 distribuidos en las cuatro variables de estudio, a saber: Planeación, Conducción del Proceso EA, Evaluación de los logros alcanzados, y Acciones de ajuste. La versión final, después de la validación por panel de expertos, contó con 12 reactivos de información demográfica, y 48 del total de variables. Las preguntas demográficas permiten identificar el perfil de la persona que responde a la encuesta, a quien se le informaba su carácter de anónimo y la confidencialidad de la información recogida.

Los ítems elaborados a partir de los indicadores fueron redactados para ser contestados con respuestas cerradas tipo Likert con un gradiente de frecuencia donde 1 se corresponde con

"Nunca", 2 con "Raramente", 3 con "Ocasionalmente", 4 con "Frecuentemente" y 5 con "Siempre" en el formato de Google forms. (Tabla 2)

Tabla 2.

Encuesta de las prácticas y competencias del profesorado de inglés en la Universidad Tecnológica de León

VERSIÓN FINAL DE LA ENCUESTA
Planear: Planeación
1.1 Desde que ingresé a la UTL he participado en la elaboración o actualización de la planeación de la asignatura que imparto cada cuatrimestre
1.2 Conozco las competencias de la carrera a la que contribuye la asignatura que imparto
1.3 Conozco los objetivos de aprendizaje de la asignatura que imparto
1.4 Conozco las rúbricas y listas de cotejo para la evaluación de actividades orales indicadas en la planeación
1.5 Al inicio del cuatrimestre, reconozco las actividades sumativas de la planeación, su valor y fecha programada
1.6 Contribuyo a los objetivos académicos de la UTL de formar ciudadanos del mundo, no solo al enseñar inglés, sino además valores
1.7 Conozco el nivel de inglés al que nos comprometemos formar para egresados de TSU e ingenierías respecto al Marco Común Europeo
1.8 Guardo mi horario impreso que corresponde al formato del Sistema de Gestión de Calidad de la universidad
1.9 Asisto a las juntas semanales de academia de nivel y a las juntas generales
1.10 Participo en las dinámicas de Microenseñanza en las juntas de nivel
1.11 Leo las minutas de las juntas o consulto los videos de las mismas y me doy por enterado al menos dos días después de que los enviaron
1.12 Cada cuatrimestre he desarrollado materiales didácticos y los he compartido con los miembros de mi academia
Hacer: Conducción del proceso enseñanza-aprendizaje
2.1 Inicio y termino puntualmente mi clase
2.2 Presento los objetivos de la clase, los temas y las actividades al inicio de la clase
2.3 Selecciono las actividades pertinentes del libro de acuerdo con la planeación
2.4 En la clase promuevo y superviso la participación de todo el estudiantado
2.5 Hablo exclusivamente inglés en la clase
2.6 Los(as) alumnos(as) son quienes hablan la mayor parte de la clase
2.7 Cuando doy las instrucciones en inglés los(as) alumnos(as) entienden lo que deben hacer
2.8 Utilizo técnicas de grupos o trabajo colaborativo para maximizar la práctica de cada alumno(a)
2.9 Considero que para que un(a) alumno(a) aprenda inglés debe realizar prácticas productivas en donde sea creativo con el idioma
2.10 Considero que en la revisión de composiciones escritas es suficiente con indicar el tipo de error general como de "tiempo verbal", "vocabulario", "ortografía" para fomentar la investigación y autocorrección por parte del alumno
2.11 Al terminar el tema de la clase, construyo el cierre con el grupo promoviendo la reflexión sobre lo aprendido
2.12 Al final de la sesión de clase, explico la tarea, criterios, fecha y plataforma de entrega
2.13 Termino a tiempo la clase, recojo el material, limpio el pizarrón y el salón queda en orden
2.14 Conozco y alineo mis funciones como docente respecto a las políticas, misión y visión de la UTL
2.15 Conozco el Reglamento Académico de la UTL y me conduzco con base en sus lineamientos

2.16 En la semana 1 recolecto la firma de un representante del grupo en la carátula de planeación y la entrego al coordinador de la academia
2.17 Utilizo las listas del SITO para tomar asistencia
2.18 Utilizo TEAMs, Google classroom, correo interno, SITO, Aula virtual ó Myenglishlab fácilmente
Verificar: Evaluación de los logros alcanzados
3.1 En una presentación oral de proyectos el/la estudiante lee en voz alta lo que escribió. ¿Esto es evidencia de competencia?
3.2 Al iniciar un curso aplico una evaluación diagnóstica, formal o informal, para identificar el nivel de inglés del alumnado
3.3 Durante el transcurso del parcial realizo evaluaciones formativas que me indican el avance del aprendizaje planeado, y tomo decisiones con base en tales hallazgos
3.4 Sigo los parámetros de evaluación acordados por la academia de inglés
3.5 Califico conforme a un gradiente de desempeño más que solo por la actividad completada
3.6 Utilizo rúbricas para evaluar las actividades de producción oral o escrita de clase, y se las explico a los(as) alumnos(as)
3.7 He ajustado mi criterio al evaluar con rúbricas para homologarlo con los miembros de mi academia de nivel
3.8 Para los exámenes solo utilizo la plataforma correspondiente al material impartido, y los oculto de los alumnos hasta el día de su aplicación 3.9 Cada cuatrimestre he sido observado(a) en clase y recibido retroalimentación para mejorar mi práctica
Actuar: Acciones de ajuste
4.1 De acuerdo con el Sistema de Gestión de Calidad envío en las semanas 6, 11, y 15 la integración de calificaciones al coordinador
4.2 Al capturar el tercer parcial me cercioro de seleccionar el nivel adecuado de los(las) alumnos(as) para su reubicación y de que ellos hayan firmado de enterados
4.3 Cada parcial envío un reporte por correo al(la) tutor(a) de los(as) alumnos(as) que reprobaron o están en riesgo por faltas
4.4 Participo en la mejora continua y gestiono la calidad de mi proceso de enseñanza-aprendizaje, desde la planeación, hasta la evaluación de recuperación.
4.5 Resguardo copias de los documentos auditables de mi puesto de trabajo de los dos años previos hasta el actual
4.6 En las academias de nivel propongo mejoras al proceso de gestión de calidad en el que participo
4.7 Doy a conocer los horarios de asesorías a mi grupo desde el primer parcial y cuando lo requieren los envío a trabajar con un objetivo específico
4.8 Gestiono acuerdos satisfactorios cuando hay problemas dentro de mis grupos
4.9 Conozco a los miembros de mi academia y les resuelvo dudas o me apoyan en resolver las mías

Análisis de los datos

Este estudio analizó la propuesta del instrumento a través de métodos estadísticos de validez de facie con el Coeficiente de validez de Aiken, y de fiabilidad a través del Coeficiente de Alfa de Cronbach. Esta última prueba se utiliza para respuestas no dicotómicas y encuestas no mayores a 20 ítems (Cronbach 1955 en Oviedo y Campos-Arias, 2005). Así ambas pruebas fueron aplicadas a cada dimensión del instrumento.

Resultados

Validez de facie

Se obtuvo la validación del instrumento por medio de un jurado de ocho expertos. Se evaluaron en una ficha de valoración cada uno de los 74 ítems del instrumento en una escala de 1 a 5, respecto a pertinencia, claridad conceptual, redacción y terminología, respuesta correcta y formato. Se obtuvo un Coeficiente de Validez de Aiken de 0.96 que se interpreta como validez y concordancia excelentes. Se consideraron las observaciones de cada uno de los jueces respecto a la pertinencia de cada ítem para definir el constructo, y se eliminaron 14 ítems del instrumento ya que en encuestas largas la veracidad de las respuestas del encuestado se ve afectada por el cansancio provocado por la longitud del instrumento. Se obtuvo nuevamente un Coeficiente de Validez de Aiken de 0.96 de la versión final, manteniendo el mismo nivel de validez de contenido. (Tabla 3)

Fiabilidad

Los datos obtenidos mediante el α Cronbach para medir la fiabilidad arrojan valores satisfactorios, pues para la escala Planear α =.73; Hacer α =.79, Verificar α =.46 y Actuar α =.66 (Tabla 3). El valor de alfa para verificar es cercano a .50, George y Mallery (2003) indican que en las primeras fases de la investigación un valor de fiabilidad de 0.6 o 0.5 puede ser suficiente.

Tabla 3.
Resultados del análisis de validez de facie y de fiabilidad

Escala	V de Aiken	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
Planear	.96	.730	.800	12
Hacer	.95	.791	.819	18
Verificar	.96	.462	.546	9
Actuar	.97	.655	.689	9

Implicaciones

A lo largo de este estudio se ha buscado el diseño, y validación de un instrumento que mida las prácticas y competencias del docente de inglés en el contexto actual en una institución de educación superior cuyo distintivo es la calidad. Se ha delineado un marco de competencias y prácticas a partir de insumos del SGI que representan, a su vez, la cultura de mejora continua. Los resultados de las pruebas de Validez de facie por dimensión son excelentes. Indican una buena representación de las dimensiones en los ítems que las componen. Los resultados de confiabilidad sugieren que existe una consistencia interna satisfactoria. Sin embargo, en un siguiente estudio se probará la validez de constructo.

Agradecimientos

Agradecemos al panel de expertos, Rogelio Sánchez, Ma. Angelina Rangel, Juliana López, Claudia Morán, Liliana González, Araceli Martínez, Aurora Padilla, y Adolfo Hernández por su valiosa colaboración en este trabajo.

Referencias

Bailey, K. M., & Nunan, D. (2019). Voices from the language classroom: Qualitative research in second language education. Cambridge University Press.

Cronbach LJ, Meehl PE. Construct validity in psychological tests. Psychol Bull. 1955;52:281-302.

García Cabrero, Benilde, Loredo Enríquez, Javier, & Carranza Peña, Guadalupe. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. Revista electrónica de investigación educativa, 10(spe), 1-15. Recuperado en 14 de febrero de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412008000300006&lng=es&tlng=es.

García, J., Loredo, E., & Carranza, S. (2008). La planeación didáctica en el enfoque por competencias. Revista Digital Universitaria, 9(8), 1-14.

García-Pérez, E., & Hernández-García, J. (2020). A review of contemporary trends and issues in English language teaching. Colombian Applied Linguistics Journal, 22(1), 114-130.

George, D., & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference (11.0 update) (4th ed.). Allyn & Bacon.

Harmer, J. (2017). The practice of English language teaching. Pearson.

Luna Serrano, Edna, & Reyes Piñuelas, Érika Paola. (2015). Validación de constructo de un cuestionario de evaluación de la competencia docente. Revista electrónica de investigación educativa, 17(3), 13-27. Recuperado en 08 de abril de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412015000300002&lng=es&tlng=es.

Martínez Agudo, J. D. D., (2011). Perfil profesional idóneo del profesor de lengua extranjera: creencias del profesorado en formación. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), XLI (1-2),103-124. [Fecha de Consulta 8 de marzo de 2023]. ISSN: 0185-1284. Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27021144004

Nunan, D. (2018). Teaching English to speakers of other languages: An introduction. Routledge.

Oviedo, Heidi Celina, & Campo-Arias, Adalberto. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. Revista Colombiana de Psiquiatría, 34(4), 572-580. Recuperado en 13 de febrero de 2023, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000400009&lng=en&tlng=es.

Pozo-Sánchez, J. (2015). La evaluación del aprendizaje: de la retroalimentación a la autorregulación. El papel de las tecnologías. RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 21(2), 1-24.

Sánchez-Cárdenas, J. (2019). The role of the teacher in second language acquisition. Gist Education and Learning Research Journal, 16, 130-141.

Sánchez-Tarazaga, L., & Ferrández-Berrueco, R. (2022). Validación de un cuestionario de competencias docentes para el profesorado de Educación Secundaria. Tendencias Pedagógicas, 39, 95–105. https://doi.org/10.15366/tp2022.39.008 (Original work published 19 de octubre de 2022)

SEP. (2018). Programa de formación para docentes de educación básica y media superior. Recuperado de http://www.sep.gob.mx

Tomlinson, B. (2014). Developing materials for language teaching. Bloomsbury.

UNESCO. (2016). Competencias docentes en el siglo XXI. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246247

Capítulo 53. NIVELES DE PARTICIPACIÓN Y SATISFACCIÓN DE CAPACITACIÓN DIGITAL DE LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS EN UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA

María Margarita Carrera Sánchez
Tonderai Benn Katsamudanga
Abel Partida Puente
Antonio Carlos Cantú Villarreal
Universidad Autónoma de Nuevo León
magaly_carrera@hotmail.com

Resumen

Los periodos durante y post pandemia COVID 19, creó un auge en la utilización de alternativas para brindar capacitación a través del uso de sistemas de tecnologías de la información a profesionales del sector educativo. El objetivo de la presente investigación fue determinar los niveles de participación y satisfacción de la capacitación digital mediante diversas plataformas durante el periodo julio - diciembre 2022 a docentes universitarios en una institución pública. Utilizando Google Forms para aplicar la encuesta de satisfacción, después de participar en los *webinars.* Se obtuvieron los siguientes resultados cualitativos. A partir de la media de participantes de 68 docentes se pudo constatar que 80.7 % tenían actividades de docencia mientras 78.9% provenían del campus de Ciudad Universitaria. Un 97.1% conectaba desde la ciudad de Monterrey y se habían enterado sobre los *webinars* a partir de los coordinadores de programas, páginas de la facultad y Hospital PROMIPYME en Facebook. La plataforma más utilizada fue ZOOM con un 90.3% de los participantes y los docentes entraron a los programas de capacitación por el tema de su interés. Se pudo determinar que los docentes participaron para actualizar sus conocimientos y aplicarlos en su práctica docente. Finalmente, un 95.4 % mostraron nivel excelente de satisfacción con la capacitación digital. Se concluye que la participación y capacitación digital de los docentes tienen niveles favorables de satisfacción.

Palabras clave: Participación, satisfacción, capacitación, digital, docentes

Abstract

The periods during and after the COVID 19 pandemic created a boom in the use of alternatives to provide training through the use of information technology systems to professionals in the education sector. The objective of this research was to determine the levels of participation and satisfaction of digital training through various platforms during the period July - December 2022 for public university teachers. Using Google Forms to

apply the satisfaction survey, after participating in the webinars. The following qualitative results were obtained. From the average number of 68 participants, it was possible to verify that 80.7% had teaching activities while 78.9% came from the Ciudad Universitaria campus. 97.1% connected from the city of Monterrey and had found out about the webinars from the program coordinators, faculty pages, and Hospital PROMIPYME on Facebook. The most used platform was ZOOM with 90.3% of the participants and the teachers entered the training programs for the topic of their interest. It was possible to determine that the teachers participated to update their knowledge and apply it in their teaching practice. Finally, 95.4% showed an excellent level of satisfaction with digital training. It is concluded that the participation and digital training of teachers have favorable levels of satisfaction.

Keyword: participation, satisfaction, training, digital, teachers

Introducción

Como resultado del proceso de la globalización y en lo más reciente, la pandemia de COVID 19, la mayoría de las instituciones educativas en México se han visto obligados a adoptar capacitaciones digitales para actualizar los conocimientos y aumentar la adopción y el uso de los sistemas de información tecnológicas (TICs) de sus plantas de docentes (Chávez Sánchez et al., 2016., UNESCO, 2020). Otras razones principales, mencionado en otros estudios como de Pérez et al., (2017), son por la superposición de las actividades académicas y administrativas, falta de infraestructura física, ergonómica y herramientas tecnológicas. Aunque el futuro fue pronosticado bien, fue mencionado que la falta de interés por parte del personal docente es por la falta de correspondencia de perfiles profesionales, retroalimentación y costos relacionados en obtener los instructores. Entonces los niveles de participación pueden ser explicado por el modelo TAM (Technology Acceptance Model) como fue anunciado por Bajaj et al., (2021) que todo proviene de las intenciones de aceptar adoptar y usar los sistemas de información tecnológica. Para tratar de llenar la brecha en información teórica en el área de capacitaciones digitales de los docentes post pandemia, la presente investigación cualitativa trata de establecer y conocer los niveles de participación y satisfacción de capacitación digital de los docentes universitarios en una institución pública.

Una de las primeras políticas para mantener la calidad de los servicios ofrecido por los docentes en México fue la creación de la Ley General del Servicio Profesional Docente (LGSPD). La LGSPD pacta que todos los docentes de México para entrar o permanecer deben ser sometidos a una evaluación continua para mantener los estándares y calidad establecidos. Siendo fundamentado por sentimientos similares que fueron aludidos por Dewey, (2011) y Boggess, (2020) que mencionaron que, aunque las capacitaciones digitales por medio de la educación continua son efectivas, la calidad de ello debe ser evaluado y mantenido para asegurar que las metas o propósitos se logran con menos problemas.

Por ende, en 2014 se creó el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) que se abogó sobre las capacitaciones digitales (Santibáñez et al., 2018). En tal sentido, una universidad pública en Monterrey, implemento la estrategia para brindar capacitaciones digitales actualizadas de calidad a su planta docente, por lo que su facultad de contabilidad

y administración diseñó un plan de acción de capacitación en línea, como medida durante la pandemia que ayudó en mantener los niveles de aprendizaje.

Las capacitaciones digitales, una forma de educación continua en línea, han sido promovidas por varias personalidades con un interés de excelencia del trabajo de los educadores. Aunque algunos argumentan que la educación continua fue más por los profesores que los estudiantes durante la pandemia. La educación continua es cualquier forma de entrenamiento o educación que uno reciba después de tener la educación formal. Principales razones para ofrecerlos incluyen; aumento de promociones en los trabajos, salarios, transiciones en una carrera, imagen, mejora en estilo de vida y desarrollo personal (WGU, 2019, Neuwirth et al., 2020). Además, UDLA, (2018) constató que el propósito es para mejorar la calidad de enseñanza institucional, apoyar el desarrollo docente en cuanto a su calificación y fortalecer las acreditaciones nacionales e internacionales.

También una de las metas principales en las capacitaciones digitales de los docentes es una relación positiva con un aumento en los conocimientos y habilidades de los estudiantes universitarios (Ansyari et al., 2022). Mientras Montoya Chávez, (2019) argumentó que es más que lo que se ha divulgado, pero se debe considerar como un proceso que forma de una sociedad globalizada y constantemente modernizada y tecnologizada. Este argumento esta seguido por Fernández-Batanero et al., (2022) que resaltó que las capacitaciones digitales son una alternativa y el futuro para el desarrollo de la educación superior. Considerando la información antes presentada surge el siguiente planteamiento ¿Cuáles son los niveles de participación y satisfacción de la capacitación digital mediante diversas plataformas durante el periodo julio - diciembre 2022 a docentes universitarios en una institución pública

El presente estudio tiene como objetivo, determinar los niveles de participación y satisfacción de la capacitación digital mediante diversas plataformas durante el periodo julio - diciembre 2022 a docentes universitarios en una institución pública. Por lo que surge la hipótesis como; existen niveles favorables de participación y satisfacción de la capacitación digital mediante diversas plataformas durante el periodo julio - diciembre 2022 a docentes universitarios en una institución pública.

Materiales y métodos

La presente investigación fue realizada en una universidad pública en Monterrey durante el periodo julio - diciembre 2022 donde participaron docentes de una facultad de contaduría pública y administración. La participación de los docentes fue considerado probabilístico porque todos tenían la posibilidad de realizarlo. Por medio de una encuesta aprobado por expertos en temas presentados, se pudo aplicar los *Google Forms* para encuestar a los participantes después de realización de los WEBINAR para determinar los niveles de satisfacción y participación. Generalmente las preguntas eran sobre el estatus del participante (docente u otro); procedencia de los participantes, ciudad de conexión a los *webinar*; plataforma usada para conectarse a la capacitación digital; de donde se enteraron sobre los *webinar* y los niveles de satisfacción sobre las capacitaciones digitales ofrecidos. Para determinar los estadísticos inferenciales a partir de las encuestas emitido por cada participante, la información cualitativa fue procesada usando EXCEL y SPSS versión 21. Los resultados están representados en forma de gráficos y promedios a partir de las quince capacitaciones digitales realizadas durante el periodo de la investigación antes mencionado.

Para sustentar con razones empíricos, se obtuvo la información teórica y trabajos empíricos a partir de bases de datos como EBSCO, SCOPUS, JCR y Google Académico demarcando una antigüedad de 5 años con algunas excepciones cuando la información era importante para la investigación. Esta búsqueda estuvo a base de palabras claves y afinación al tema de esta investigación.

Resultados y discusión

Para mantener la calidad de la educación ofrecida por los docentes, México entre otros países como Albania mostraron que las capacitaciones digitales de los profesores inciden directamente en la calidad del proceso educativo y en gran medida en el éxito, eficacia del desarrollo de los estudiantes. Por ende, para llegar al nivel requerido se requiere trabajadores del sector de educación que sean más calificados y preparados para enfrentar retos de cada día en los estados como Nuevo León, México (Dhimitri, 2014., Quintanilla et al., 2020). Chen y Davey, (2008) destacaron que la educación continua con capacitación digital tiende a modernizar el área educativa para que se cumpla con las necesidades del país, conclusión obtenida a partir de una investigación en China. Entonces las universidades tienen la obligación y la potencia para transformar las suposiciones y creencias de los docentes acerca de las enseñanzas digitales o cara a cara (McQuiggan, 2012).

Primeramente, en la presente investigación la siguiente tabla 1 muestra los niveles de participación durante las 15 sesiones de capacitación digital durante el periodo de la investigación. Se abordo diferentes temas sobre mejora de las actividades de los docentes y estudiantes de la facultad de contaduría pública y administración.

Tabla 1.
Número de asistentes y nivel de participación

Sesión	Número de asistentes	% de docentes representados
1	13	87.5
2	89	79.7
3	62	83.6
4	71	85.9
5	71	86
6	105	78.1
7	38	57.7
8	79	81.2
9	33	74.2

10	68	-
11	90	79.4
12	75	73.4
13	88	82
14	60	-
15	73	78.1
promedio	68	80.7

Fuente: Elaboración propia

Para explicar los niveles de partición de los docentes, Bruggeman et al., (2022) determinó que la decisión por los docentes a participar y tener satisfacciones positivas en capacitaciones digitales está más relacionada con los niveles de conocimientos de los temas impartidos, creencias, emociones o motivaciones. Con una participación de 337 docentes de Jalisco, México del nivel bachillerato, se aplicó el modelo de capacitación de TPACK *(technological pedagogical content knowledge*). Se demostró una relación positiva entre capacitaciones digitales con la participación y satisfacción, aunque se mencionó una necesidad de brindar temáticas socioemocionales para afrontar con empatía las necesidades de los estudiantes, así como el uso variado de las estrategias para el trabajo en línea (González Fernández et al., 2021). En tal sentido López García, (2017) agregó que los profesores de una escuela en Perú aparte de lo anterior obtuvieron competencias tecnológicas, didácticas y tutoriales después de realizar capacitaciones virtuales institucional.

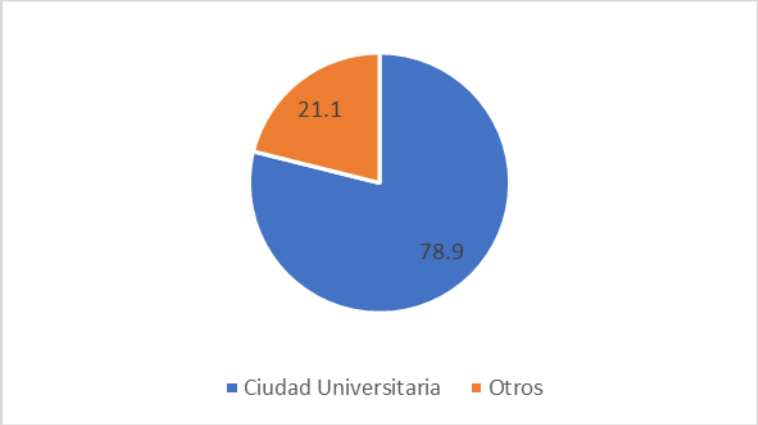
Al contrario, Ansyari et al., (2022) destacó que los bajos niveles de participación y satisfacción de capacitaciones digitales están más relacionados con programas con costos elevados, la no entrega de certificados de participación o terminación y la ausencia de materias de apoyos. A esta lista se agrega los bajos niveles de acceso a internet, limitaciones financieras, falta de dispositivos, y la necesidad de apoyo afectivo (Bruggeman et al., 2022). En Corea la educación continua digitalizada de los fisioterapeutas mostró que había poca o ninguna correlación significativa entre la percepción y las necesidades de la educación continua (Kijong et al., 2019).

También Nie, (2017) mencionó que aparte del trabajo investigativo y dar clases, los profesores deben de realizar educación continua para mantenerse actualizado. Algunas de las razones de no participar fue la no aceptación de los niveles de desempeños de profesores de sistemas de educación superior y la necesidad de querer ofrecer clases a los estudiantes con calidad. Por ende, para que un programa de capacitación digital tenga mayor participación y altos niveles de satisfacción debe construir actividades basadas en actividades en las cuales los profesores tienen experiencia mínima, tener alineamiento a los

estándares de calidad nacional e internacional de pedagogía y que los profesores tengan la disponibilidad de cambiarse su forma de dar clases (Deaudelin et al., 2001).

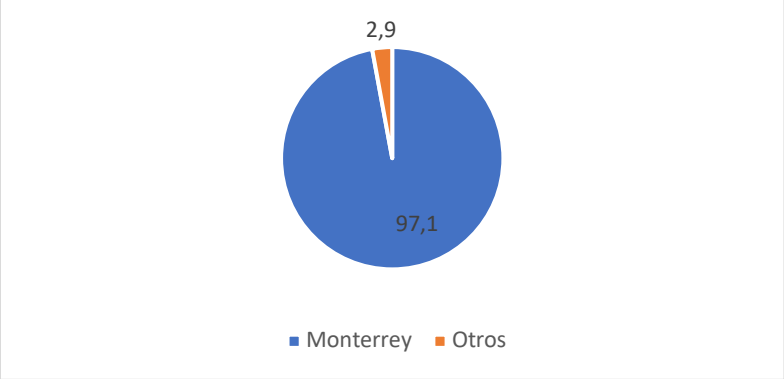
Se pudo determinar que la mayoría de los docentes provenía del campus Ciudad Universitaria mientras otros provenían de Cadereyta, Linares y Sabinas Hidalgo (figura 1). Además, un 97.1% conectaba desde la ciudad de Monterrey (figura 2) y la mayoría se habían enterado sobre los *webinar* a partir de los coordinadores de programas, páginas de la facultad y Hospital PROMIPYME en Facebook. Basado en los resultados mostrado en figura 1 y 2 se sugiere promocionar la participación de otros docentes de otras sedes de esta universidad pública.

Figura 1.
Procedencia de los participantes



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.
Ciudad de conexión a los webinar



Fuente: Elaboración propia

La plataforma más utilizada, como se muestra en la tabla 2 para tomar las capacitaciones digitales fue ZOOM con un 90.3% de los participantes mientras otros por las páginas de Facebook de FACPYA y de la página de Facebook de Hospital PROMIPYME. Se sugiere

diversificar la divulgación de estas capacitaciones digitales por medio de otras plataformas para aumentar la participación de los docentes.

Tabla 2.
Plataforma usada para conectarse a la capacitación digital

Plataforma	%
ZOOM	90.3
Pagina Facebook FACPYA	4.9
Pagina Facebook Hospital PROMIPYME	4.8

Fuente: Elaboración propia

Un estudio similar por Fernández-Batanero et al., (2022) determinó que la plataforma más usada para capacitaciones digitales y clases de estudiantes durante y post periodo de COVID 19 era ZOOM con una ocupación de 40.63 % y el resto por plataformas como Moodle, Google Meet, Microsoft Teams, Skype, Wechat y Blackboard. Además, en La Habana, Cuba, con utilización de la plataforma Moodle, se mostró que las capacitaciones digitales tienen efecto positivo sobre la participación, satisfacción y el desempeño de los docentes de las áreas médicas (Valverde Grandal, 2019). También, con la participación de 662 estudiantes en Rumania se mostró que Moodle es considerado una plataforma de aprendizaje flexible basado en la web entorno que facilita la colaboración entre los usuarios. A través de estas plataformas, los docentes pudieron cargar y proporcionar a los estudiantes información y recursos a los que no habrían tenido acceso durante las clases presenciales, y los estudiantes pueden compartir fácilmente información, exponer sus dificultades y recibir comentarios (Coman et al., 2020).

Aunque la presente investigación se aboga por la adopción de las capacitaciones digitales para tener mayor satisfacción de la información ofrecido, se determinó en la Universidad de Wyoming, USA que los estudiantes de la facultad de Educación tuvieron una percepción de haber aprendido (satisfacción) más en clases de cara a cara que las clases que fueron ofrecido vía Zoom. Una de las razones mencionadas fue por el aislamiento y bajas interacciones personales tomando la misma materia (Young y Bruce, 2020). Resultados similares fueron obtenidos de un estudio realizado en Jordania, donde participaron solo un 68% de los docentes de un centro universitario y mencionaron también las dos plataformas más populares eran ZOOM y Microsoft Teams (Almahasees, 2021).

Otra razón principal que ha causado la implementación de las capacitaciones digitales de los docentes fue por los retos enfrentados durante la pandemia de COVID 19 de los estudiantes. En Perú solo un 57% de estudiantes contaba con acceso a Internet y el 53% con acceso a una computadora. Mientras el 10% y el 20% de los alumnos de los cuartiles más bajos en niveles socioeconómicos contaba con este tipo de dispositivos. En tal sentido es una tarea de los docentes continuar capacitándose de manera digital para cubrir el vacío en niveles de los conocimientos de los estudiantes que pudiera haber surgido por estas

diferencias en tener acceso y al uso a materias que forman parte de los sistemas de información tecnológica (Navarro et al., 2021).

El trabajo de investigación de Lorenzo et al., (2013) mostraron que las capacitaciones digitales tuvieron efectos como el incremento en las modificaciones de las prácticas de los profesores y potenciar el acortamiento de la brecha generacional con los estudiantes. Además, fue evidente por el aumento en acceso rápido a la información y ahorro de tiempo en desplazamientos y esperas, facilitaciones en la comunicación con profesores y compañeros, fomentación del trabajo de equipo mientras el estudiante recibe el material de manera anticipada y tiene facilidad al acceso desde cualquier lugar y a cualquier hora. Se enfatizo en Costa Rica que la sola inclusión de las Tecnologías de Información Computarizadas, (TICs) en la educación superior no asegura una mejora en la calidad, pero se debe capacitar a los docentes para que sean las guías de los estudiantes en conocer los beneficios que se ofrecen (Hidalgo-Durán, 2019).

La investigación en el Centro Universitario del Sur, de la Universidad de Guadalajara, México, implementó un programa de capacitación digital docente donde se implementó las siguientes estrategias como asesorías, estrategias de evaluación, estrategias de comunicación y uso y manejo de nuevas tecnologías. Hubo solo un 6 % de participación durante este programa (De La Madrid, 2006). Además a partir de un estudio del Instituto Tecnológico de Costa Rica, que fue realizado por Amador Solano et al., (2017) mostró que, después de diseñar un curso de capacitación digital para enseñar estudios de la lengua español en línea, este tipo de enseñanza para tener mayor niveles de participación y satisfacción debe incluir el diseño instruccional basado en el contexto y en la necesidad de capacitación, las estrategias de aprendizaje y evaluación, la creación de rúbricas y la confección de material didáctico.

Para que estas capacitaciones digitales tengan mayor nivel de participación y satisfacción deben estar más estructuradas para poder reproducirlas cada vez que se necesiten. Hernández Gabante et al., (2015) propuso el modelo de capacitación docente para Entornos Virtuales de Aprendizaje, después de aplicar una encuesta con niveles de fiabilidad aceptable a los docentes de SEDUCLA y PROFA de Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado UCLA, Venezuela. Aparte en un estudio similar Kranzow, (2013) mostro que las capacitaciones digitales están relacionadas positivamente con la motivación, satisfacción y persistencia de los estudiantes tomando cursos en línea. Al contrario, Kane et al., (2016) destacó que las capacitaciones digitales deben ser usadas como una herramienta para la retención de profesores en lugar de utilizar como un impulsor la satisfacción de los estudiantes.

Aunque se propuso la necesidad de realizar un estudio donde se analizaba las percepciones de los docentes post realizar un curso de capacitación digital para impartir clases, el estudio realizado por Gazca Herrera, (2021) en la Universidad mostró que hubo aumento en acreditación de materias y mejora en notas de estudiantes después de realizarlo. Razón siendo la mayor satisfacción de la educación continua por medio digitales. Por ende, se concluyó que era necesario realizar dichos cursos para el mejoramiento de habilidades digitales necesarios para impartir clases durante el periodo de COVID 19.

Cuantitativamente se puede analizar los niveles de satisfacción de los cursos de capacitación digital. Un estudio similar, con posible aplicación para el futuro, en Cambodia

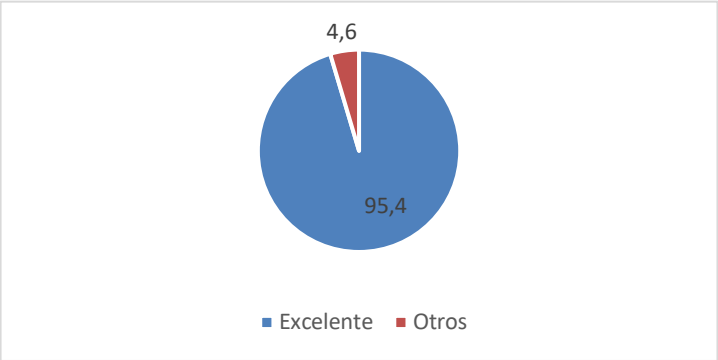
pudo medir los niveles de satisfacción de estudiantes de Maestría en capacitaciones digitales con utilización de análisis factorial confirmatorio y ecuaciones estructurales. Se determinó que la calidad del plan de estudios, facilidad de servicio, la calidad de la enseñanza y la vida en el campus y la integración social tuvo un impacto significativo en la satisfacción de los estudiantes. mientras que la administración y las finanzas de la universidad los costos de asistencia y matrícula no tuvo un impacto significativo en la satisfacción de los estudiantes (Hok et al., 2021). De igual manera Turan et al., (2022) enfatizo que la satisfacción de las capacitaciones digitales por medio de educación continua esta principalmente por la autonomía y disciplina en querer lograr los propósitos del programa.

Zher, (2018) después de realizar un estudio mixto con participación de 200 adultos que tomaron cursos de capacitación con utilización de la plataforma de Moodle, se determinó que interacción alumno-contenido, auto diseño de aprendizaje regulado y autoeficacia en Internet son factores más relacionado con mayores niveles de satisfacción. Entonces la participación en capacitaciones digitales sería relacionada con contenidos de aprendizaje, adquisición de conocimientos, instrucción, aprendizaje plataforma, diseño del curso, capacidad de transferencia, presencia del instructor y apoyo de redes sociales. Además, altos niveles de satisfacción para los estudiantes tomando capacitaciones digitales serían relacionados con relevancia del curso para los trabajos, calidad del instructor, interactividad y apoyo al estudiante (Goerke, 2018).

Un estudio exploratorio de estudiantes desde China, con valor de ser aplicado a los docentes universitarios y la aplicación de ecuaciones estructurales, r2 de 0.346, mostro que interacción y aprendizaje en línea satisfacción; interacción y autoeficacia académica; autoeficacia académica y compromiso de los estudiantes; el compromiso de los estudiantes y la satisfacción del aprendizaje en línea tenían una relación positiva con la satisfacción de las capacitaciones digitales (She et al., 2021). también una ecuación de regresión lineal, obtenido después de aplicar una encuesta con una escala de Likert de 5 puntos, mostro que interfaz de aprendizaje, comunidad de aprendizaje, contenido y personalización fue relacionado con satisfacción de las capacitaciones estudiantil universitaria (Lin et al., 2020). Además, Zhao et al., (2022) agrego que los servicios de apoyo cognitivo, emocional y de gestión tuvieron resultados positivos correlaciones con la satisfacción por aprender de manera digital.

Se pudo determinar que los docentes participaron para actualizar sus conocimientos y aplicarlos en su práctica docente. Por ende, un promedio de 95.4 % mostraron nivel excelente de satisfacción con la capacitación digital como esta mostrado en la siguiente figura 3. La investigación por Maciel Arellano et al., (2016) mostró que los docentes deben estar preparados para adoptar los cambios que pueden convenir con las capacitaciones digitales para que todo el proceso sea un éxito. Se sugiere a realizar un estudio cuantitativo donde se puede analizar los factores que impactan de manera positiva a los niveles de la satisfacción de las capacitaciones digitales.

Figura 3.
Nivel de satisfacción de las capacitaciones digitales



Fuente: Elaboración propia

Finalmente se llega a las siguientes conclusiones y recomendaciones.

Conclusiones y recomendaciones

Basado en la pregunta de la investigación; ¿Cuáles son los niveles de participación y satisfacción de la capacitación digital mediante diversas plataformas durante el periodo julio - diciembre 2022 a docentes universitarios en una institución pública?, se pudo demostrar y responder a la hipótesis, por medio de estadísticos inferenciales, que existen niveles favorables de participación y satisfacción de la capacitación digital mediante diversas plataformas durante el periodo julio - diciembre 2022 a docentes universitarios. Fue basado en los resultados cualitativos de la participación, procedencia de los participantes, ciudad de conexión a los webinars, plataforma usada para conectarse a la capacitación digital y nivel de satisfacción de las capacitaciones digitales de los docentes universitarios de una institución pública en los 15 webinars realizados. Se pudo concluir que la participación y capacitación digital de los docentes tienen niveles favorables de satisfacción y a partir de esta determinación se mostró una posible relación con un aumento de los grados de adopción y el uso de los sistemas de información tecnológicas entre docentes y los estudiantes post realizar la educación continua por medio digitales. Para mejorar los resultados de la presente investigación se sugiere aumentar la muestra. Para finalizar Arellano et al., (2016) mostró que los docentes deben estar preparados para adoptar los cambios que pueden convenir con las capacitaciones digitales para que todo el proceso sea un éxito. Se sugiere realizar un estudio cuantitativo donde se puede analizar los factores que impactan de manera positiva a los niveles de la satisfacción de las capacitaciones digitales.

Referencias

Almahasees, Z., Mohsen, K., Amin, MO. (2021). Faculty's and Students' Perceptions of Online Learning During COVID-19. *Front. Educ. 6:638470.* https://doi.org/10.3389/feduc.2021.638470

Amador Solano, MG y Espinoza-Guzmán, J. (2017). Formación de docentes para la creación de cursos virtuales en la enseñanza del español como segunda lengua*. Revista Comunicación. Año 38, volumen 26, número 1, enero - junio, 2017.* Instituto Tecnológico de Costa Rica. ISSN: 0379-3974 / e-ISSN: 1659-3820.

Ansyari, MF., Groot, W., De Witte, K. (2022). Teachers' preferences for online professional development: Evidence from a discrete choice experiment. *Teaching and Teacher Education 119 (2022) 103870.* https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103870

Bajaj, P., Adil Khan, Mosab, I. (2021) Teachers' intention to continue the use of online teaching tools post Covid-19, *Cogent Education, 8:1, 2002130*, https://doi.org/10.1080/2331186X.2021.2002130

Boggess, LB. (2020). Innovación en la capacitación docente online: un modelo organizacional para brindar apoyo a largo plazo a la docencia online. *Revista Española de Pedagogía, 78 (275), 73-87.* doi: https://doi.org/10.22550/REP78-1-2020-01

Bruggeman, B., Garone, A., Struyven, K., Pynoo, B., Tondeur, J. (2022). Exploring university teachers' online education during COVID-19: Tensions between enthusiasm and stress. *Computers and Education Open 3 (2022) 100095*. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100095

Chávez Sánchez, HC., Parra García, RR., Chávez Sánchez, G. (2016). Propuesta de capacitación docente a través de herramientas digitales. Universidad Autónoma de Nayarit, Mexico.

Chen, X y Davey, G. (2008). The emergence of continuing education in China. Australian *Journal of Adult Learning, Volume 48, Number 1, April 2008*.

Coman, C., Tiru, LG., Meses, an-Schmitz, L., Stanciu, C., Bularca, MC. (2020). Online Teaching and Learning in Higher Education during the Coronavirus Pandemic:Students' Perspective. *Sustainability 2020, 12, 10367*; https://doi.org/10.3390/su122410367

De la Madrid, MCL. (2006). La implementación de cursos en línea en una universidad presencial. Caso: Centro Universitario del Sur. *Revista Iberoamericana de Educación. Citado el, 5.* ISSN: 1681-5653

Deaudelin, C., Desjardins, J., Beauchesne, A. (2001). Quality of Continuing Education: a Quebec Example in Teacher Education. Université de Sherbrooke Sherbrooke, Quebec, Canada

Dewey, J. (2011). Quality Assurance for Continuing Education Programmes: A Handbook for HEIs. University College Cork, Ireland.

Dhimitri, J., Duri, V., Dollma, M. (2014). Continuing Education a Necessity in the Professional Development of Teachers (Case Study Geography Teacher Profile - in Fier City, Albania). *Journal of Educational and Social Research, Vol. 4 No.1, January 2014*. ISSN 2239-978X. ISSN 2240-0524

Fernandez-Batanero, JM., Montenegro-Rueda, M., Fernandez-Cerero, J.(2022). Online education in higher education: emerging solutions in crisis times. *Heliyon 8 (2022) e10139.* https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10139

Gazca Herrera, LA. (2021). *Proyecto de intervención para la capacitación virtual de profesores de educación superior en diseño instruccional y recursos educativos digitales. Vol. 12, Núm. 23 Julio - Diciembre 2021, e295*. https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1083

Goerke, LF. (2018). Student Satisfaction in Traditional, Online, and Hybrid Continuing Education Courses. A Case Study. Air University Press Curtis E. LeMay Center for Doctrine Development and Education Maxwell Air Force Base, Alabama. ISBN 9781585662814, ISBN 158566281X

González Fernández, Ma O. (2021). Teacher training for an emergency remote education during the COVID-19 pandemic. *Tecnología, Ciencia y Educación, 19, 81-102.* https://doi.org/10.51302/tce. 2021.614

Hernández Gabante, G., Veracoechea Frisneda, B., Papale Centofanti, JF., Berrios Rivas, AT. (2015). Modelo de capacitación docente para entornos virtuales de aprendizaje. Caso Decanato Ciencias de la Salud de la UCLA. *RIED v. 18: 1, 2015, pp 67-90*

Hidalgo-Durán, G. (2019). Desarrollo de competencias tecnológicas: reto fundamental para los profesores universitarios costarricenses. *Electrónica Calidad en la Educación Superior ISSN: 1659-4703, vol. 10(2) julio - diciembre, 2019: 34-52*. http://dx.doi.org/10.22458/caes.v10i2.1924

Hok, T., Daengdej, J., Vongurai, r. (2021). Determinants of Student Satisfaction on Continuing Education Intention: A Case Study of Private University in Cambodia. *AU-GSB e-Journal Vol 14 No 2 (2021) 40-50*. pISSN: 1906 - 3296, eISSN: 2773 - 868x

Kane, R. T., Shaw, M., Pang, S., Salley, W., & Snider, J. B. (2016). Faculty professional development and student satisfaction in online higher education. *Online Journal of Distance Learning Administration, 19(2), 105-115*.

Kijong, K., Jinyoung, K. (2019). Differences in Perception and Needs for Continuing Education according to the Career of Physiotherapists. *Journal of The Korean Society of Integrative Medicine, 2019, 7(4), 81~88.* https://doi.org/10.15268/ksim.2019.7.4.081

Kranzow, J. (2013). Faculty Leadership in Online Education: Structuring Courses to Impact Student Satisfaction and Persistence. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching Vol. 9, No. 1, March 2013*.

Lin, X., Dai, Y., Shi, H., Li, C. (2020). E-learners' satisfaction as predictors of online classroom community. *Journal of Contemporary Education Theory & Research, 2020, Vol. 4, No. 2, pp. 12-19*. Doi 10.25656/01:21031; 10.5281/zenodo.4256511

López García, R. D. P. (2017). Programa de capacitación para el desarrollo de competencias tecnológicas, didácticas y tutoriales en entornos virtuales de aprendizaje en docentes de posgrado. Instituto para la calidad de la educación sección de posgrado. Universidad de San Martín de Porres. Perú

Lorenzo, G., Farré, A., & Rossi, A. (2013). El uso de entornos virtuales en la capacitación docente de profesores universitarios. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, (Extra), 2014-2017.

Maciel Arellano, R., Mercado Méndez, R.,Cortés Velázquez, C., López Barrón, E. (2016). Impacto de la Capacitación Docente en Ambientes Virtuales de aprendizaje como estrategia catalizadora de inclusión tecnológica en el aula. *Rev. iberoam. tecnol. educ. educ. tecnol. no.17 La Plata jun. 2016.* www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-99592016000100011

McQuiggan, C. A. (2012). Faculty development for online teaching as a catalyst for change. *Journal of Asynchronous Learning Networks, 16(2), 27-61.*

Montoya Chávez, LM. (2019). La incorporación de las TIC en la capacitación docente. Estudio de caso: Universidad Autónoma Chapingo. *Revista Electronica sobre Ciencia, Tecnologia y Sociedad. Vol. 6, Núm. 11 Enero – Junio 2019*. ISSN: 2448-6493

Navarro, R., López, R. y Caycho, G. (2021). Retos de los docentes universitarios para el diseño de experiencias virtuales educativas en la pandemia. *Desde el Sur, 13(2), e0017. pp. 1–19.* http://dx.doi.org/10.21142/des-1302-2021-0017.

Neuwirth, LS., Jovic, S., Mukherji, BR. (2020). Reimagining higher education during and post-COVID-19: Challenges and opportunities. *Journal of Adult and Continuing Education 0(0) 1–16.* DOI: 10.1177/1477971420947738

Nie, Z. (2017, April). A study on the application of continuing education mode in college English teachers in Internet+ era. In 2017 International Conference on Innovations in Economic Management and Social Science (IEMSS 2017) (pp. 907-913). Atlantis Press. IX Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias

Pérez, ER., Altamirano Cabrera, M., Morales Hernández, M., Leyva, IA. (2017). Ambiente virtual para la capacitación del personal docente. Instituto Tecnológico de Oaxaca, Departamento de Sistemas y Computación. Oaxaca, México.

Quintanilla, J. & Castillo, M. (2020). Implementación de un Modelo de Capacitación para Docentes de Bachillerato, por Medio de Entornos Virtuales de Aprendizaje, una Respuesta ante la Pandemia. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 9(2), 182-191.* https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.163

Santibáñez, L., Rubio, D., Vázquez, M. (2018). Formación Continua de Docentes: Política Actual en México y Buenas Prácticas Nacionales e Internacionales. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, México

She L, Ma L., Jan, A., Sharif Nia ,H and Rahmatpour, P. (2021). Online Learning Satisfaction During COVID-19 Pandemic Among Chinese University Students: The Serial Mediation Model. *Front. Psychol. 12:743936*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.743936

Turan, Z., Kucuk, S., Cilligol Karabey, S. (2022). The university students' self-regulated efort, fexibility and satisfaction in distance education. *Int J Educ Technol High Educ (2022) 19:35.* https://doi.org/10.1186/s41239-022-00342-w

UDLA. (2018). Plan Formación y Capacitación Docente Universidad de Las Américas. Universidad de Las Américas.

UNESCO. (2020). COVID-19 Education Response Webinar Implications for the global higher education campus. https://www.unesco.org/en/covid-19/education-response

Valverde Grandal, O., García AlfonsO., MO., Ochoa González, DA. (2019). Programa de estudios para la capacitación de profesores en la plataforma Moodle. *Revista Cubana de Informática Médica 2019:11(2)130-139*. http://scielo.sld.cu

WGU. (2019). 6 reasons why continuing education is important. https://www.wgu.edu/blog/6-reasons-continuing-education-important1904.html#close

Young, S y Bruce, MA. (2020). Student and Faculty Satisfaction: Can Distance Course Delivery Measure Up to Face-to-Face Courses? *Educational Research: Theory & Practice, Volume 31*, Issue 3, 36-48. ISSN 2637-8965

Zhao, X.; Shao, M.; Su, Y.-S.(2022). Effects of Online Learning Support Services on University Students' Learning Satisfaction under the Impact of COVID-19. *Sustainability 2022, 14, 10699*. https://doi.org/10.3390/su141710699

Zher, NH. (2018). An Analysis on Adult Learners' Satisfaction in Online Education Programmes. Sakina Sofia Baharom MARA Corporation, Malaysia. https://doi.org/10.3991/ijim.v12i7.9665

Capítulo 54. SEGUIMIENTO A LOS EGRESADOS DE UN POSGRADO DE FORMACIÓN DOCENTE SOBRE SU DESEMPEÑO LABORAL

Hilda Paredes Dávila
María Elena Padrón Estrada
Facultad de Psicología, UNAM
mael.padronestrada@psicologia.unam.mx

Resumen

En 2003 la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) crea el Programa de Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS), una maestría profesionalizante que tiene como misión el formar profesores de todo el Sistema de Educación Media Superior (EMS). La relevancia de esta maestría en el campo de psicología se debe a que, en el bachillerato, los alumnos se enfrentan por primera vez con la psicología como materia académica, por lo tanto, es necesario que los docentes que la imparten desarrollen los conocimientos, habilidades, actitudes éticas y profesionales requeridos para un ejercicio docente de calidad en el campo de la psicología, a través de una formación teórico y práctica, que les permita innovar en su práctica docente, apropiarse de estrategias de enseñanza alternativas y reflexionar sobre su práctica educativa para atender las necesidades y los problemas relevantes que se presentan en la enseñanza y en el aprendizaje de la Psicología en el nivel medio superior. La presente investigación tuvo como finalidad analizar el impacto de la formación en MADEMS-Psicología en el ámbito laboral de los egresados de las generaciones 2016-2019, en lo que respecta a nueve aspectos, a saber: Ocupación de los egresados; institución, nivel educativo y bachillerato en que laboran; antigüedad laboral; problemáticas que los egresados enfrentan en su trabajo; autoevaluación del desempeño docente; desempeño laboral y opinión de jefes y compañeros. Los resultados obtenidos mediante el envío de un cuestionario vía Google, muestran que el programa constituye una alternativa viable y sustentada para afrontar las demandas de formación de profesionales competentes y competitivos en el ámbito de formación de docentes en psicología en EMS.

Palabras clave: Educación media superior, docencia, psicología

Abstract

In 2003, the National Autonomous University of Mexico (UNAM) created the Master's Program in Teaching for Higher Secondary Education (MADEMS), a professionalizing master's degree whose mission is to train teachers of the entire Higher Secondary Education System (EMS). The relevance of this master's degree in the field of psychology is due to the fact that, in high school, students face psychology for the first time as an academic

subject, therefore, it is necessary for the teachers who teach it to develop the knowledge, skills , ethical and professional attitudes required for a quality teaching exercise in the field of psychology, through theoretical and practical training, which allows them to innovate in their teaching practice, appropriate alternative teaching strategies and reflect on their educational practice to meet the needs and relevant problems that arise in the teaching and learning of Psychology at the upper secondary level.

The purpose of this research was to analyze the impact of training in MADEMS-Psychology in the workplace of the graduates of the 2016-2019 generations, with regard to nine aspects, namely: Occupation of the graduates; institution, educational level and baccalaureate in which they work; labor Old; problems that graduates face in their work; self-assessment of teacher performance; work performance and opinion of bosses and colleagues

The results obtained by sending a questionnaire via Google show that the program constitutes a viable and sustained alternative to meet the demands of training competent and competitive professionals in the field of teacher training in psychology in EMS.

Keywords: High school education, teaching, psychology

Problemática

La Educación Media Superior (EMS) en México es un nivel de estudios crucial para los jóvenes por las implicaciones que tiene en la toma de decisiones, respecto a si van a continuar estudiando, la carrera que van a elegir, si va a ser una carrera técnica o licenciatura; entre otros.

En diciembre del 2010 en México, se modificaron los artículos 3º y 31º de la Constitución Política Mexicana para establecer la obligación del Estado de impartir la Educación Media Superior (EMS), con la finalidad de promover la libertad y la autonomía de las personas y mejorar las condiciones sociales, económicas y culturales de nuestro país.

La Reforma Integral para la Educación Media Superior (RIEMS) (2016) señala que el principal objetivo de la EMS es que los jóvenes tengan la oportunidad de adquirir competencias que les permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida y ser ciudadanos activos, participativos y productivos. Para ello, se destaca la necesidad de incorporar al proceso de enseñanza y aprendizaje, las tecnologías de la información y la comunicación, así como asegurar la vinculación de los objetivos educativos con los anhelos e inquietudes de los jóvenes y lograr que participen activamente en sus procesos formativos. En la actualidad, se necesita preparar a los jóvenes para los cambios, la incertidumbre, enfrentar dificultades, saber aprovechar dificultades, ser flexibles y adaptables, sin comprometer sus valores.

En lo que se refiere a la enseñanza de la psicología en el bachillerato, ésta conlleva ciertos retos, por ejemplo, que los alumnos que cursan este nivel educativo se enfrentan por primera vez con la psicología como materia académica, por lo que se requiere de diversas estrategias de enseñanza y aprendizaje acordes a los conocimientos previos y experiencias que tienen los alumnos respecto a la psicología.

Aunado a la anterior, la licenciatura de psicología en la UNAM es una de las licenciaturas con mayor demanda de ingreso, ya que para febrero del 2021 había 3055 aspirantes y sólo 55 lugares disponibles (DGAE, UNAM, 2021).

La formación docente debería dar respuesta a los propósitos de la Nueva Escuela Mexicana, atendiendo los requerimientos de las Líneas de Política Pública de la EMS, impulsando la innovación en la enseñanza de los campos disciplinares y orientando la problematización del trabajo docente en el aula con el objetivo de dar respuestas acordes con cada uno de los contextos de la EMS (SEMS, 2019).

Con base en lo anterior, es necesario preparar docentes a través de una formación teórico y práctica, que les permita desarrollar los conocimientos, habilidades y actitudes éticas y profesionales requeridos para un ejercicio docente de calidad en el campo de la psicología, innovar en su práctica docente, apropiarse de estrategias de enseñanza alternativas y reflexionar sobre su práctica educativa para atender las necesidades y los problemas relevantes que se presentan en la enseñanza y en el aprendizaje de la Psicología en el nivel medio superior.

Reconociendo la relevancia de la EMS en los alumnos y la necesidad de favorecer la formación de los docentes que imparten clases en ese nivel educativo, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) crea en 2003 el Programa de Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS) que es una maestría profesionalizante y tiene como misión el formar profesores del bachillerato, tanto de la UNAM como de otras instituciones. MADEMS se imparte en 14 entidades académicas, entre ellas, la Facultad de Psicología de la UNAM. Dicha maestría es de tiempo completo y se cursa en un máximo de cuatro semestres; al finalizar los cuatro semestres, se debe haber completado un total de 74 créditos obtenidos a través de 14 asignaturas con una estructura curricular mixta y flexible, constituida en tres ámbitos de formación (Docencia General, Docencia Disciplinar e Integración de la Docencia), los cuales contienen asignaturas obligatorias, obligatorias de elección y optativas (MADEMS, 2015).

El propósito fundamental de MADEMS, es formar profesionales altamente calificados conceptual y metodológicamente para ejercer la docencia en el nivel Medio Superior, con principios sociales, éticos y educativos, con una formación sólida en saberes psicológicos, pedagógicos y didácticos, y formación académica rigurosa que permita profundizar, tanto en el dominio de su campo de conocimiento, como en el manejo experto de didáctica especializada, desde la perspectiva de los avances y desarrollos científicos de su disciplina (MADEMS, 2015).

El seguimiento de egresados permite conocer el impacto del programa de formación, en este caso de MADEMS, para adecuarlo a las demandas laborales que enfrentan los docentes de educación media superior, en lo que respecta a la contratación y a su ejercicio laboral.

El seguimiento de egresados puede llevarse a cabo desde la perspectiva del egresado o desde la perspectiva del empleador. Al realizar el seguimiento desde la perspectiva de los egresados se obtiene información sobre los aspectos personales y de formación que les han servido para conseguir empleo y desempeñarse adecuadamente; esto es, valorar los logros del programa, través de conocer la opinión y satisfacción del propio egresado, en lo que respecta a su inserción y éxito laboral (Guzmán, et al. 2008).

Con el fin de analizar el impacto de la formación de MADEMS-Psicología en el ámbito laboral de la docencia desde la perspectiva del egresado, se llevó a cabo un seguimiento de egresados correspondientes a las generaciones 2016, 2017, 2018 y 2019.

Objetivos del trabajo

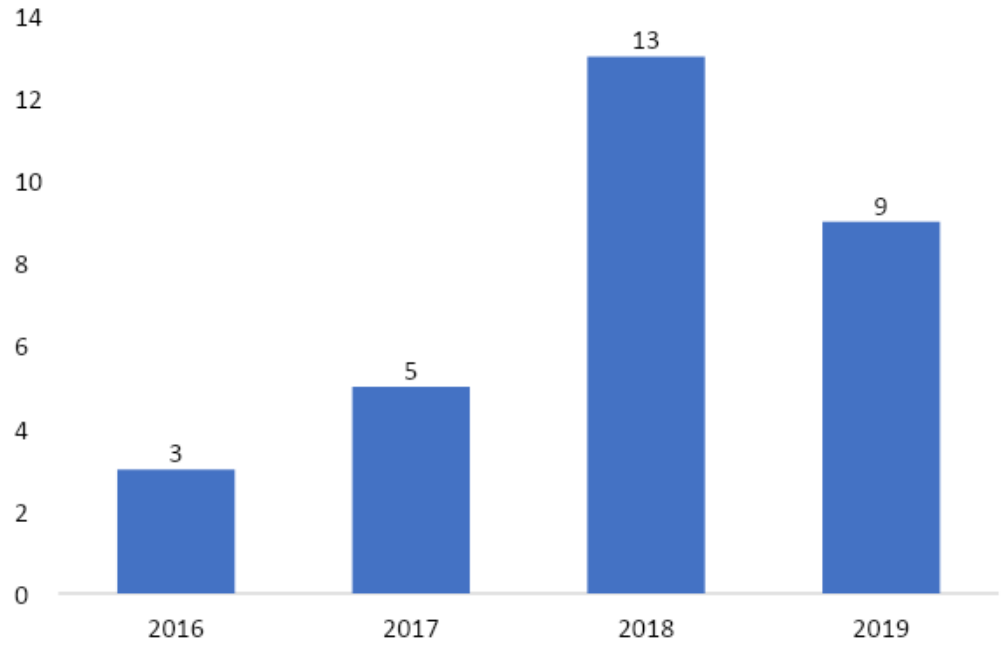
Analizar el impacto de la formación en MADEMS-Psicología en el ámbito laboral de los egresados de las generaciones 2016-2019.

Metodología

Participantes

30 egresados, 20 mujeres y 10 hombres, cuya edad promedio fue de 35 años, siendo la edad mínima 26 años la edad máxima 58 años. 25 de los egresados residen en la CDMX y el resto en otros estados de la República Mexicana. En la Figura 1 se muestra la generación a la que pertenecían los egresados.

Figura 1.
Egresados MADEMS-Psicología



Nota. Esta figura muestra el número de egresados de MADEMS-Psicología por generación.

Instrumento

Se aplicó un cuestionario, vía software de administración de encuestas del paquete de editores de documentos de Google, que constó de 37 preguntas, de las cuales, 27 tenían opciones de respuesta cerradas y 10 eran de respuesta abiertas. Para fines de este trabajo, se hará referencia a 13 preguntas que indagaron el ámbito laboral de los egresados en los que respecta a:

a) Ocupación de los egresados

b) Institución en que laboran

c) Nivel educativo en que laboran

d) Bachillerato en el que laboran

e) Antigüedad laboral

Procedimiento

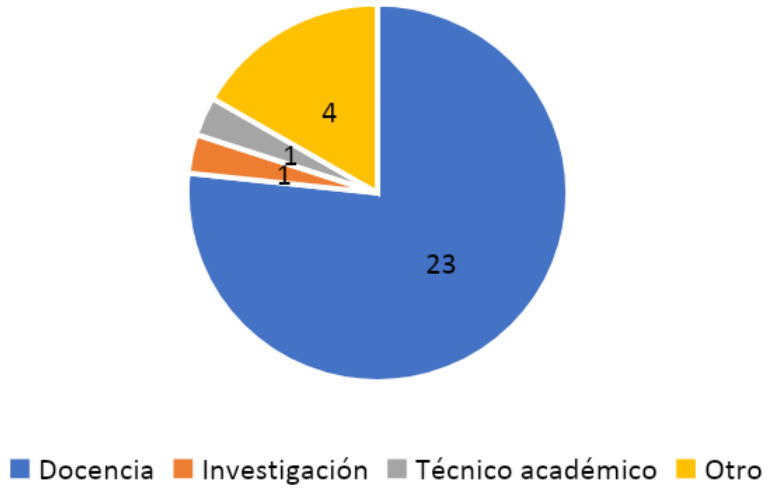
1. Se elaboró el formulario de Google
2. Se envió, vía correo electrónico, el cuestionario a los alumnos de MADEMS que tuvieran dos años o más egresados del programa.
3. Se recabaron un total de 30 cuestionarios.
4. Se realizó un análisis cuantitativo y un análisis cualitativo mediante una codificación abierta, axial y selectiva para agrupar la información obtenida en categorías que concentran las ideas o temas similares (Rubin y Rubin, 1995).

Resultados e implicaciones prácticas o sociales

a) Ocupación de los egresados

La figura 2 muestra la ocupación de los egresados de MADEMS-Psicología; 23 de ellos trabajan en la docencia, uno como técnico académico, uno como investigador, cuatro trabajan en otra cosa que no tiene que ver con la docencia. Sólo un egresado al momento de realizar el cuestionario no laboraba. Cabe destacar que 28 de los egresados tardó entre 1 a 2 años en encontrar empleo después de MADEMS, sólo uno entre 2 a 4 años.

Figura 2.
Ocupación actual

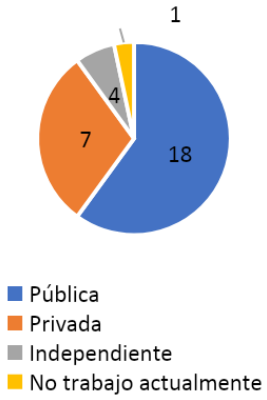


Nota. Esta figura muestra la ocupación actual de los egresados de MADEMS-Psicología.

b) Institución en que laboran

18 egresados de MADEMS-Psicología trabajan en instituciones públicas, seguido por 7 que trabajan en instituciones privadas; 4 se dedican al trabajo independiente y 1 no labora, como se muestra en la figura 3.

Figura 3
Institución dónde laboran los egresados

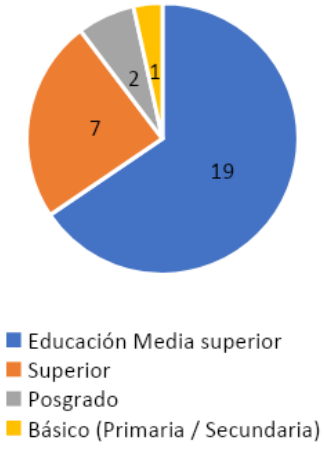


Nota. Esta figura muestra la institución dónde laboran los egresados de MADEMS-Psicología.

c) Nivel educativo en que laboran

Los egresados laboran en su gran mayoría en el nivel medio superior (19), 4 laboran en el nivel superior y 2 en el posgrado (Figura 4).

Figura 4.
Nivel educativo donde laboran



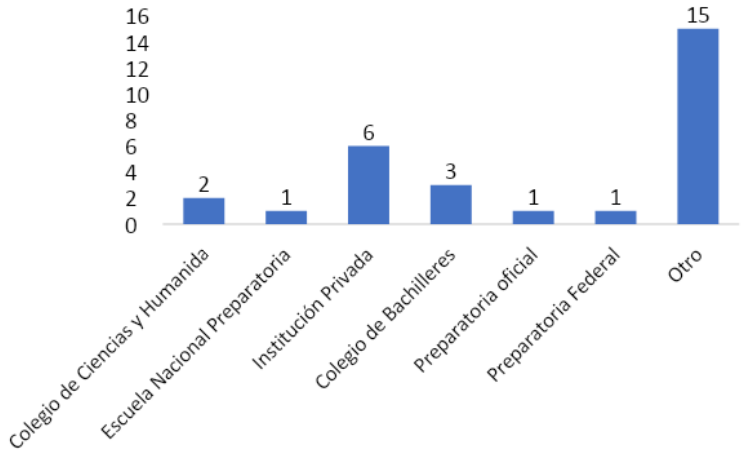
Nota. Esta figura muestra el nivel educativo donde laboran los egresados de MADEMS-Psicología.

d) Bachillerato en el que laboran

Respecto a los egresados que laboran en el nivel medio superior (figura 5), 6 laboran en un bachillerato privado, 2 en el Colegio de Ciencias y Humanidades, 1 en la Escuela Nacional Preparatoria, 15 en otra institución, 3 en Colegio de Bachilleres, 1 en Preparatoria oficial y 1 en Preparatoria Federal.

Figura 5.

Institución de Educación Media Superior en el que ejercen



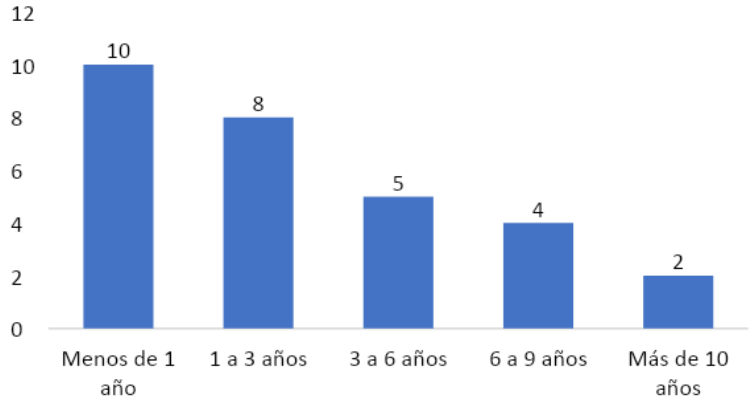
Nota. Esta figura muestra la Institución de EMS donde laboran los egresados de MADEMS-Psicología.

e) Antigüedad laboral

De los 29 egresados que laboran, 10 llevan menos de 1 año, 8 egresados tienen de 1 a 3 años, 5 egresados tienen de 3 a 6 años, 4 egresados de 6 a 9 años, y 2 egresados, más de 10 años. Esto se ve en la figura 6.

Figura 6

Antigüedad docente

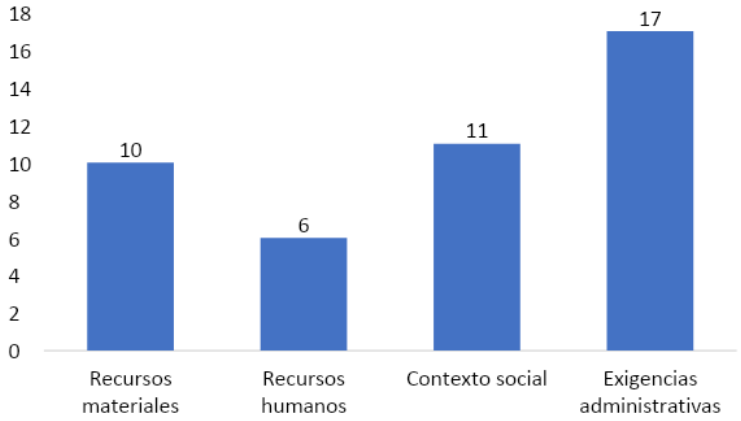


Nota. Esta figura muestra la antigüedad laboral de los egresados de MADEMS-Psicología.

f) Problemáticas que los egresados enfrentan en su trabajo

Los egresados identifican que las exigencias administrativas son una de las principales problemáticas que enfrentan en el campo laboral, no obstante, también mencionan el contexto social, los recursos materiales y los recursos humanos. Esta información se representa en la figura 7.

Figura 7.
Número de problemáticas principales que los egresados enfrentan en su trabajo.

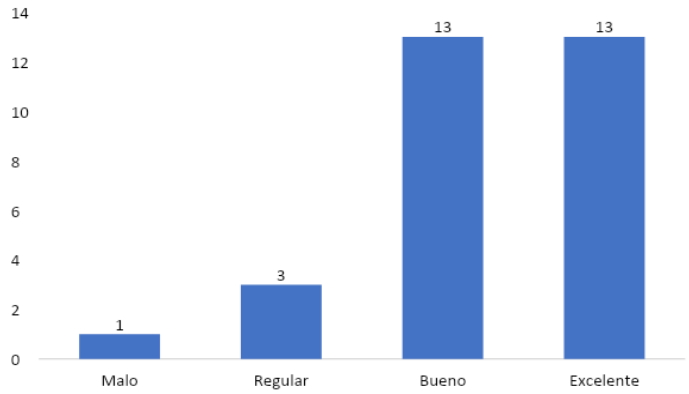


Nota. Esta figura muestra las problemáticas laborales a las que se enfrentan egresados de MADEMS-Psicología.

g) Autoevaluación del desempeño docente

Respecto a una autoevaluación sobre su desempeño como docente en la enseñanza de Psicología, 13 de los egresados identifican que su desempeño ha sido excelente al egresar de MADEMS; 13 egresados consideran que se desempeño es bueno; 3 mencionan que su desempeño es regular y un egresado comenta que su desempeño es malo. Lo anterior se muestra en la figura 8.

Figura 8.
Desempeño como docente



Nota. Esta figura muestra la autoevaluación de los egresados de MADEMS-Psicología sobre su desempeño.

h) Desempeño laboral

Otra pregunta que se realizó a los egresados fue sobre cómo consideran su desempeño respecto a sus colegas, quienes no cuentan con una formación en MADEMS. Sus respuestas más frecuentes fueron que había una diferencia notable en cuánto a los saberes didácticos y pedagógicos, también carecían de herramientas para llevar a cabo prácticas innovadoras y de estrategias que facilitaran el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Asimismo, mencionaron que otros docentes adolecen de elementos para contextualizar la enseñanza, de procesos reflexivos sobre la práctica docente y del uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

i) Opinión de jefes y compañeros

En cuanto a la opinión que los egresados de MADEMS-Psicología creen que tienen sus jefes respecto a su desempeño docente en comparación con otros colegas, la mayoría cree que piensan que tienen un mayor conocimiento y que son más competentes para su puesto de trabajo; asimismo, creen que tienen una mayor disposición a actualizarse constantemente, a ser un profesional empático y comprometido con los estudiantes y son capaces de adaptarse al contexto educativo e innovar.

Por otro lado, en cuánto a la opinión que los egresados creen que sus compañeros tienen de su desempeño respecto a otros colegas, la mayoría cree que consideran que tienen un buen desempeño, que son competentes y que poseen una formación más específica a la didáctica de la asignatura.

Conclusiones

La formación de docentes es una de las complejidades para la implementación de la nueva propuesta curricular necesaria para su ejecución. Un cambio de esta magnitud requiere de un proceso de capacitación de gran escala para la aplicación del modelo que se ha planteado en los últimos años.

Más allá de la importancia de la profesionalización docente para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en las aulas, se considera que la relevancia del presente estudio son los datos que hacen referencia al impacto de la formación docente adquirida en MADEMS en su desempeño laboral.

El seguimiento realizado a los docentes de MADEMS, ha mostrado que la mayor parte son mujeres, jóvenes de entre 26 a 35 años, que radican en la CDMX por lo que el impacto de su formación incide en subsistemas de EMS de esta entidad. También que la mayoría de los egresados labora en escuelas públicas principalmente de la SEP y UNAM respectivamente, el tiempo que tardaron en insertarse al ámbito laboral fue muy breve.

Los resultados presentados no consideran el contexto y las condiciones de los docentes de la educación media superior en cuanto a la infraestructura escolar con la que cuentan, a condiciones laborales y contractuales diversas.

De esta forma, en el marco de la formación docente en EMS, se pueden enlistar las siguientes bondades que MADEMS ofrece:

- Ofrece la oportunidad de formación especializada en escenarios auténticos bajo la supervisión directa de expertos.
- Posibilita la obtención del grado en tiempos óptimos.
- Proporciona al personal docente la oportunidad de darle continuidad a sus propias líneas de investigación.
- Beneficia a las instituciones sede y a sus integrantes.
- Representa una experiencia de utilidad para otras instituciones de educación superior.
- Genera materiales aplicables a la formación de nuevos profesionales, así como al ejercicio profesional.
- Asume un carácter autocorrectivo.

La experiencia aquí descrita constituye una alternativa viable y sustentada para afrontar las demandas de formación de profesionales competentes y competitivos en el ámbito de formación de docentes en psicología en EMS.

Referencias

Dirección General de Orientación y Atención Educativa. (2021). Oferta Académica. México: UNAM. http://oferta.unam.mx/psicologia.html

Guzmán, S.; Febles, M.; Corredera, A.; Flores, P.; Tuyub, A.; Rodríguez, P.A. (2008). Estudio de seguimiento de egresados: recomendaciones para su desarrollo Innovación Educativa. Vol. 8, núm. 42, enero-marzo, pp. 19-31.

MADEMS (2015). Plan de estudios. México: UNAM. http://mades.posgrado.unam.mx/alumnos/plan.pdf

Rubin H. y Rubin I. (1995). Muestreo Cualitativo. En Qualitative Interviewing. The Art of Hearing Data. Del Cap 4. Choosing Interviewees and Judging What They Say. Sage Publications: USA. Secretaría de Educación Pública (SEP) (2016). Acuerdos Secretariales que determinan la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS). https://www.gob.mx/sep/documentos/acuerdos-secretariales-que-determinan-la-reforma-integral-de-la-educacion-media-superior-riems

Secretaría de Educación Pública. (2016). Reforma Integral de la Educación Media Superior. México: Subsecretaría de Educación Media Superior.

Subsecretaría de Educación Media Superior. (2019). Programa de formación docente de educación media superior. http://registro.desarrolloprofesionaldocente.sems.gob.mx/

Capítulo 55. EL USO DEL B-LEARNING Y LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO DE TUTORÍA

Ilse Sarahí Reyna García
Oscar Rigoberto Silva Cazares
Universidad Tecnológica Gral. Mariano Escobedo
ireyna@ute.edu.mx

Resumen

Debido a las necesidades de acercamiento que los alumnos de la institución requieren, y evitar la deserción y reducir los índices de reprobación, así como aumentar calidad en el aprendizaje, la oportunidad de trabajo con la por medio de las estrategias en la tecnología educativa, buscamos apoyar la tutoría para favorecer la evaluación y obtener resultados plenos para el área de Lengua Inglesa, es por esto que buscamos a dar un seguimiento más activo entre el docente-alumno, para tomar un momento integral continuando con el sentido humano en la parte educativa aún en distancia por la situación que se presenta cada vez más normalmente, debido a las características y el contexto que se desarrolla el fenómeno educativo; que sea la evaluación e instrucción tutorial, estos instrumentos que fortalezcan el crecimiento intelectual y las competencias que académicas esperadas en lo individual y colectivo por parte de los aprendices y futuros docentes, que a su vez replican la enseñanza emocional, justa, analítica, pero sobre todo practica y sensible en sus campos laborales, así como en el desarrollo de su plan de trabajo personal. En el marco de la puesta en marcha de la Nueva Escuela Mexicana, es importante reflexionar en nuestro papel de formadores de formadores para poder, no solo seguir apoyando a nuestros maestros en formación, sino también convertirnos en catalizadores del cambio que se requiere en nuestro país.

Palabras Clave: Evaluación, Aprendizaje Mixto, educación a distancia, ambiente virtual, plataforma digital.

Abstract

During the recent time, we have reaffirmed that the tutoring process is an increasingly frequent accompaniment carried out by educational institutions at all levels, including, of course, our university. This process, at the same time, seeks to generate a healthier coexistence of the academic development where teaching, which goes beyond classroom knowledge, nowadays has changed with the new normality and that before, in the traditional part, we observed and it seeks to return to those origins of a platonic kind but in the other hand, we seek to give a more active follow-up among teacher-students, through evaluation exercises and work activities with online platforms to have an integral moment continuing with the human sense of the educational process, even in distance by the situation that is presented more and more normally; that is the evaluation and tutorial instruction, these tools that strengthen the intellectual growth and academic competencies as individually and collectively outcomes by trainees and future teachers, which at the same

time replicate the emotional, fair, analytical, but above all practical and sensitive teaching in their fields of work, as well as in the development of their personal work plan.

In the context of the implementation of the Nueva Escuela Mexicana (Mexico's newest educative model), it is important to reflect on our role as trainers of trainers in order to not only continue to support our teachers in training, but also to become catalysts for the change that is required in our country.

Key Words: Evaluation, B-learning, distance education, virtual environment, and digital platform.

Introducción

El trabajo de apoyar al alumnado en el contexto vigente actualmente es un proceso primo, donde la nueva normalidad ha ido mermando cada punto, de nuestra conciencia en el desarrollo de aprendizaje en los estudiantes en todo el mundo, con las presentes crisis sanitarias que hemos pasado. Percibimos, observamos y escuchamos todos los docentes sin importar el nivel el desarrollo intelectual y axiológico de los estudiantes, que con anterioridad existían los mecanismos de trabajo en la perspectiva ideal, pero en la actualidad la vida del aula virtual y las plataformas se están acercando cada vez más a la realidad educativa en los puntos centrales donde buscamos dar un acompañamiento y mejorara el rendimiento esperado para el estudiante, así como favorecer el accionar de los nuevos docentes, que en casos no cuentan con formación pedagógica para dar el seguimiento necesario, con los grupos de estudiantes en su trabajo individual o colectivo.

Y dando seguimiento a las experiencias otorgadas posteriores a la pandemia el uso de las plataformas y aplicaciones de trabajo virtual, ha dado pie al presente documento a compartir su importancia en el accionar áulico.

En la actualidad nos adaptamos y padecemos secuelas, no solo por cuestiones infraestructura estructurales o del tipo financiero, sino de salud y de esta forma situaciones que ya llevábamos acarreando por buscar una equidad académica con alumnos con necesidades educativas especiales (NEE), pero en el 2020 nos enfrentamos a un reto que debimos ser conscientes de su magnitud y en cuanto al bienestar social, que a todos nos afecta la International Labour Office (ILO, 2021) nos dicen su postura con la presente situación sanitaria, que vivimos ahora endémicamente "The COVID-19 pandemic is the most significant health crisis that the world has faced in the past 100 years. It has disrupted our way of living with unprecedented consequences for our daily lives, including how we work and learn". (p.1). Esta situación vivida por la pasada pandemia afecta todo en nuestro entorno y la cotidianeidad que llevábamos en nuestras vidas, hasta la actualidad por los riesgos endémicos y sanitarios que vivimos en el mundo. Ningún ciudadano de la aldea global está exento de dichos cambios, en ningún sector productivo, religioso, social, en la presente década; y es por esto que el proceso académico de las instituciones educativas en todos los sectores y niveles formales o no formales, se forzaron a adaptarse y tener una mejora evolutiva estructural en su proceso diario formativo con los grupos estudiantiles. Así es que la presente propuesta, propone la búsqueda de apoyo a las condiciones actuales en la educación, y propone a dar alternativas para los docente, tutores o asesores en este cambio de transición académica que vivimos hoy en día.

En nuestro país vemos el crecimiento constante de cambios en los medios de comunicación y tecnología, pero también somos conscientes de las áreas de oportunidad mismas que se presentan en nuestras instituciones, para esto la propia ILO (2021, p.8) argumenta en los aspectos que necesitamos de considerar para que podamos cuidar en el área de la infraestructura.

"In many countries, challenges related to the supply of electricity, online connectivity, low bandwidth, and the lack of network capacity to cope with increased data usage seemed to add to the challenges of the crisis. The additional data usage costs incurred for distance learning were also mostly borne by the students and teachers".

Es por eso que hoy vemos la creciente marcha sobre el uso de los datos y el nuevo conocimiento del uso del ciberespacio, que en otros tiempos era más de comunicación y transaccional, pero ahora involucra más el desarrollo de envío de comunicación educativa e intercambio de datos o archivos con el propósito de fenómeno del aprendizaje, que nos exige la cercanía con los alumnos, para dar el trato humano necesario y favorecer su desarrollo.

Y también como menciona González (2015) debemos de comprender lo siguiente del constructivismo que vivimos con la academia actual la autora lo define como:

El constructivismo es una teoría que compara el aprendizaje con la construcción de significados a partir de experiencias y situaciones que vive cada individuo, aun cuando el constructivismo se le considera como una rama del cognitivismo, pues ambos enfoques conciben el aprendizaje como una acción mental, la mayoría de los psicólogos creen que la mente es una herramienta de referencia para el mundo real, de manera tal que cada persona filtra en su mente lo que le llega del mundo exterior y de esa manera construye su propia realidad (p.514)

Si partimos de esa óptica comprenderemos que nuestro mundo se ha visto sumergido en el concepto virtual, por medio del ciberespacio y los educandos cada vez tienen más facilidades digitales de comprensión con sus pares, generando las experiencias necesarias para la comprensión de los aprendizajes que en muchas ocasiones son a su propio paso. Esto favorece cada vez más los tiempos en los que debemos considerar la asesoría o el tiempo de cumplimiento que esperamos que los alumnos sean capaces de comprender o adquirir y a su vez formación de manera significativa. Y de esta manera comprender las situaciones que pueden llegar a ser complejas tomando en cuenta el contexto como tal es el abandono escolar o el rezago académico y las afectaciones que se sufren en todos los niveles de la educación en nuestro país sin importar el ámbito en el que se maneje.

Por ello resulta de vital importancia saber cómo funcionan las comunicaciones de los estudiantes en la época digital, al respecto, Marín (2018) establece que Si queremos comunicarnos efectivamente con nuestros alumnos debemos saber que nuestras respuestas deben de ser inmediatas, responder ágilmente. Los alumnos no toleran una respuesta lenta, a destiempo o con retraso, en ocasiones aman la antelación (esa falsa idea de "leerles la mente").

Es por lo anterior que debemos ser conscientes de que el papel del tutor como puente entre la Institución Educativa y los alumnos es muy importante, ya que éste proporciona la

información necesaria para su desarrollo académico, así como también los estudiantes confían las situaciones complicadas que pudieran escalar a convertirse en barreras para su pleno desarrollo, es decir, que pudieran colocarlos en una situación de vulnerabilidad.

Actualmente, debido a la situación que nos encontramos, debemos comprender que el concepto de vulnerabilidad que lo definen Villalta y Saavedra (2012, p.69).

"El concepto de vulnerabilidad se relaciona con grupos socialmente en riesgo, cuya identificación responde a diferentes criterios: la existencia de elementos contextuales que los hace más propensos a enfrentar situaciones adversas para su desarrollo, el ejercicio de conductas que los exponen a peligros y la presencia de atributos básicos que originan riesgos (edad, sexo, etnia).

Tomando en cuenta la situación actual, los problemas de contexto son diferentes en cuanto a la búsqueda del otorgar el acceso educativo pertinente. Ya que debemos de considerar las posibilidades de aprendizaje de cada estudiante, con el fin de incrementar el desarrollo académico. Pero antes que verlo como ellos (los autores), lo mencionan esas situaciones donde el estudiante se podría ver afectado o en riesgo, ya que hoy el contexto demuestra las problemáticas y carencias que requieren atención personalizada y acercamiento el cual no sustituirá lo físico, sino busca no abandonar ese "lazo humano" de acompañamiento necesario del proceso educativo.

Visto esta problemática y compartiendo un análisis de la situación en la comunidad global, el organismo internacional de la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO, 2020) en su sitio de internet nos hace recomendaciones de la cual este trabajo resaltamos la séptima que dice: "Combinar los instrumentos o los medios de comunicación a los que los alumnos tienen acceso en cuanto a las comunicaciones y cursos sincronizados y en el aprendizaje asincrónico. Evitar abrumar a los alumnos y a los padres pidiéndoles que descarguen o prueben una gran cantidad de aplicaciones y plataformas" y es que los tiempos con el uso de recursos como lo son los datos y megabytes, que los alumnos y/o padres de familia pagan por ellos de manera individual, o que no están dentro de una renta mensual ilimitada, se debe ser especifico en las actividades con los alumnos con el fin de no perturbar también las condiciones económicas o evitar incitar al aprendiz. a caer en riesgos innecesarios de contagios por aprendizajes esperados o reportes de lectura que pueden ser realizarse, en los dispositivos o por los medios que cada familia puede hacer llegar.

Por eso es importante considerar estos aspectos por que el Aprendizaje Mixto o Blended Learning "B-Learning" debe considerarse como una opción pensada en el contexto que vive nuestra sociedad y especialmente nuestros educandos y colegas o compañeros docentes del nivel que se encuentren y González (2015, p.520) lo define como: "la modalidad semipresencial, b-learning o aprendizaje combinado es aquella modalidad, donde hay encuentros tanto físicos o presenciales, como virtuales y donde se usan como apoyo las TIC o recursos electrónicos, tales como foros, chat, correo electrónico".

Por otra parte, es importante tomar en consideración a Santiváñez (2008) que también nos define su perspectiva como:

La modalidad de enseñanza en la cual el docente combina el rol tradicional de la modalidad presencial con el rol de mediador en la modalidad a distancia con uso intensivo de tecnología. Esta reversibilidad de roles le permite una mayor plasticidad estratégica y desarrollo de las habilidades y competencias docentes, ya que pone en juego, transferencias pedagógicas de una modalidad a otra. Utiliza herramientas de internet, de multimedia para las sesiones on-line e interacciones didácticas cara a cara para las de presencialidad. (p. 20).

Señalando lo importante de debemos diferenciar este aspecto de lo que es el Aprendizaje Electrónico (Electronic Learning) o E-Learning que este a través de un dispositivo electrónico en todo momento y más con relación con el Aprendizaje Móvil (Mobil Learning) o M-Learning que lo encontramos en dispositivos simples como celulares inteligentes o tabletas. Ya que permite aplicaciones y favorece la parte activa del aprendiz.

Dejando a un lado esa parte académica es importante abordar la parte de la evaluación que definida en el contexto Rodríguez (2018) nos invitan a pensar que "De igual manera, entendemos la e -Evaluación como cualquier proceso electrónico de evaluación en el que las TICs son utilizadas para la presentación de las actividades, las tareas de evaluación y el registro de las respuestas". (p.30) por eso mismo debemos cuidar en las plataformas los datos del alumnado y los registros ya que una de las situaciones más comunes de las negaciones a la tecnología es la descarga de archivos o subir a la plataforma tareas y la evaluación de las mismas; dado nuestro contexto actual debemos perseverar en cuidar las formas en las asesorías y recomendar los cuidados en las mismas para apoyar el enriquecimiento de las habilidades tecnológicas de los estudiantes especialmente cuando los tenemos en individual.

También es importante por las nuevas metodologías activas considerar el aula invertida en este aprendizaje semipresencial, pues supone una inversión a las formas establecidas con anterioridad para Wasserman, Quint, Norris y Carr (2017) es donde los alumnos y alumnas estudiarán por sí mismos los conceptos teóricos que el docente les facilite y el tiempo de clase será aprovechado para resolver dudas, realizar prácticas e iniciar debates relevantes con el contenido. Vista de otra forma el Aula invertida es un modelo educativo en el que los y las estudiantes utilicen el tiempo antes destinado para la tarea, para estudiar nuevos temas y conceptos, para aprender la información que generalmente les habrían impartido en clase. Luego, el tiempo de clase se usa para repasar dicha información en base a actividades y ejercicios que refuerzan y prueban la comprensión de los nuevos conceptos, una actividad que generalmente habría formado la base de la tarea.

Siempre debemos definir desde de nuestro contexto que la acción pedagógica la vemos cada vez más frecuente en diferentes niveles, pero también se debe de tomar en cuenta el no perder su esencia, en la perspectiva por parte de la asesoría o tutoría misma según el grado educativo en el que nos encontremos trabajando. Ya que su propósito es noble y busca apoyar al aprendiz a lograr los objetivos del plan sin descuidar su parte emocional y sentimental. Que en estos tiempos de la pandemia del SARS COVID 19 se ha visto afectada por la ausencia e incluso decesos de los pares y familiares, que afectan en lo anímico. Es por lo anterior que debemos te pedir a la institución datos que puedan apoyar el desarrollo e información de los alumnos, según Halpern, Piña, Lozano, Jashes, Letelier y Traverso "La institución debería hacer un catastro de la situación de cada estudiante (ej. nivel de acceso a internet) y entregarle a cada profesor la información de que debe

considerar al planificar sus clases y actividades" (p.15) por lo anterior la información del estudiante es vital para poder realizar el acercamiento necesario y la atención que el perfil del aprendiz requiere. En nuestro contexto y con los cambios actuales debemos de obtener esos datos con el propósito de persuadir al estudiantado de la importancia de realizar diversas actividades para su desarrollo personal, con el fin de no descuidar la parte evaluativa como para no dejar de cumplir con su propósito que es la información en los avances individuales o grupales con los estudiantes de manera holística.

Es importante definir los conceptos de "tutor es quien guía a alguien, en cualquier caso, la Tutoría supone siempre tutela, guía, asistencia, apoyo y ayuda a una persona mediante la orientación y el asesoramiento". Esto según García (2008, p.22) y partiendo de ese punto debemos entender que la acción de asesorar, orientar y guiar al tutorado sin olvidarnos de explicar, mostrar instruir y enseñar que son unas tareas arduas que pretende un bienestar cultural, que ahora con el presente contexto involucra nuevas situaciones de emociones y sentimientos por todo lo que acontece en cada hogar en la comunidad actualmente. Es por eso que debemos de cuidar los aspectos e instrucciones al evaluar con las nuevas tecnologías y plataformas que llegan al aprendiz. También ser conscientes de los riesgos que implican y la seguridad que debemos de otorgarle al estudiante en su travesía por el ciberespacio, cuando el proceso académico lo requiere. Antes del inicio de los protocolos de la actual normalidad ya Aparicio y Abadía (2019, p.242) argumentaban lo siguiente:

El principal uso que los profesores le darán a las TIC es el de "fuente de información", pero de dos formas diferentes. Primero, algunos la usarán para "consultar información" existente en Internet bien sea como forma de fundamentación teórica, para informarse de lo que se está haciendo en el campo en otras investigaciones o simplemente como forma de "búsqueda de información pertinente" a la investigación. Por otro lado, algunos manifestaron que las usarán como forma de "captar información", esto significa que usarán encuestas distribuidas por Internet o por medio de "encuestas por videocámara"

Tomando en cuenta sus palabras vemos claramente la relación de obtener información eficiente y veraz de primera mano con los aprendices, para darles un servicio de calidad, reaccionando al actual contexto que vivimos. Es por lo anterior que el uso de las TICs dentro del marco educativo especialmente en la educación formal de manera virtual, obliga a indagar más sobre las posibilidades para atender las necesidades particulares de cada estudiante.

Preguntas de investigación

1. ¿Qué tanto favorecerá el trabajo con plataforma el cumplimiento del estudiantado?
2. En el caso de los alumnos de más edad ¿Qué tanto favorecerá su trabajo y comprensión de los temas con el B-Learning?
3. ¿Qué actividades favorecerán más la experiencia en el B-Learning?
4. ¿Cómo se asimilarán las nuevas perspectivas de evaluación de manera virtual con los alumnos?

Metodología

Analizando las palabras de Ponce (2010, p.12) “La asesoría en el salón de clases es formativa, y más que un enfoque de contenido acumulativo, trata de mejorar la calidad del aprendizaje del estudiante, no solo de tener la evidencia del desempeño en la evaluación o calificación”. Debemos de ver la acción en el aula para apoyar y cuidar la parte medular que es la evaluación pues se inicia y se acaba este proceso con ella; y en nuestro caso que vea el alumno su progreso de manera gradual afianzando los conocimientos y no pensando en un resultado numérico, sino que refleje lo aprendido y pueda verse expresado en las competencias a realizar en su práctica diaria. En nuestro caso el aula cambio de manera virtual, pero se pueden manejar salas especiales para darle atención personalizada o las asesorías por medio de redes sociales cerradas como lo es “Meta Whatsapp” (utilizando su Whatsapp-web) o la bandeja de entrada (inbox) del “Microsoft Teams” y como recurso especial adaptado a algunos casos el “Google Classroom” con el fin de evitar el estrés de evaluación o posibles deserciones.

Otra forma de trabajo con las metodologías actuales que se deben de plantear es la parte del aprendizaje colaborativo que Bereiter y Scardamalia (2009) lo explican como una actividad cognitiva compleja y de responsabilidad mutua entre los estudiantes, cuyo propósito es la transformación y profundización de los conceptos objeto de conocimiento. Así, el hecho de que los estudiantes aprendan a construir conocimientos de manera conjunta con el apoyo de la tecnología y, por lo tanto, sin ningún tipo de restricción temporal y espacial sigue siendo un desafío. Visto de esa forma, los foros de las plataformas donde se trabajen las actividades a desarrollar por parte de los alumnos se busque dicha interacción en pares o equipos y se fortalezca ese lazo humano y que la interacción a distancia no afecte el proceso que se va a evaluar.

Partiendo de este aprendizaje mixto podemos apoyarnos en Acosta y Villegas (2013, p.131) que proponen que las asesorías pueden ser inmediatas presenciales o mediadas a través de la comunicación telemática, las cuales se explican a continuación:

- *La asesoría inmediata presencial: es aquella que se realiza en la sede de la institución y en los espacios físicos asignados para ello. Esta asesoría puede ser individual o grupal.*
- *La asesoría individual: consiste en una entrevista que el estudiante debe acordar con el asesor para aclarar dudas, verificar aprendizajes, pedir orientaciones o intercambiar información.*
- *La asesoría grupal: se ofrece mediante el estudio orientado y las juntas de confrontación.*

Dicho de esta forma la plataforma tiene un significado especial en nuestra orientación laboral estableciendo los parámetros para dar una atención particular o grupal con los estudiantes recordando, el propósito formativo y de investigación que deben desarrollar en su perfil académico, cuando finalicen sus estudios. También con la intención de favorecer los acuerdos de evaluación que se lleguen con ellos, para cumplir también sus expectativas personales, como futuros profesionistas.

Para López (2018) es primordial señalar los periodos de entrega de las actividades en la propuesta del autor se habla del trabajo con las plataformas y clases por medio del Google Classroom. Y en su trabajo nos comparte que: “Las actividades permiten establecer fecha y hora límite para su entrega, así como la ponderación para una calificación final que será registrada en un concentrado final que más adelante será tratado.” (p.5843). debemos de considerar que muchos de los maestros utilizamos diferentes plataformas y también tenemos diferentes lugares para recibir la información y el exceso de la misma satura y puede hacer perder la noción o las fechas de entrega en los estudiantes. Es por eso que apoyar a cuidar la formalidad y las instrucciones para dar una veracidad y calidad en las notas que califican el trabajo en el estudiante y no generar una desmotivación en este modelo educativo que está tomando más fuerza actualmente. Así como estimular su formación para una evaluación periódica de manera sana con funciones formativas cualitativas.

Sabemos que el trabajo en la evaluación a distancia implica replantear los paradigmas para su ejecución, puesto a que, por su naturaleza, requiere observar diferentes estrategias para que el proceso de evaluación formativa fluya de forma natural y no sea visto como de forma punitiva. Una de las estrategias que han sido de gran ayuda en el proceso de enseñanza- aprendizaje en los últimos tiempos, y en especial en la época de pandemia y Nueva Normalidad, ha sido, sin duda la Gamificación, la cual Gaspar Humaní (2021) describe de la siguiente manera:

La gamificación funciona como una estrategia didáctica motivadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje para promover comportamientos específicos en el estudiante dentro de un ambiente que le sea más atractivo y retador, que genere un compromiso con la actividad planteada en la que participe y le motive al logro de experiencias positivas para alcanzar un aprendizaje significativo.

Es por lo anterior que la gamificación representa una estrategia innovadora en el proceso de evaluación porque es una actividad altamente significativa, lo cual posteriormente contribuye a que no pase desapercibido el contenido visto, sino a que se resignifique la evaluación y que haga del aprendizaje un proceso más ameno.

Una de las plataformas de gamificación más populares es Quizziz, ya que esta cumple con aspectos importantes para su uso como lo son: la facilidad en el uso y preparación de material didáctico (preguntas y/o lecciones a presentar, el uso en múltiples plataformas, (la más común son los móviles en el aula y fuera de ella), la funcionalidad amigable con los usuarios y la retroalimentación inmediata del desempeño del usuario. Además, favorece el B-learning con su función de “tareas” ya que puede ser usado por los estudiantes como práctica previa a alguna evaluación del saber, sin la necesidad de que el docente esté controlando la aplicación.

Justificación

Con anterioridad argumentamos que la presente propuesta se eligió por las a las áreas de oportunidad, a lo largo del tiempo anterior y actualmente visto con la nueva normalidad. Dicho esto, se puede favorecer esto, apegándonos a la vocación de servicio de los profesores (especialmente los nuevos que no tienen formación docente) en servicio en la Universidad Tecnológica Gral. Mariano Escobedo. Con este trabajo, se pretende orientar

con ideas a los docentes a buscar un nuevo camino para fortalecer su trabajo en el aula (en este caso virtualmente y no desmotivar con la evaluación) con sus educandos antes de y durante sus procesos de prácticas en el campo laboral o de estadía (en la que los alumnos ya

se centran en el trabajo practico). Y favorecer las estadísticas de éxito que se han logrado e incrementar el trabajo de los egresados y su adaptación a la inmersión en el oficio remunerado.

Desarrollo de trabajo

Por la forma de llevar el proceso se ha propuesto como función formativa la experiencia de los aprendices para que no exista inequidad a sus compañeros o deficiencias que puedan presentarse. Es por esto que desde el ingreso (docentes), se van desarrollando la experiencia de trabajo en la institución y se llevó un periodo de transición de aprendizaje, en la cual se ha venido trabajando buscando dotar de habilidades y competencias a los catedráticos en general, pero aun con áreas de oportunidad en la instrucción tutorial y de plataforma, para el trabajo a distancia mismo; fue hasta en 2018 que la institución se propuso acabar con ese rezago y se buscó desarrollar certificación en los catedráticos que desarrollaran dichas habilidades y crearan diferentes estrategias según su área ya que como lo menciona Juca Maldonado (2016, p. 108) "esta modalidad exige del profesor su capacitación y perfeccionamiento. Implica un esfuerzo diferente, cada profesor debe resignificar el proceso de enseñanza en función de la modalidad y debe problematizar su práctica para mejorarla y adecuarla.". En nuestro caso con la post pandemia nos vimos en la tarea de buscar por medio de capacitaciones de conocimientos en la nueva normalidad como los son las competencias en áreas virtuales y de desarrollo humano o psicológicas para entender los nuevos acontecimientos y brindar el apoyo necesario a los estudiantes. Resulta entonces imperativo continuar innovando en nuestra práctica docente, ya que esto es un factor que determina el éxito en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Plantear alternativas que sean amigables con el alumnado considerando sus características y condiciones es uno de los retos a los cuales los docentes nos enfrentamos en el proceso de evaluación, por lo anterior, siempre tomando en cuenta las primeras consideraciones que propuso la Secretaría de Educación y tratar de tomar en cuenta por la situación que acarreo la nueva normalidad como lo menciona Hernández:

> *La dependencia plantea, al momento de calificar, dar prioridad a la función formativa de la evaluación, emplear estrategias complementarias para el aprendizaje, valorar los avances a partir del contexto particular de los estudiantes, considerar las condiciones específicas en que la emergencia sanitaria lo ha afectado, utilizar la evaluación como un instrumento para mejorar el aprendizaje y asignar calificaciones solo en los casos donde los maestros hayan tenido contacto frecuente con sus alumnos. (2020,parr.3).*

El tutor y los demás docentes buscan siempre poner al alumno en un lugar donde se sienta que se le está respaldando, dentro de la educación a distancia es difícil es por eso que se deben seguir recomendaciones como las que menciona Educación (2020, p. 3.) "Tomar conocimiento de la situación de los estudiantes, apuntar al aprendizaje profundo, autenticidad desde la cotidianeidad, diseñar desde y para las y los estudiantes, fomentar la

mayor autonomía posible y monitorear a los y las estudiantes"; buscando siempre el beneficio intelectual de los alumnos y que favorezca su capacidad de análisis y retos que se encuentre en el momento de interactuar en el campo (cuando realizan estadías).

Un factor importante para que no se puedan llevar a cabo las metas que se deben cumplir es lo económico, a pesar del seguimiento que los profesores puedan dar al estudiante a través de los diferentes dispositivos que se manejan, solamente la desventaja está en la desigualdad que existe ya que no todos tienen las mismas oportunidades de tener equipos. Se conoce las dificultades que infinidad de familias mexicanas pasan como menciona IISUE (2020) "En breve, la línea de la marginalidad educativa en México resulta absolutamente coincidente con la de marginalidad socioeconómica" (p.15.) No solo en nuestra región sino en todo el territorio nacional se ha optado por el uso de plataformas de trabajo que son gratuitas y sirven para esta tarea de evaluado y por esta razón apoyándonos en el B- Learning para hacer más flexible este tránsito de trabajo con cada estudiante, ya que nos permite mantener la interacción con cualquier dispositivo, aparato o presencialmente para llevar acabo todo el proceso sin problemas que generen frustración en el actuar del alumno.

Cualquier plataforma que cumpla con los requerimientos de uso didáctico y comunicación ha sido tomada, y podrá ser tomada en cuenta, ya que el propósito del aprendizaje mixto busca esa flexibilidad del acceso con fines que los dicentes y el docente requieren para lograr los números significativos que demuestren mejoras en las áreas de oportunidad percibidas en la asignatura en que apliquen dichas actividades y percibidas en indicadores de diagnóstico o encuestas previamente realizadas.

En nuestro caso, se ha decidido apoyar por medio de dicho trabajo realizando actividades de acompañamiento donde se permitió el avance de los alumnos evidenciando su trabajo por medio del b-Learning, como se propuso al inicio del documento, esto con el fin de no dejar decaer el trabajo realizado con el alumno.

Discusión

Desde la perspectiva real los problemas de accesibilidad han sido y serán un reto en cualquier institución educativa gubernamental o privada. Pero por la vocación y en la situación que vemos con los compañeros que se suman esto es un avance; actualmente en la parte económica global se deben realizar en muchas ocasiones actos desinteresados, con el único propósito de servir al prójimo. Por lo antes mencionado esta área de oportunidad ha atraído nuevas metodologías y formas de innovación para atacar las fallas estructurales que existen en infraestructura y especialmente en abatir el rezago, la inequidad, la distancia (que en nuestro contexto es dañino). Es por esto que una de las problemáticas antes mencionadas, puede ser resuelta con beneficios, que pueden motivar a la planta docente como lo han sido los cursos, talleres, foros, congresos o certificaciones virtuales y que pueden llegar a tener puntos en el escalafón o certificaciones profesionales ante organismos gubernamentales como lo es de El Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) de la Secretaria de Educación Pública (SEP) y sus Estándares de Competencia; y de esta manera puede ocurrir la remuneración por un trabajo, así mismo reconocer al tutor y motivar al servicio; sea o no sea profesor de tiempo completo.

Existen posturas de investigaciones previas a la nueva normalidad como la de Padua (2019, p.174) que comenta:

> *"mejorar la calidad académica y evitar el rezago estudiantil es un tema de interés para todas las universidades, más si se toma en cuenta que entre sus principales funciones está propiciar el conocimiento y fomentar el desarrollo cognitivo en los alumnos con el fin de prepararlos para ejercer su profesión de manera óptima".*

En el caso de nosotros pensamos que la asesorías y las nuevas metodologías virtuales aplicadas de manera activa en el aula son el medio para poder crear el puente de progreso en el desarrollar toda habilidad, conocimiento, experiencia o competencia, de manera más detallada, y se vean reflejadas en una evaluación que marque precedentes, sin verse como una prueba, sino como un instrumento de información para adecuar el trabajo y las experiencias en el campo y con esto fortalecer esa permanencia escolar, la cual debe ser guiada y tutorada para fomentar el crecimiento intelectual axiológico de los nuevos docentes y fomentar la cultura de la capacitación constante en los mismos que requieren esa atención particular.

Es por lo antes mencionado que como profesores hoy en día nos encontramos delante de estudiantes con un perfil distinto al de hace años, un reto diferente al adecuar nuestra catedra y nuestra planeación diaria, donde el dicente anteriormente poseía un aparato electrónico se limitaba a las llamadas consolas portátiles de juego y sin acceso a internet, pero en la actualidad todo ha cambiado estamos frente a estudiantes que no leen un periódico o una revista en papel sino más bien como menciona Gómez (2010) son estudiantes que demandan información digitalizada por el entorno en el cual nacieron y pueden estar comunicados simultáneamente de diversas fuentes. Es por eso que nuestra propuesta busca atender a los intereses de este grupo de aprendices que son la generación de profesionistas que atenderá las causas y necesidades que el país requiera, en las próximas décadas. Y de esta forma otorgarles medios de evaluación que faciliten el acceso a cumplir dichos objetivos planteados en los programas educativos de cada asignatura del plan de estudios.

Resultados

Con el retorno a las aulas en la nueva normalidad comencemos analizando el discurso de Pardo y Cobo (2020, p.5) que nos argumentan de las situaciones de conflicto de su contexto universitario desde su perspectiva.

Nos propusimos pensar en algunas posibles rutas de navegación a través de situaciones y de prácticas específicas, con la mirada puesta en la reapertura de los campus. Todo esto sin caer en el solucionismo tecnológico de creer que adoptar tecnologías educativas para mejorar procesos pedagógicos es siempre positivo, en tanto ser solamente crítico con esa adopción es siempre perjudicial.

Es por eso que visto lo que fue totalmente previo el E-Learning en nuestra escuela y el ensayo educativo que todos padecimos por la pasada pandemia, sabíamos que la parte presencial es necesaria para la interacción humana en muchos sentidos, especialmente biológicos entre lo es estudiantes mismos para cumplir con sus pilares educativos; pero por

otra parte existen más fortalezas en este medio de trabajo y evaluación que áreas de oportunidad pues favorecen las posibles problemáticas de tiempo y distancia que son un área de oportunidad muy marcada en nuestro contexto y en varios niveles de educación a lo largo de la república mexicana. Ya que dichos instrumentos frenaron los índices de deserción y favorecieron en muchos casos la evaluación de manera pertinente y siguen favoreciendo el medio ambiente por la reducción de gastos en papel y tinta en las instituciones educativas públicas o privadas.

En la presente gráfica podemos observar que el total de alumnos que estuvieron inscritos en el periodo de los cuatrimestres del 2018, todos estuvieron atendidos por tutor en sus grupos respectivos, es decir el 100% fue atendido por tutores, del total de alumnos 3,401.

Tabla 1.
Programa Operativo Anual 2019. Universidad Tecnológica Gral. Mariano Escobedo (2019).

Matrícula Alcanzada

Programa Educativo	Matrícula en TSU	Matrícula en Licenciatura	Matrícula Total
Desarrollo de Negocios área Mercadotecnia/ Desarrollo e Innovación Empresarial	427	231	658
Mecatrónica área Automatización / Mecatrónica	631	279	910
Mantenimiento área Industrial / Mantenimiento Industrial	606	186	792
Química área Tecnología Ambiental/ Tecnología Ambiental	56	30	86
Tecnologías de la Información y Comunicación área Sistemas Informáticos/ Tecnologías de la Información	117	79	196
Lengua Inglesa/ Gestión Institucional Educativa y Curricular	223	20	243
Nanotecnología área Materiales /Nanotecnología	35	7	42
Desarrollo de Negocios área Logística y Transporte	34		34
Logística área Cadena de Suministros	289		289
Tecnologías de la Información y Comunicación área Desarrollo de Software Multiplataforma	151		151
TOTAL	2,569	832	3,401

Y esto demostró que dicho acercamiento antes de la pandemia favorecía la permanencia y los números en las evaluaciones de las asignaturas, que con el tiempo ayudo también a abatir los números de deserción del estudiantado y mantener con mejoras e incluso incrementos en la matricula estudiantil actualmente.

Conclusiones

Las primeras nociones de cómo llevar un curso con una evaluación pertinente surgen por la percepción que los alumnos adquieren de sus maestros, cómo desarrollan su labor, cuál es su actitud, de qué manera manejan las cientos de interacciones que surgen en el aula, y en esta propuesta por medio de la interacción con las plataformas y aplicaciones que tampoco ha sido la excepción, ya que los alumnos han sido testigos de cómo los procesos de enseñanza y aprendizaje han debido evolucionar y acercarlos cada vez mas a diversas perspectivas de aprendizaje y evaluación, que ha sido el actuar de los

maestros respecto a ellos, y qué demuestra las herramientas que sus profesores y tutores utilizan para facilitar, los procesos que se deben llevar a cabo para una clase, asesoría o tutoría correcta.

Es en sí, ser un profesor en estos tiempos una tarea algo complicada, ahora traduciendo a otras palabras ser quien se encarga de estar al pendiente del estudiante es un compromiso más demandante como se mencionaba anteriormente; evaluar el proceso de alumnos en esta nueva generación digitalizada se vuelve un gran reto, más no algo imposible. Es importante recalcar el compromiso del maestro para tomar talleres, congresos y certificaciones apropiados para el manejo de las tutorías con los estudiantes y una evaluación mas coherente acorde a las nuevas circunstancias.

Por parte del aprendizaje mixto nos deja una grata experiencia como propuesta ya que nos permite ser constructivos en nuestra catedra y aprender de nuestros estudiantes en lo individual y grupal para de esta manera también fortalecer sus lazos y reducir brechas generacionales como los autores previamente lo mencionaron. Ya que debemos de ver la evaluación no de manera punitiva y cambiarla perspectiva a un proceso perfectible y sensible las nuevas situaciones que se presentan tomando en cuenta la parte socioemocional de nuestros educandos.

Referencias

Acosta, C. y Villegas, B. (2013). Uso de las aulas virtuales bajo la modalidad de aprendizaje dialógico interactivo. Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales, (19),121-141

Aparicio-Gómez, Oscar Yecid, y Abadía-García, Constanza (2019). La investigación en la educación. Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, 12(1),229-251

Bereiter, C. y Scardamalia, M. (2009). Teaching How Science Really Works. Education Canada 49(1), 14-17.

Educación (2020). Educar en tiempos de Pandemia. Parte 1: Recomendaciones pedagógicas para la gestión curricular y la formación ciudadana. Recuperado el 2 de junio de 2020

de:http://educacion2020.cl/wpcontent/uploads/2020/05/OrientacionesPedago%CC

%81gicas_E2020.pdf

Gaspar Huamaní, E. (2021). La gamificación como estrategia de motivación y dinamizadora de las clases en el nivel superior. Educación, 27(1), 33–40. https://doi.org/10.33539/educacion 2021.v27n1.2361

García Nieto, Narciso (2008). La función tutorial de la Universidad en el actual contexto de la Educación Superior. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 22(1),21-48

Gómez, J. M. (2010). Las TIC y los nuevos modelos educativos. Revista Clave XXI. Reflexiones y experiencias en Educación, 1. Recuperado dehttp://www.clave21.es/files/articulos/TIC%20y%20modelos.pdf

González, M. E., (2015). El b-learning como modalidad educativa para construir conocimiento. Opción, 31(2), 501-531.

Halpern, Daniel. Piña, Martina. Lozano, Constanza. Jashes, Daniela. Letelier, Evelyn. y Traverso, Claudia. (2020). "¿Cómo enseñar a distancia, manteniendo la cercanía? Manual de ayuda clases online para directivos y docentes chilenos". Chile. EducomLab

Hernández, S. (8 de noviembre de 2020). El Sol de México. ¿Cuáles son los criterios de la SEP para evaluar a estudiantes durante la pandemia? [Comentario en un periódico en línea]. Recuperado de https://www.elsoldemexico.com.mx/mexico/sociedad/cuales-son-los-criterios-de-la- sep-para-evaluar-a-estudiantes-durante-la-pandemia-5992117.html

International Labour Organization. 2021. Skills development in the time of COVID-19: Taking stock of the initial responses in technical and vocational education and training. Geneva, Suiza.

IISUE (2020). Educación y pandemia. Una visión académica. México. UNAM. Recuperado en https://www.iisue.unam.mx/nosotros/covid/educación-y-pandemia

Juca Maldonado, F. J. (2016). La educación a distancia, una necesidad para la formación de los profesionales. Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea], 8 (1). pp.106-111. Recuperado de http://rus.ucf.edu.cu/

Marín Alvarado, D. Memes como estrategia didáctica. Comunicación presentada en: Encuentro Educatic, Méjico DC.

Pardo Kuklinski, Hugo; Cobo, Cristóbal (2020). Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia. Outliers School. Barcelona.

Ponce, Miriam. 2010 "Cómo enseñar mejor. Técnicas de asesoramiento para Docentes".

México, D.F. Editorial Paidós

López Toledo, Eliut. (2018) "Uso de herramientas gratuitas de Google en el proceso educativo basado en competencias mediante las TIC´s". Congreso Internacional de Investigación e Innovación 2018. Centro de Estudios Cortázar. Abril 2018. ISSN 2448-6035

Rodríguez, G. Ibarra, MS. (2018). e -Evaluación orientada al e -Aprendizaje estratégico imagen (image) en Educación Superior. Narcea S.A. de Ediciones. Madrid, España.

Santivañez, R. (2008). El Modelo de Gestión de Blended – Learning en la Universidad Los Ángeles de Chimbote de Perú.

UNESCO (18 marzo 2020). Diez recomendaciones para estudiar a distancia durante la emergencia del coronavirus COVID-19. Noticias ONU. https://news.un.org/es/story/2020/03/1471342

Universidad Tecnológica Gral. Mariano Escobedo. (2019). Programa Operativo Anual 2019. General Escobedo, México: Universidad Tecnológica Gral. Mariano Escobedo. Vol. 7 Núm. 14 Julio-diciembre 2020 PAG Recuperado de https://www.ute.edu.mx/wp-content/uploads/2019/03/ProgramaOperativo-Anual-2019.pdf

Villalta, M. A. & Saavedra, E. (2012). Cultura escolar, prácticas de enseñanza y resiliencia en alumnos y profesores de contextos sociales vulnerables. Universitas Psychologica, 11(1), 67-78.

Capítulo 56. LA RELACIÓN DE SALUD SOCIOEMOCIONAL Y EL NEXO CON EL PROYECTO DE VIDA EN ESTUDIANTES DEL COBAEZ

José Berumen Enríquez
Leonel Ruvalcaba Arredondo
Jorge de la Torre y Ramos
Leticia del Carmen Ríos Rodríguez
Universidad Autónoma de Zacatecas
jose.berumen@uaz.edu.mx

Resumen

El Marco Curricular Común de la Nueva Escuela Mexicana plantea la atención socioemocional a través de la promoción de experiencias significativas, que tengan un impacto social y personal, para apoyar al estudiantado durante su tránsito por el bachillerato, en la construcción de un proyecto de vida que dé perspectiva al estudiante para elegir de manera responsable acciones que favorezcan su ingreso a la educación superior, así como el ejercicio de sus derechos y obligaciones en un marco de libertad, que se traduzca en una participación activa en la comunidad y en el ejercicio de hábitos de vida saludable. En el presente estudio transversal, descriptivo y analítico se plantea como objetivo determinar la relación del aspecto socioemocional, con la construcción de un proyecto de vida por parte del estudiantado de COBAEZ, para lo cual se plantea la siguiente hipótesis. Ho: El aspecto socioemocional no impacta en la construcción de un proyecto de vida en el estudiantado del COBAEZ. H1: El aspecto socioemocional impacta en la construcción de un proyecto de vida en el estudiantado del COBAEZ. Donde, a partir de un análisis factorial de variables relacionadas como: autopercepción, emociones y habilidades para la vida, se encuentran las incidencias socioemocionales que determinan la construcción de un proyecto de vida.

Palabras clave: Salud socioemocional, autopercepción, proyecto de vida.

Abstract

The Common Curricular Framework of the New Mexican School proposes socioemotional attention through the promotion of meaningful experiences, which have a social and personal impact, to support students during their transit through high school, in the construction of a life project that gives perspective to the student to responsibly choose actions that favor their entry to higher education, as well as the exercise of their rights and obligations in a framework of freedom, which translates into an active participation in the

community and the exercise of healthy lifestyle habits. The objective of this transversal, descriptive and analytical study is to determine the relationship between the socioemotional aspect and the construction of a life project by COBAEZ students, for which the following hypothesis is proposed. Ho: The socioemotional aspect does not impact on the construction of a life project in COBAEZ students. H1: The socioemotional aspect impacts on the construction of a life project in COBAEZ students, where, based on a factorial analysis of related variables such as: self-perception, emotions and life skills, the socioemotional incidences that determine the construction of a life project are found.

Keywords: Socioemotional health, self-perception, life project

Introducción

En la actualidad la Educación Media Superior (EMS), se encuentra en un periodo de transición, etapa que contempla la preparación para la implementación del Marco Curricular Común (MCC), acorde al perfil que establece la Nueva Escuela Mexicana (NEM) definida como:

La institución del Estado mexicano responsable de la realización del derecho a la educación… tiene como centro la formación integral de niñas, niños, adolescentes y jóvenes, y su objetivo es promover el aprendizaje de excelencia, inclusivo, pluricultural, colaborativo y equitativo a lo largo del trayecto de su formación, desde el nacimiento hasta que concluya sus estudios, adaptado a todas las regiones de la república. (SEP, 2019, p. 3)

De la anterior Filosofía se desprende el sentido de la implementación del MCC y con ello un cambio en la manera de abordar la EMS en el país.

El MCCEMS, tendrá como propósito fomentar en el tipo medio superior una educación que admita y aliente la capacidad creadora, productiva, la libertad y la dignidad del ser humano, formando ciudadanos que tengan amor al país, a su cultura e historia, que se asuman como agentes de transformación social y orgullosos de su identidad nacional, pero conscientes de los procesos y problemas globales y dispuestos a participar en actividades individuales, comunitarias, escolares y culturales para conducir su vida y la de los demás hacia un futuro con bienestar y satisfacción de capacidades socioemocionales necesarias para constsituirse en personas con responsabilidad social, conscientes de la importancia del cuidado físico y corporal y con una vida en bienestar emocional y afectivo.

Este MCC considera cuatro recursos sociocognitivos (comunicación y expresión, pensamiento matemático, conciencia histórica y cultura digital) y uno socioemocional, con los cuales se construyen los aprendizajes de trayectoria que definen el perfil de egreso, así como aquellas habilidades, conocimientos, recursos y destrezas, que apoyarán al estudiantado a continuar sus estudios a nivel superior o bien incorporarse al ámbito laboral, con el agregado de desarrollar habilidades del pensamiento para el aprender a aprender durante toda la vida. Ya que, de acuerdo a lo mencionado por García y Rigoberto (2020), el estudiantado edifica su propio conocimiento, a partir de los significados que se apropia, resultado de su experiencia de vida, para aplicar lo aprendido en contextos diferentes. Es en palabras de estos autores donde el concepto “base de la autorregulación del aprendizaje”, da un significado, desde el cual, cada persona construye su línea de aprendizaje.

Sin embargo, la perspectiva del MCC propuesto, sugiere que una formación integral no puede ser tal, sin considerar el aspecto socioemocional, por lo cual el recurso sociocognitivo es considerado parte del currículum ampliado y es abordado de manera transversal durante toda la formación del estudiante, en su trayecto en la EMS. Beltrán, et al., (2009), refiere que existe suficiente evidencia de corte científico para validar el impacto del aprendizaje socioemocional con respecto al éxito académico, ya que este autor señala que "las competencias socioemocionales predicen significativamente la nota media de los alumnos… al final del curso" (p. 16).

Sobre el currículum ampliado el MCC establece que "contiene elementos esenciales para una educación inclusiva, igualitaria y de excelencia, que promueva oportunidades de aprendizaje durante toda la vida y favorezca la transversalidad de la perspectiva de género y la cultura de paz" (Secretaría de Gobernación, 2022). Lo anterior contribuye a la formación de una autopercepción favorable, capacidad que coadyuva a enfrentar los retos de la vida y lograr un equilibrio socioemocional.

Se vuelve necesario, bajo este planteamiento, valorar el significado de la formación socioemocional en la actualidad, en un entorno de postconfinamiento y de adaptación a una nueva realidad muy diferente a la que se tenía antes de la pandemia por COVID19.

Sandín et al. (2020), indica que los factores asociados a la pandemia, implican un impacto psicológico, que ha generado alteraciones y cambios en las personas, lo que hace pensar que el retorno a la escuela es diferente luego de este periodo y, por consiguiente, implica abordar la educación socioemocional como una necesidad para apoyar al estudiantado a reintegrarse a un ambiente escolar propicio para su formación integral.

En este sentido, Ballesteros (2021) plantea que el escenario educativo se transformó de forma drástica, lo que conlleva nuevos retos para formular estrategias para el aprendizaje, así como alternativas para lograr indicadores positivos, disminuir el rezago educativo provocado por este fenómeno y apoyar a cerrar la brecha para contrarrestar el déficit socioemocional generado por un largo periodo de aislamiento.

Bajo esta perspectiva, en su visión educativa el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), establece en sus ejes de investigación propuestos en los Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES) dar prioridad a los problemas educativos, bajo una perspectiva "interdisciplinaria, integral y horizontal" (CONACYT, 2023). Esto confirma la intencionalidad educativa de la actual administración gubernamental de dar una importancia a la problemática educativa y se ve reflejado en el ideal de la NEM.

Con esta visión, la educación socioemocional es un factor fundamental para promover en el estudiante habilidades y destrezas, orientadas a prepararse para ejercer desde su estancia en el bachillerato, una práctica ciudadana con un sentido de responsabilidad y honestidad, en un contexto de libertad, que permita al estudiantado tomar decisiones en cuanto al cuidado de sí mismo, el cuidado de su salud, practicar deporte y cultivar las artes, en un entorno de inclusión y respeto a la diversidad. "La estimulación socioemocional mejora las habilidades del aprendizaje intelectual y fortalece las relaciones sociales; los beneficios generados son: competencias emocionales, mejora de actitudes y conductas positivas, personal y hacia los demás la autoestima, y mejoran los resultados académicos" (Soto y Ceja, 2022, p. 1).

La propuesta educativa de la NEM resalta el valor de la educación socioemocional como punto de referencia para una formación integral. Catelli (2019), menciona cómo la educación socioemocional impacta en el comportamiento y la constitución de la personalidad en el estudiantado, así como un elemento esencial, para que las y los adolescentes comprendan y entiendan el mundo donde viven, a la vez que comienzan la construcción de relaciones sanas y estables, que consoliden su convivencia social y sean el cimiento sobre el cual se comienza a orientar su perspectiva de vida en la edad adulta.

Lo anterior pudiera llevar a un punto esencial del MCC de la NEM, en el aspecto que las y los jóvenes bachilleres tengan una sana convivencia y condiciones óptimas para el aprendizaje, con la cual, a través de una cultura de paz, cuenten con las bases para integrarse de forma activa como agentes de cambio en su comunidad. Ya que, de acuerdo con Bajahin (2018), establecer en la escuela una cultura de paz, favorece el diálogo intercultural y hace frente a la exclusión y desigualdad, aspecto sustentado en la formación socioemocional como punto de partida. Esto es confirmado por Alzate, et al., (2020) al expresar cómo el principio del aprendizaje en un contexto de cultura y convivencia de paz, implica necesariamente una educación que atienda el aspecto emocional, como imprescindible y necesario.

Por otra parte, el periodo de confinamiento vivido implica que la escuela se adaptara a una nueva normalidad, atender rezagos académicos, pero también atender la salud socioemocional, por la huella que ha dejado en las nuevas generaciones un largo periodo de aislamiento, ya debido a que "una de las principales particularidades vinculadas con la situación de confinamiento es la falta o escasez de relaciones sociales, al menos, tal y como suelen desarrollarse en situaciones normales; y la sensación de aislamiento, así como de soledad que de ello puede derivarse." (González, et al., 2022, p. 23).

Bajo esta perspectiva el trabajo socioemocional en la escuela puede apoyar en primer lugar a la formación de una cultura resiliente, así como a situaciones de violencia, ya que:

De acuerdo con la teoría ecológico-transaccional, en el fenómeno de la resiliencia, sin importar su tipo, participan de manera dinámica un conjunto de capacidades personales para enfrentar y superar los riesgos contextuales que se presentan durante el desarrollo psicológico que favorecen la adaptación psicológica (Masten citado por Gaxiola, et al., 2022, p.6).

También la promoción socioemocional en la escuela, ayuda a evitar la deserción y fomentar la permanencia en la escuela, así como continuar con el trabajo de integración de las y los adolescentes en este periodo de postconfinamiento. Ya que en el ámbito académico la deserción va asociada a situaciones que guardan relación con "problemas de desempeño escolar, como el bajo rendimiento, la mala conducta y problemas asociados a la edad." (Abril, et al. 2008, p. 3). Lo anterior puede provocar situaciones de tipo emocional que requieren ser atendidas desde la escuela misma.

Del presente escenario, se desprende el objetivo del presente estudio que es determinar la relación del aspecto socioemocional, con la construcción de un proyecto de vida por parte del estudiantado del Colegio de Bachilleres del Estado de Zacatecas (COBAEZ), para lo cual se plantea la siguiente hipótesis de trabajo:

Ho, El aspecto socioemocional no impacta en la construcción de un proyecto de vida en el estudiantado del COBAEZ.

H1: El aspecto socioemocional impacta en la construcción de un proyecto de vida en el estudiantado del COBAEZ.

Donde, a partir de un análisis factorial de variables relacionadas con autopercepción, emociones y habilidades para la vida, se encuentran las incidencias que determinan la construcción de un proyecto de vida.

Referentes teóricos

El eje del presente estudio, gira en torno a tres conceptos, salud socioemocional, autopercepción y proyecto de vida, ya que se analiza en el presente trabajo, qué tipo de asociación existe entre el autoconcepto, las emociones y la influencia de estas variables en la construcción de un proyecto de vida.

Salud socioemocional

Para González (2009), es relevante:

Un desarrollo socioemocional saludable y equilibrado que establezca comportamientos y conductas adecuadas que permitan un ambiente educativo donde se construyan relacione3s interpersonales sólidas- La educación también debe orientarse a la formación afectiva ya que esta influye en el rendimiento académico de los estudiantes (p.12).

La educación no puede ser una formación académica, informacional y cognitiva, ya que, en un sentido más amplio, "El aprendizaje, por tanto solo es posible en un entorno social, en el que se construyen las estructuras de conocimiento" (García, 2012, p. 12).

La educación socioemocional debe llevar a generar condiciones propicias para el aprendizaje, donde a partir del dominio de las emociones, se empiecen a consolidar relaciones saludables, una atención al cuidado de sí mismo y alcanzar metas establecidas a través de un proyecto de vida (Treviño et al., 2019).

Una educación socioemocional busca tener incidencia en mejores indicadores académicos, lo cual se traduce en mayores oportunidades de éxito al plantear una trayectoria de vida académica y personal. Omaña y Vanani (2017), refieren cómo atender la parte socioemocional del estudiantado implica mejores prácticas por parte del mismo.

Autopercepción

Una salud emocional estable parte de una autopercepción positiva, ya que una persona se define a partir de actitudes, expectativas, conceptos, deseos, valoraciones y voliciones de la persona, que da pauta a la construcción de un sentido de vida, percepción de la realidad y la construcción de libertad interior.

De acuerdo a Martínez (2009), la construcción de la autopercepción en el adolescente tiene relación con el contexto en el que se desenvuelve, por lo cual la familia y la escuela, serían los principales escenarios donde el alumno alimenta su autoestima.

Sin embargo, también los medios virtuales tienen influencia con la autopercepción del adolescente. Quiróz (2015), señala la interrelación de estos medios y los deseos personales que llevan a buscar al adolescente cierta información, que a su vez repercute en sus sentimientos y pensamientos.

Bajo esta perspectiva, la autopercepción es una interiorización, no autónoma, que se ve influenciada por factores externos y a su vez influyen en el tipo de relaciones sociales que construye (Guajardo, et al., 2020).

Proyecto de vida

La importancia del proyecto de vida radica en favorecer a las y los estudiantes con la posibilidad de desarrollar una trayectoria formativa, desde una experiencia personal, que de significado y le proporcione un sentido de trascendencia (Tintaya y Portugal, 2009).

Se puede considerar como un todo integrado de la personalidad, donde todas sus dimensiones se conjuntan para identificar lo que una persona anhela o quiere hacer, mismo que favorece definir una relación consigo mismo y con los demás. Es un proceso natural del crecimiento tanto en la parte cognitiva como socioemocional, que da pauta para comenzar a tomar las riendas de la vida, con sentido de oportunidad, responsabilidad y cuidado de sí mismo.

Metodología

El presente estudio de tipo transversal, al tener un periodo "específico y determinado de tiempo" (Cvetkovic, et al., 2021, p.180), para la elaboración del estudio, el semestre 2022-B, que comprende los meses de agosto a diciembre del 2022. Analítico al "evaluar la asociación entre dos o más variables" (Cvetkovic, 2021, p.180), para determinar la relación del aspecto socioemocional con la construcción de un proyecto de vida por parte del estudiantado del COBAEZ.

El instrumento utilizado consta de seis dimensiones generales, generales, ámbito familiar, autopercepción, habilidades para la vida, emociones y confinamiento, las respuestas son diseñadas bajo escala Likert, y se valida mediante Alfa de Cronbach a través del cual se analiza la correlación que guardan los ítems de un instrumento y se verifica su validez interna (Oviedo y Campo, 2005).

Se realiza un análisis factorial, para valorar la viabilidad de ser un estudio multivariante, mediante el indicador de Kaiser Meyer Olkin (KMO), con el cual valoramos la cercanía de las correlaciones (Cisneros et al., 2018). Entre más se aproxime el valor a la unidad, hay mayor relación entre variables, tomando como mínimo aceptable un valor de 0.800 (Kaiser, 1970). Se realiza además la prueba de esfericidad de Barlett, para corroborar una vez aplicado el KMO, la coherencia del instrumento (Izquierdo et al., 2014). Esta prueba utilizada también como medida de seguridad (Ferrando y Anguiano, 2010), donde un valor menor a 0.05% denota factibilidad del propio instrumento.

Una vez realizadas las pruebas de validación y análisis factorial exploratorio, se procede a generar primeramente la varianza total explicada (López y Gutiérrez, 2019), para señalar la variabilidad de los datos en relación con su media aritmética, enseguida la matriz y el gráfico de componente rotado, para responder al objetivo e hipótesis y analizar la

asociación que se da entre las variables tomadas en cuenta para el presente estudio, considerando aquellas que tenían una mayor incidencia en la construcción de un proyecto de vida, conforme a la Tabla 1. Todas las pruebas se hicieron a través del programa estadístico SPSS.

Tabla 1.
Cuadro de variables

-.Emociones.

- ASS1: ¿Consideras que eres capaz de manejar un escenario frustrante?
- ASS2: ¿Consideras que sabes manejar un momento alegre?
- ASS3: ¿Consideras que sabes manejar un sentimiento de enojo?
- ASS4: ¿Consideras que sabes manejar un sentimiento de tristeza?
- ASS8: ¿Consideras que sabes decir NO cuando la situación lo amerita?

- Habilidades para la vida.

- AHV1: ¿Consideras qué eres competente para enfrentar los retos de la vida?
- AHV3: ¿Consideras que en este momento sabes manejar los aspectos de tu vida?

- Autopercepción.

- AA1: ¿Cómo consideras tu autoestima?
- AA2: ¿Cómo consideras que es tu aspecto físico?
  AA4: ¿Cómo consideras que es tu personalidad?

Fuente propia.

Resultados

El resultado de la prueba de Alfa de Cronbach, arroja un valor de 0.889 como se indica en la Tabla 2. Lo que se toma como referencia significativa para validar la consistencia interna del instrumento.

Tabla 2.
Estadísticas de fiabilidad.

Alfa de Cronbach	No. de elementos
.889	44

Fuente propia.

En seguida se calcularon los valores para determinar el KMO y la prueba de esfericidad de Barlett, los cuales arrojan valores de 0.925 y 0.000, respectivamente, como se observa en la Tabla 3. Por lo tanto, se vuelve a confirmar la validez del instrumento.

Tabla 3.
Prueba de KMO y Bartlett.

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo	.925
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi cuadrado
	67761.99
	Gl 465
	Sig. 0.000

Fuente propia.

Una vez validado el instrumento se procede a la aplicación de la prueba de varianza total explicada como se indica en la Tabla 4. Donde se puede observar que los dos primeros componentes explican el 29.70% del total de la varianza, lo que indica que son los dos componentes cuyas variables están mayormente correlacionadas.

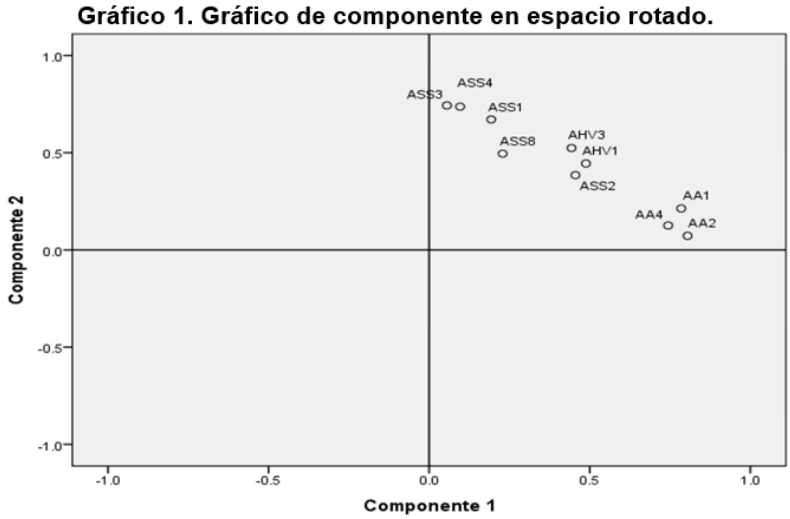
Tabla 4.
Varianza total explicada

	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
Componente	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acum.
1	10.034	22.806	22.806	10.034	22.806	22.806
2	2.756	6.264	29.070	2.756	6.264	29.070

Componente 1: Autopercepción y retos para la vida.
Componente 2: Emociones y retos para la vida. Fuente propia.

El gráfico de componente en espacio rotado Gráfico 1 muestra la forma en que las variables se agrupan e indican mayor probabilidad de correlación.

Gráfico 1.
Gráfico de componente en espacio rotado



Componente 1: Autopercepción y retos para la vida.

Componente 2: Emociones y retos para la vida.

AA1: ¿Cómo consideras tu autoestima?

AA2: ¿Cómo consideras que es tu aspecto físico?

AA4: ¿Cómo consideras que es tu personalidad?

ASS1: ¿Consideras que eres capaz de manejar un escenario frustrante?

ASS2: ¿Consideras que sabes manejar un momento alegre?

ASS3: ¿Consideras que sabes manejar un sentimiento de enojo?

ASS4: ¿Consideras que sabes manejar un sentimiento de tristeza?

ASS8: ¿Consideras que sabes decir NO cuando la situación lo amerita?

AHV1: ¿Consideras qué eres competente para enfrentar los retos de la vida?

AHV3: ¿Consideras que en este momento sabes manejar los aspectos de tu vida?

Fuente propia.

De acuerdo al gráfico se observa como las variables AHV3, AHV1 Y ASS2, se encuentran agrupadas al centro del conjunto de variables, así mismo se destaca la agrupación entre la variable ASS3 y ASS4, y AA1, AA2 Y AA4.

.

Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos, se observa la relación existente entre el aspecto socioemocional y su incidencia para la construcción de un proyecto de vida, por parte del estudiantado de COBAEZ, elemento importante en la formación de todo estudiante de EMS, puesto que dicho proyecto se consolida como el modelo ideal sobre aquello que él o la adolescente quiere hacer, como un referente para definir su relación con el mundo y para sí mismo.

Para el presente estudio se observa cómo el nivel de competencia con el cual se auto percibe una persona guarda relación con la forma en que maneja los diferentes ámbitos de la vida, que a su vez se asocia con manifestar un sentimiento de bienestar producto de la emoción de la alegría, como elemento de equilibrio para su estabilidad emocional. Mandepora, et al., 2019, señala a la felicidad como un catalizador "de satisfacción plena que experimenta subjetivamente el individuo en posesión de un bien anhelado." (p.73).

Se observa también cómo las diferentes emociones se interrelacionan entre sí, aunque no resultó significativa la sensación que experimenta el o la estudiante, cuando debe de forma enfática negarse aceptar algo que es perjudicial para su persona. De igual forma se aprecia cómo las variables de autopercepción manifiestan una cercanía, lo que implica que los conceptos que se tienen de sí mismos guardan una relación directa con el panorama que tiene el o la adolescente con respecto a su futuro y los problemas que la vida le va presentando.

Robles (2021) manifiesta como el pensamiento, los comportamientos, las normas y elecciones, van ligadas de forma determinante por las emociones, lo que permite deducir que la formación socioemocional influye de manera eficaz en el equilibrio del estudiantado, al momento de decidir algún aspecto o asunto trascendente en su vida, lo que implica necesariamente como se percibe consigo mismos y los demás, pero también como esa interpretando las problemáticas de la vida diaria y el grado de competencia que considera tener, para hacer frente a los retos y seguir con la consolidación de un proyecto de vida.

En este sentido "todo ser humano de manera implícita realiza un proyecto de vida, que consiste en darle un sentido a su vida" (Suárez, et al., 2018, p. 5506), al incorporar diversos elementos para establecer metas y propósitos en busca de la satisfacción y el bienestar.

Estos postulados llevan a reflexionar sobre la importancia y trascendencia de la atención a la educación socioemocional que señala en sus postulados la Nueva Escuela Mexicana, en lo referente al currículum ampliado del Marco Curricular Común, mismo que señala a esta formación como esencial para entender la educación desde una perspectiva integral.

Ya que el sentido de esta propuesta curricular va encaminada a evitar la deserción y motivar la permanencia en la escuela como una forma de hacer frente al fracaso escolar, que provocan situaciones negativas de apatía, violencia, depresión, (Vivas, 2003), donde cada integrante de la comunidad escolares corresponsable para abordar la formación socioemocional, como el principio de una solución a las problemáticas actuales que vive la juventud, en particular después de los problemas propios de un largo periodo de confinamiento.

Conclusiones

La construcción de un proyecto de vida guarda relación de forma directa con las emociones, lo que confirma el objetivo central de este estudio: determinar la relación del aspecto socioemocional, con la construcción de un proyecto de vida por parte del estudiantado de COBAEZ, en particular con los aspectos referidos a la autopercepción, ya que entremás positiva sea esta variable, el estudiante tendrán mayor seguridad, sentido de responsabilidad y por consiguiente aprecio por sí mismo. La forma en que se agrupan las variables en el Gráfico 1, de componente de espacio rotado así lo indica, ya que se observa cómo las habilidades para la vida se asocian con la variable referida a la felicidad, donde el bienestar es punto de partida para establecer una cierta acción de emprendimiento. Así mismo se observa cómo las variables socioemocionales se asocian entre sí, lo mismo que las referidas a la autopercepción.

Lo anterior da pauta para validar también la hipótesis de trabajo y rechazar la hipótesis nula, en lo que al aspecto socioemocional se refiere, ya que se demuestra cómo la regulación de las emociones tiene un impacto significativo en la construcción de un proyecto de vida por parte de los estudiantes,ya que"la educación emocional es una herramienta indispensable…para el mejor manejo del estrés y mejorar la capacidad de adaptación del sujeto al contexto y en general a las circunstancias de la vida."(Mikulic citado por Ramírez et al., p. 57).

Con este trabajo se sienta el precedente de entablar nuevos caminos de investigación para verificar qué aspecto socioemocional en particular incide más en la construcción del proyecto de vida por parte del estudiantado y en qué proporción puede ser dicha influencia, así mismo en lo que respecta a las variables relacionadas con la autopercepción manejadas en esta investigación.

Este estudio denota también la necesidad de seguir profundizando en el tema socioemocional para contar con elementos que favorezcan un profundo análisis de la realidad de los adolescentes en esta época, en función de su contexto y necesidades de vida, para determinar estrategias adecuadas y reforzar los aspectos que en su conjunto proporcionan una formación integral de excelencia y responsabilidad.

La NEM a través de la implementación del nuevo MCC, establece para los docentes un reto histórico cambiar las prácticas en el aula, con la salvedad que también puede ser integrada la parte socioemocional, sin olvidar que se educa para la vida, en todas sus aristas, donde el aspecto socioemocional es fundamental, pero siempre con la convicción firme del ideal de un mejor porvenir. ¿Podemos hipotetizar como docentes, que esa sea la fuerza volitiva para investigar

Referencias

Abril Valdez, E. Román Pérez, R, Cubillas Rodríguez, M. J., y Moreno Celaya, I. (2008). ¿Deserción o autoexclusión? Un análisis de las causas de abandono escolar en estudiantes de educación media superior en Sonora, México. Revista electrónica de investigación educativa, 10(1), 1-16. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412008000100007&lng=es&tlng=es

Alzate-Henao, G. P. Bedoya-Rojas, M. M. Fajardo-Sandoval, A. M. Hoyos-Mejía, Á. P. y Ocampo-Flórez, E. (2020). Emociones, conflicto y educación: bases para pensar la educación emocional para la paz. Revista eleuthera, 22(2), 246-265. https://doi.org/10.17151/eleu.2020.22.2.15

Cisneros, J. C., Chimbo, K. M. O., y Trejo, C. A. (2018). Análisis factorial exploratorio como método multivariante para validación de datos académicos en plataformas virtuales1. Revista Lasallista de Investigación, 15(2), 10-19. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69559233002

Cvetkovic Vega, A. Maguiña,J. L. Soto, A, Lama Valdivia, J. L. Correa López, L.E. (2021) Estudios transversales. Revista Facultad Medicina Humana, URP. 21(1) 164-170. DOI 10.25176/RFMH.v21i1.3069

Conacyt (2023). Educación, Programas Nacionales Estratégicos. PRONACES. https://conacyt.mx/pronaces/pronaces-educacion/

Bahajin, S. (2018). La educación como instrumento de la cultura de paz. Innovación educativa, 18(78), 93-111. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732018000300093&lng=es&tlng=es

Ballesteros M. (2021). La integración escolar después de la pandemia. Retos y perspectivas desde el trabajo social en México. Revista Episodios Transnacionales 8(16), 50-57. Beltrán S. Benavent J. A. Garay-Godovil, A, García N. Hernández V. Lozano, S. Peña M

Repetto E. (2009). Colección Aula Abierta. Editorial La Muralla.

Catelli, J. (2019). Fundamentos para una "educación socioemocional": apuntes conceptuales desde una mirada posible. Voces De La Educación, 45-63. https://www.revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/211

D'Angelo Hernández, O. Ferrando, P. J., y Anguiano-Carrasco, C. (2010). El Análisis Factorial Como Técnica De Investigación En Psicología. Papeles del Psicólogo, 31(1), 18-33. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77812441003

González, D. Mercado, E. Corchado, A. I. (2022) Impacto emocional motivado por la Covid-19 en población millennial española. Revista de Ciencias Sociales, Universidad de Zulia. 28(1), 50-60 2022 https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28069961005

González, E. (mayo-agosto, 2009). Educar en la afectividad. SURGAM revista digital de orientación pedagógica, 1-15 http://www.surgam.org/articulos/504/index.html

García, M. Rigoberto, D. (2020). Aprender a aprender. Scielo Referencia Pedagógica, 8(2), 203-218. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-30422020000200203&lng=es&tlng=es

García Retana, J. A. (2012) La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje Educación, Universidad de Costa Rica San Pedro, Montes de Oca, Costa Rica. 36(1), 1-24

Gaxiola J. C. Pineda Domínguez, A. González Lugo, S, & Gaxiola Villa, E. (2022). Resiliencia y compromiso académico en estudiantes de preparatoria. Psicumex, 12, e504. 1-31. https://doi.org/10.36793/psicumex.v12i1.504

Guajardo Espinoza, J. M., Rivera Morales, M. T., Molina Arriaga, A. G., y Pérez Pinales, L. A. (2020). Autopercepción Motivante. XVI Coloquio Internacional Sobre Políticas

Sociales Sectoriales. Los Retos de las Políticas de Bienestar Social Frente a la Sociedad 5.0.

Izquierdo, I., Olea, J., y Abad, F. J. (2014). El análisis factorial exploratorio en estudios de validación: Usos y recomendaciones. Psicothema, 26(3), 395-400. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72731656015

Kaiser, H. F. (1970). A second generation little jiffy. Psychometrika, 35(4), 401-415. https://doi.org/10.1007/BF02291817

López Aguado, M., y Gutiérrez Provecho, L. (2019). Cómo realizar e interpretar un análisis factorial exploratorio utilizando SPSS. REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació, 12(2), 1–14. http://doi.org/10.1344/reire2019.12.227057

Mandepora Chundary, M. Galo Sacasa, Y. Sarango Macas, L. Palechor Arévalo, L., y Callizaya Ojeda, B. (2019). Actitudes del estudiantado universitario sobre la felicidad: Un análisis descriptivo de sus factores. Revista Electrónica De Conocimientos, Saberes Y Prácticas, 2(2), 71-84. DOI: https://doi.org/10.5377/recsp.v2i2.9300

Martínez Carpio, H. (2009) Autopercepción social y atribuciones cognoscitivas en estudiantes de bajo rendimiento académico Electronic Journal of Research in Educational Psychology, Universidad de Almería, Almería, 7(3), 1175-1216

Oviedo, H. C. y Campo Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. Revista Colombiana de Psiquiatría, 34(4), 572-580. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034745020050004000009&lng=en&tlng=es.

Omaña Guerrero, J., y Vanoni Martínez, G. (2018). Inteligencia emocional y logros académicos: ¿influyen en el liderazgo? Enfoque, (2), 11-28.

Quiróz Ríos, Y. (2015). Autopercepción de la imagen corporal en los adolescentes.

Universidad Autónoma del Estado de México, [Tesis de licenciatura, Facultad de Ciencias de la Conducta]. Toluca, México.

Ramírez, V., Acuña, K., y Engler, I. (2021). Habilidades socioemocionales en adolescentes mexicanos. Revista Estudios Psicológicos, 1(3), 56–84. https://doi.org/10.35622/j.rep.2021.03.003

Robles Francia, V. H. (2021). Modelo bifactorial de equilibrio moral emocional en estudiantes universitarios. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 11(22), https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.888

Secretaría de Gobernación. (17 agosto de 2020). ACUERDO número 17/08/22 por el que se establece y regula el Marco Curricu8lar Común de la Educación Media Superior- Diario Oficial de la Federación. http:// www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5663344&fecha=02/09/2022#gsc.tab=0

Sandín, B., Valiente, R. M., García-Escalera, J., & Chorot, P. (2020). Impacto psicológico de la pandemia de COVID-19: Efectos negativos y positivos en población española asociados al periodo de confinamiento nacional. Revista De Psicopatología Y Psicología Clínica, 25(1), 1–22. https://doi.org/10.5944/rppc.27569

SEP (2019). La Nueva Escuela Mexicana: principios y orientaciones pedagógicas.

Soto Páez, E. J., & Ceja, M. S. (2022). La influencia del desarrollo socioemocional en el proceso educativo de los alumnos. Formación Estratégica, 6(02), 1–20. https://www.formacionestrategica.com/index.php/foes/article/view/82

Suárez Barros, A. S. Alarcón Vásquez, Y. Reyes Ruiz, L. (2018). Proyecto de vida: ¿proceso, fin o medio en la terapia psicológica y en la intervención psicosocial? Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, 37(5), 504-513

Tintaya Condori, P., y Portugal Vargas, P. (2009). Proyecto de vida como estrategia de aprendizaje. Revista de Investigación Psicológica, (5), 13-26. Recuperado en http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322009000100003&lng=es&tlng=es

Treviño Villarreal, D. C., González Medina, M. A., y Montemayor Campos, K. M. (2019).

Habilidades socioemocionales y su relación con el logro educativo en alumnos de Educación Media Superior. Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales, 10(1), 32-48. https://doi.org/10.29059/rpcc.20190602-79

Vivas García, M. (2003). La educación emocional: conceptos fundamentales Sapiens. Revista Universitaria de Investigación, Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela. 4(2), 0.

Capítulo 57. DESARROLLO DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS E INFORMACIONALES EN EDUCACIÓN SUPERIOR A TRAVÉS DE LAS TIC: UN ESTUDIO DE CASO EN MODALIDAD SEMIESCOLARIZADA

María de Lourdes Tiburcio Sánchez
Roberto Godínez López
Eva Lozano Montero
Universidad de Guanajuato
tiburcio01@hotmail.com

Resumen

Ante las situaciones que se presentan en este nuevo contexto la formación de recursos humanos calificados, permitirá el desarrollo de innovaciones que generan una ventaja competitiva en los países, dado los cambios transformacionales y la nueva sociedad del conocimiento la investigación en la universidad es un ente generador de conocimiento para la economía y la vida social. Las competencias investigativas y competencias informacionales son una composición que en su conjunto deben ser consideradas para el desarrollo de las estrategias y de la formación en la investigación por lo que a través de un estudio de caso en una institución privada con sede la ciudad de Celaya, Guanajuato con modalidad educativa semiescolarizada o mixta, el estudio pretende identificar las características de las prácticas o estrategias que permitan el desarrollo de las competencias investigativas en educación superior mediadas por las TIC en el período de enero-marzo del 2023, utilizando la metodología cualitativa diseñando como instrumento una entrevista semiestructurada y la observación de la práctica docente, lo que permitirá contribuir a la generación del conocimiento en su práctica laboral dado que la cultura de investigación es la base para el desarrollo de la economía y bienestar de un país.

Palabras clave: Competencias investigativas, competencias informacionales, estrategias didácticas

Abstract

Given the situations that arise in this new context, the training of qualified human resources will allow the development of innovations that generate a competitive advantage in the countries, given the transformational changes and the new knowledge society, research in the university is a generating entity. of knowledge for the economy and social life. Investigative competencies and informational competencies are a composition that as a whole must be considered for the development of strategies and research training, so through a case study in a private institution based in the city of Celaya, Guanajuato with a semi-school or mixed educational modality, the study aims to identify the characteristics of the practices or strategies that allow the development of research skills in higher education

mediated by ICT in the period of January- March 2023, using the qualitative methodology designing as instrument a semi-structured interview and the observation of the teaching practice, which will allow contributing to the generation of knowledge in their work practice given that the research culture is the basis for the development of the economy and well-being of a country.

Keywords: Investigative competences, informational competences, didactic strategies.

Epígrafe Principal

Este estudio de caso tiene como objetivo identificar las estrategias didácticas que permitan el desarrollo de las competencias investigativas e informacionales en una institución de educación superior con modalidad semiescolarizada en la ciudad de Celaya, Gto. utilizando la metodología cualitativa utilizando como instrumento una entrevista semiestructurada y una guía de observación de la práctica docente. Las TIC´S son utilizadas como herramientas mediadoras para el desarrollo de estas competencias.

Introducción

En el actual contexto de la sociedad del conocimiento, la formación en competencias investigativas e informacionales es fundamental para el desarrollo de recursos humanos calificados que puedan generar innovaciones y ventajas competitivas en los países. En este sentido, la investigación en la educación superior se convierte en un ente generador de conocimiento para la economía y la vida social. Por ello, es necesario desarrollar estrategias didácticas adecuadas que permitan la adquisición de competencias investigativas e informacionales por parte de los estudiantes universitarios. Este estudio de caso tiene como objetivo identificar las estrategias didácticas que permitan el desarrollo de estas competencias en una institución de educación superior con modalidad semiescolarizada en la ciudad de Celaya, Gto.

Esta investigación generará información relevante para la Universidad del Centro del Bajío, en particular, para los programas educativos de Licenciatura en Administración y Maestría en Administración dado que presentaban mayores problemáticas relacionadas con el análisis, la síntesis, y la falta de construcción de puentes de la teoría con los contextos reales. Se busca identificar el diseño y las características de las estrategias didácticas que potencialicen las competencias investigativas e informacionales mediadas por las TIC en estos programas educativos.

El presente estudio de caso busca contribuir al desarrollo de competencias investigativas e informacionales en la educación superior, a través del análisis de estrategias didácticas y el uso de las TIC como herramientas mediadoras. Se espera que los resultados de este estudio sean útiles para la institución educativa y para otros interesados en el tema.

Antecedentes y Contexto

La Declaración de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y acción (UNESCO IESALC, 1998) destaca la importancia del desarrollo de competencias investigativas y competencia informacional. A nivel nacional, la Ley de Educación Superior (2021) enfatiza la generación y desarrollo de capacidades y habilidades

profesionales para la resolución de problemas. El estado de Guanajuato, en su Programa de Gobierno 2018-2024, actualizado en 2021, subraya la innovación y la investigación como elementos estratégicos para abordar problemáticas sociales.

Competencias

Tobón S, (2013) señala que hay preconcepciones sobre el concepto de competencias, una definición consensuada es aquella como un complejo conjunto de atributos necesarios para el desempeño en situaciones diversas en el cual se integran los conocimientos, habilidades, actitudes, empleadas en determinadas situaciones.

En la presente investigación se enfocará a las competencias genéricas entre las que destacan las investigativas e informacionales, fundamentales para la realización personal y conforman gran parte del éxito de la vida y del mundo profesional.

Competencias investigativas

Estudios en investigación educativa han abordado la formación de habilidades investigativas (Murcia, 2015; Ávalos Dávila, 2016; López de Parra et al., 2018; Cruz-Pérez et al., 2019; Ayala, 2022; Cabrejos, 2017; Calzada, 2019). A partir de diferentes autores, se identifican aspectos clave de las competencias investigativas como el dominio metodológico, la recopilación de información, la gestión de la redacción de documentos, las normas y herramientas tecnológicas (Aguirre, 2016, citado por Castillo-Martínez y Ramírez-Montoya, 2021), así como la interpretación, argumentación y resolución de problemas (Cabrejos y Montenegro, 2017).

Chirino (2000, citado por Martínez y Márquez, 2014) destaca el dominio de acciones generalizadoras del método científico. Gilmore y Feldon (2010, citado por Meerah et al., 2012) enfatizan habilidades de búsqueda de información, comunicación, redacción, escritura, metodológicas y análisis estadístico. Pérez y López (1999, citado por Martínez y Márquez, 2014) resaltan el dominio de acciones psíquicas para la resolución de problemas. Sánchez (2015, citado por Ayala, 2020) subraya la importancia de acceder, analizar, evaluar y utilizar la información adecuadamente. Tobón (2013) enfatiza la resolución de problemas mediante una metodología de investigación, el trabajo colaborativo y el compromiso ético.

Competencias informacionales

Tobón (2013) define la competencia informacional como el procesamiento de información relacionada con un ámbito de la realidad para generar comprensión y conocimiento, considerando los retos del contexto, las herramientas de planificación y gestión, y las tecnologías de la información y comunicación. Las asociaciones e instituciones bibliotecarias en los países desarrollados, como la alfabetización informacional (ALFIN), establecen que las competencias informacionales en la educación superior implican expresar necesidades informativas, generar estrategias de búsqueda, extraer, analizar y evaluar información, incorporar a los conocimientos previos y presentar eficazmente, tanto de forma oral como escrita, con respeto a las ideas de otros (Vidal, 2021).

Relación entre competencias investigativas e informacionales

Existe una relación entre las competencias investigativas e informacionales, ya que ambas

requieren habilidades, aptitudes y práctica social consideradas en la competencia informacional, así como aspectos metodológicos, cognoscitivos y técnicos para el desarrollo de las competencias investigativas.

Estrategias didácticas

Para desarrollar estas competencias, es necesario diseñar estrategias didácticas que integren los elementos de la competencia, no solo los aspectos del conocimiento, sino también la práctica y la aptitud, utilizando diversas herramientas tecnológicas. Aunque se han propuesto diversas estrategias didácticas, López (2013, citado por Ávalos Dávila, 2016) señala que el uso de métodos didácticos y heurísticos apoyados con las TICs es un proceso continuo que permite construir un modelo didáctico propio para mejorar el desempeño y las competencias mencionadas.

Fundamentación teórica

Las propuestas generadas en este estudio se fundamentan en las teorías de John Dewey, quien enfatiza la importancia de la educación en el pragmatismo e instrumentalismo; Jean Piaget, con sus teorías constructivistas; y Jerome Bruner, quien defiende que la educación debe preparar a los estudiantes para ser independientes y autosuficientes, así como para obtener una visión integradora del conocimiento relacionando su aprendizaje con la vida (Figueroa de la Fuente et al., 2018).

En síntesis, este marco teórico destaca la importancia de las competencias investigativas e informacionales en la educación superior y su relación con la resolución de problemas y el éxito profesional. Se identifican diversas habilidades y aptitudes clave en ambas competencias y se propone el uso de estrategias didácticas apoyadas con TIC para su desarrollo. El estudio se fundamenta en las teorías de Dewey, Piaget y Bruner, quienes enfatizan la importancia de la educación en el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Diseño y método de investigación

La investigación social, según Ander-Egg (1927, citado por Ñaupas et al., 2018), es "el proceso que, utilizando la metodología científica, permite obtener nuevos conocimientos de la realidad social" (p.131). Esta realidad social abarca el entorno desde el seno familiar hasta procesos e instituciones. Dentro de este contexto, se encuentra el objeto de estudio, que en este caso es la Universidad del Centro del Bajío, ubicada en la ciudad de Celaya, Guanajuato.

Métodos de investigación

El diseño de investigación para los estudios de caso es más que un simple plan de trabajo, ya que su principal objetivo es presentar una lógica que permita responder a las preguntas de investigación, como ¿cuáles y cómo? En la Figura 1, se muestra el diseño del enfoque de este caso de estudio durante el período de enero a marzo de 2023. A continuación, se describen cada uno de los apartados en la figura mencionada:

- Caracterización de la población: en primer lugar, se llevará a cabo una entrevista semiestructurada con el objetivo de explorar la situación actual de los sujetos de

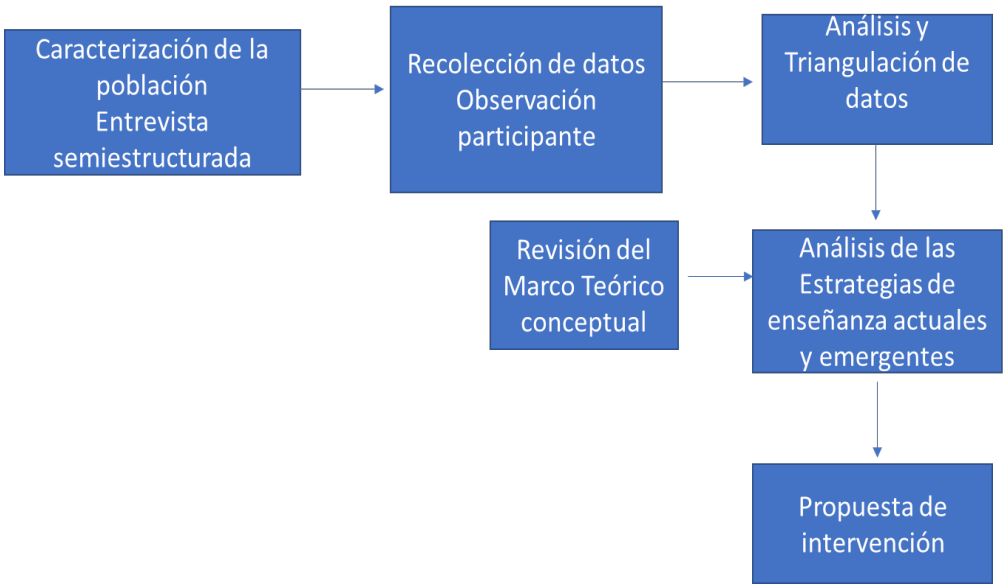
investigación en relación con las competencias investigativas e informacionales.

- Recolección de datos utilizando el método de observación participante: se utilizará para evaluar las estrategias de investigación que actualmente se aplican en el aula.
- Triangulación de datos: según Forni y Grande (2020), implica combinar las fuentes de datos y, desde el enfoque ontológico, supone una realidad separada del observador a partir de los puntos de vista de los sujetos de investigación.
- Revisión sistemática de la literatura: se realizará a lo largo del proyecto para establecer un marco de referencia sobre las tendencias en didáctica en la educación superior para el aprendizaje de las competencias informacionales e investigativas.
- Propuesta de intervención: se establecerá a partir de las estrategias actuales y emergentes, estableciendo estrategias focalizadas para ser incorporadas en los programas educativos de licenciatura en administración y maestría en administración y alta dirección.

Para el tratamiento de la información se utilizó el software Atlas.ti versión 23, cuyo análisis permite la categorización de los documentos agrupándolos en redes semánticas partiendo de un proceso inductivo.

Figura 1.

Diseño de la propuesta de estudio.



Nota: Elaboración propia tomando a Yin (2014) y (Simons, 2009)

Instrumentos de recolección de datos

El estudio de caso cualitativo aprecia las múltiples perspectivas de los involucrados, se fundamenta en la observación en circunstancias que se producen de forma natural y la

interpretación del contexto, partiendo de este enfoque resulta ser el investigador el instrumento para recolectar datos; en la presente investigación se emplearán las siguientes técnicas: la entrevista semiestructurada y la observación participante-no participante.

Para la entrevista semiestructurada se genera una guía que permite al entrevistador que pueda introducir algunas preguntas para esclarecer vacíos en la información, dicha técnica permite conocer y aprender lo que realmente es importante para los informantes, el modo que los actores ven la realidad (Cerón, 2006). El diseño de la guía antes mencionada se fundamenta en la propuesta de dos cuestionarios construidos a partir del paradigma cuantitativo.

En la propuesta de (Cabrejos & Montenegro, 2017) cuyo cuestionario fue diseñado tipo likert con 28 items, agrupan cuatro dimensiones para medir las competencias investigativas: la dimensión epistemológica de las investigaciones, diseño del proceso investigativo, comunicación y divulgación de los resultados científicos, y por último la conducción de procesos; dicho instrumento fue validado por expertos complementando con las pruebas estadísticas respectivas.

Como segundo recurso se utilizó la propuesta de Pinto Molina (2010 citado por Calzada 2019) cuyo cuestionario está basado en la alfabetización de la información denominado IL-HUMASS aplicado en diversos estudios que mide la competencia informacional, incluye escala de likert y contiene 26 ítems agrupados en cuatro categorías denominadas: búsqueda de información, tratamiento de la información, evaluación de información y comunicación y diseminación de la información.

Dadas las propuestas revisadas y para el tipo y diseño de investigación utilizando es que emerge en este estudio de caso una guía semiestructurada que induce a conocer la realidad en la que se presenta el fenómeno social, dicha guía identifica subcategorías en los constructos establecidos, entre ellos están: búsqueda, análisis, extracción, gestión de información, divulgación y aspectos metodológicos (Anexo 1)

Como complemento a la técnica antes mencionada se utilizará la guía observación participante-no participante (Anexo 2) para ello el investigador cualitativo debe tratar de responder a las preguntas de quién, qué, dónde, cuándo, cómo y por qué alguien hizo algo. El conjunto de interrogantes centra su actividad en los datos más significativos para después otorgar una interpretación adecuada (Martínez, 2004).

Ambos instrumentos fueron validados por cinco jueces expertos en el campo de la educación, cuatro de ellos cuentan con el grado de doctorado en educación, y uno de ellos candidato a Doctor en educación. Dentro de las recomendaciones emitidas más importantes por parte de los evaluadores se encuentran las siguientes:

De la entrevista semiestructurada para el constructo competencias investigativas se sugieren replantear los ítems 1,2,3,5,6,8 y 9 y del constructo de competencias informacionales los ítems 1,2,3,4,5 y 6 así como establece subcategorías para cada uno de ellos. En lo que se refiere a la guía de observación se sugiere mejorar la redacción en los ítems 1,2 y 3, además de colocar un apartado de notas adicionales u observaciones emergentes.

Muestra

Para el caso de estudio seleccionaron a 10 estudiantes cuya muestra se considera de tipo dirigida estableciendo los siguientes los criterios de inclusión y exclusión:

a. Estudiantes de los programas de Lic. En Administración y Maestría en Administración y la Alta Dirección independiente de su género que voluntariamente quieran participar en el estudio.

b. Estudiantes que se encuentren en períodos octavo o noveno semestre para licenciatura y en tercero y cuarto semestre para Maestría.

c. Estudiantes que estén cursando materias que estén relacionados con el desarrollo de un proyecto de investigación.

Los criterios de exclusión:

a. Estudiantes que se encuentren en los primeros semestres de ambos programas educativos.

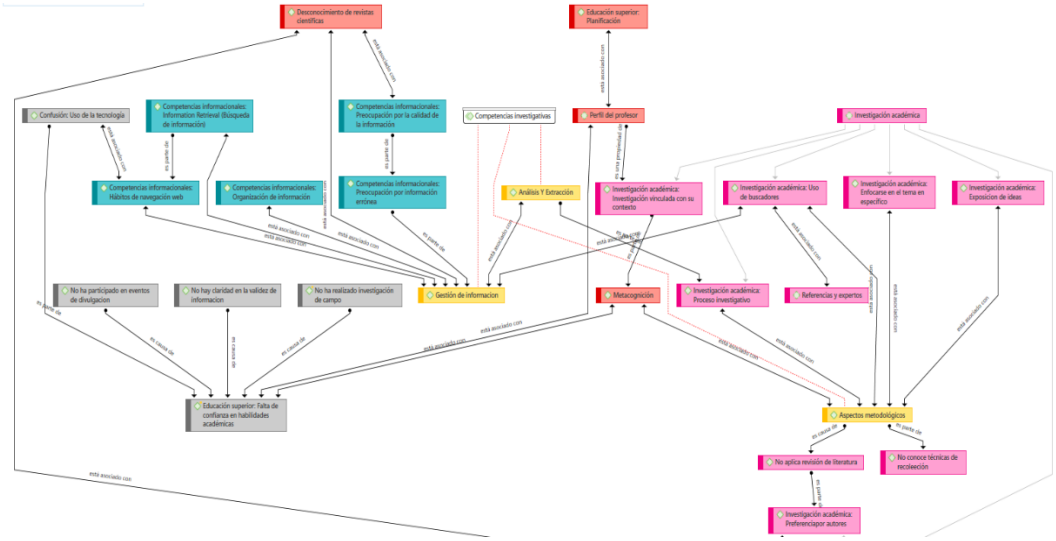
Resultados y conclusiones

La información obtenida de las 10 entrevistas semiestructuradas compuesta por 4 de nivel licenciatura y 6 de nivel posgrado; como primer momento las entrevistas se grabaron en formato Archivo M4A, se cargaron al Atlas.ti 23 con y se codificaron con las subcategorías establecidas en el instrumento, las cuales fueron búsqueda, análisis, extracción, gestión de información, divulgación y aspectos metodológicos. Posteriormente se realizó la transcripción de dichas entrevistas, y se utilizó la codificación emergente utilizando la IA del software de lo cual surgieron 23 subcategorías derivadas de los constructos asignados que son competencias investigativas y competencias informacionales, quedando cuatro categorías de la primera aproximación realizada. Posteriormente se generó una red semántica que es la representación de los diferentes códigos asociadas a los componentes de las entrevistas realizadas tal como se muestra en la figura 2.

Dentro de los hallazgos encontrados se presentan los siguientes las competencias investigativas están asociadas a tres elementos importantes que son los aspectos metodológicos, el análisis y extracción y la gestión de la información. Dentro de los aspectos metodológicos están relacionados con la exposición de ideas, el abordaje de los temas, la revisión de literatura y las técnicas de recolección de datos , emerge una categoría que es metacognición, que la asocian con el perfil del profesor que imparta las asignaturas dado que utiliza experiencias de aprendizaje adecuadas tales como la vinculación del proceso académico investigativo en su contexto laboral, por otro lado el proceso de investigación está asociado con el análisis y la extracción de datos vinculado con la gestión de la información asociada a la competencia informacional como el uso de la tecnología , la búsqueda de la información en internet y el uso de buscadores.

Figura 2.

Red semántica competencias investigativas e informacionales



Nota: Para una mayor visualización se presenta la imagen de los códigos más redundantes de la red semántica elaborada con el software Atlas.ti 23. Los códigos amarillos son las categorías principales, el color rosa, turquesa y gris representas las subcategorías y los rojos son códigos emergentes.

Solo cuatro personas de los entrevistados identificaron buscadores como scholar google, revistas científicas y el uso de índices tales como science direct, redalyc. Por otro lado, el único software de cómputo que han utilizado para exponer los resultados es excel, conocen de forma general las normas APA en lo que refiere a las citas y referencias. Por su parte también emerge una categoría referida como la confusión en el uso de la tecnología en el sentido de que esto no les permite hacer un buen uso de ella para generar una investigación con los elementos suficientes para que sea publicada o difundida en eventos de divulgación, solo una de las entrevistadas manifestó haber participado en un evento durante su preparatoria y licenciatura. Otro de los hallazgos relevantes por comentar es que los estudiantes de posgrado muestran un conocimiento amplio sobre gestores bibliográficos, índices de publicación y aspectos metodológicos claves apoyados por la TIC para la construcción del proyecto de investigación.

En lo que se refiere a la guía de observación-participante se observó a una profesora de nivel licenciatura y a un profesor de nivel maestría ,se observaron en dos momentos el primero en el aula de clase de forma presencial y en el aula virtual , en el cual se encuentra su planeación y las grabaciones en clase, ambos orientan a los estudiantes para lograr el objetivo propuesto derivado de su planeación didáctica, propician que el estudiante vincule la investigación con su entorno laboral o con un tema que les apasione o sea de su interés, utilizan información científica tales como artículos, tesis o ejemplos de proyectos, colocan material en la plataforma que utilizan para impartir las sesiones y hacen explícito los criterios de la universidad utilizando las normas APA 7. Un hallazgo importante por comentar es que el profesor que les imparte en el nivel posgrado ha realizado investigaciones y domina las competencias informacionales de tal forma que les compartió información de gestores bibliográficos , en este caso utilizaron el Mendeley además de

informarles sobre las estrategias de búsqueda en internet utilizando conectores booleanos y proporcionándoles un glosario de índices y repositorios en los cuales podrían acceder para obtener información confiable y veraz.

Conclusión

Derivado del análisis realizado y atendiendo la modalidad en semiescolarizada es necesario que las estrategias utilizadas estén asociadas al proceso de construcción de significados estén asociados al entorno social en el que se encuentre él o la estudiante vinculadas con la teoría constructivista para generar una metacognición en los discentes. Para ellos se proponen las siguientes estrategias didácticas utilizando las TIC como herramientas mediadoras, utilizar el Aprendizaje Basado en proyectos (ABP), el Aprendizaje Basado en la investigación (ABI) , cuyos principios recaen en el constructivismo y la psicología activa para el desarrollo de competencias efectivas, en particular las competencias cognitivas y metacognitivas transversales, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas complejos, el pensamiento creativo, la competencia de «aprender a aprender» y el autocontrol. Los asesores deben utilizar la microenseñanza como un procedimiento para simplificar las lecciones dado el modelo, es por ello la intervención de las TIC y las TAC. Por otro lado, implica utilizar un modelo de educación pragmatista en donde el estudiante aprenda a hacer cosas como parte del proceso de aprendizaje para la resolución de problemas de su entorno.

Referencias

Ávalos Dávila, C. (2016). Propuesta de estrategias didácticas para la formación en investigación mediante el uso de herramientas tecnológicas. Innovaciones Educativas, 18(24), 33–46. https://doi.org/10.22458/ie.v18i24.1505

Ayala Gamarra Otto Yolvi (2022) Relación de las competencias informacionales y competencias investigativas en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación, Universidad [Tesis de Maestría, Relación de las competencias informacionales y competencias investigativas en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación, Universidad,Nacional Santiago Antúnez de Mayolo – Huaraz, 2019, Universidad Nacional Mayor de San Marcos] Repositorio de Tesis - UNMSM https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/17809

Calzada Cervantes Alejandra Monserrat (2019) Propuesta de Taller B-Learning con estrategia ABI para el fortalecimiento de la Competencia Investigativa y Habilidades Informacionales, para alumnos de primer semestre, UPIIH-IPN 2019 Repositorio Institucional. http://tesis.ipn.mx/handle/123456789/27810

Cabrejos, A., & Montenegro, J. (2017). Nivel de competencias investigativas de los docentes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Señor de Sipán Chiclayo 2016. Repositorio Institucional - USS, 73. http://repositorio.uss.edu.pe//handle/20.500.12802/3050

Canales Cerón, Manuel (2006), Metodologías de investigación social [texto impreso]1ª. – Santiago: Lom Ediciones, ISBN: 956-282-840-9.

Castillo-Martínez, I. M., & Ramírez-Montoya, M. S. (2021). Research Competencies to Develop Academic Reading and Writing: A Systematic Literature Review. Frontiers in Education, 5(January), 1–12. https://doi.org/10.3389/feduc.2020.576961

Castro-Rodríguez, Y. (2020). Desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de las Ciencias de la Salud. Sistematización de experiencias. Duazary, 17(4), 65–80. https://doi.org/10.21676/2389783x.3602

Cruz-Pérez, M. A., Pozo-Vinueza, M. A., Chamorro-Sevilla, H. E., & Urquizo-Buenaño, G. J. (2019). Estrategia didáctica para el desarrollo de habilidades investigativas con el aprovechamiento de las TIC. Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación, 7(1), 78–85. https://doi.org/10.26423/rcpi.v7i1.279

Forni, P., & Grande, P. De. (2020). En Las Ciencias Sociales. Revista Mexicana de Sociología 82, 1, 159–189. http://www.scielo.org.mx/pdf/rms/v82n1/2594-0651-rms-82-01-159.pdf

Humberto Ñaupas Paitán, Marcelino Raúl Valdivia Dueñas, Jesús JosefaPalacios Vilela, Hugo Eusebio Romero Delgado (2018), Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis a. Edición. Bogotá: Ediciones de la U, 2018 ISBN 978-958-762-876-0.

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. In McGRAW-HILL Interamericana Editores S.A. de C.V. http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hernández- Metodología de la investigación.pdf

Landazábal, D. (2013). Diseño de una innovación pedagógica para la formación en investigación apoyada en ambientes digitales Design of a proposal of pedagogical innovation for research training using digital environments Conception d' une innovation pédagogique pour l ' educat. Revista Virtual Universidad Católica Del Norte, 1(40), 4–30. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194229200002%0ACómo

López de Parra, L., Hernández-Durán, X., & Fernanda Quintero-Romero, L. (2018). Enseñanza de la investigación en educación superior. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 14(1), 124–149.

Martínez, D., & Márquez, D. (2014). Las Habilidades Investigativas Como Eje Transversal De La Formación Para La Investigación. Tendencias Pedagógicas, 24, 347–360.

Murcia Rodríguez Jennifer Catalina (2015) [Tesis de Maestría, Propuesta didáctica para desarrollar competencias investigativas en estudiantes de carreras técnicas profesionales en el centro de investigación, docencia y consultoría administrativa- CIDCA- Bogotá, Universidad Militar Nueva Granada] Repositorio Institucional https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/7059/TESIS%20MAESTRIA%20CATALINA%20MR.pdf?isAllowed=y&sequence=1

Meerah, T. S. M., Osman, K., Zakaria, E., Ikhsan, Z. H., Krish, P., Lian, D. K. C., & Mahmod, D. (2012). Measuring Graduate Students Research Skills. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 60, 626–629. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.433

Ruiz, G. (2013). La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo. Foro de Educación, 11(15), 103–124. https://doi.org/10.14516/fde.2013.011.015.005

Robert E. Stake. (2010). Stake #3. https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=gndJ0eSkGckC&oi=fnd&pg=PA9&dq=metodo+de+casos+stake&ots=mSJP11EC1l&sig=nva2xVEn6eHLreNkxhIt7iC3qAg&redir_esc=y#v=onepage&q=metodo%20de%20casos%20stake&f=false

Simons, H. (2009). El estudio de caso. teoria y práctica. In Gastronomía ecuatoriana y turismo local. (Vol. 1, Issue 69).

Tobón Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias. Pensamiento Complejo, Currículo, Didáctica y Evaluación, 4(2), 393. https://www.redalyc.org/pdf/4575/457545095007.pdf

Vidal Rendón Evelyn (2021) Diseño y propuesta de un instrumento para medir habilidades informacionales en estudiantes de educación superior [Tesis de doctorado, Centro de enseñanza técnica y superior]. https://bit.ly/3tKLRdt

UNESCO IESALC. (1998). Declaracion Mundial Sobre la Eduación superior en el siglo XXI: Visión y acción. Educación Superior y Sociedad, 9(2), 97–113. https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article/view/171/162%0Ahttp://scielo.sld.cu/pdf/ems/v14n3/ems06300.pdf

Yin, R. (1994). Investigación sobre Estudios de Casos. Diseño y Métodos. Applied Social Research Methods Series, 5, 1–35. http://www.polipub.org/documentos/YIN ROBERT .pdf

Yangali Vicente, J. S., Vásquez Tomás, M. R., Huaita Acha, D. M., & Luza Castillo, F. F. (2020). Cultura de investigación y competencias investigativas de docentes universitarios del sur de Lima. Revista Venezolana de Gerencia, 25(91), 1159–1179. https://doi.org/10.37960/rvg.v25i91.33197

Capítulo 58. LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL Y SU INCIDENCIA EN EL APROVECHAMIENTO ESCOLAR DE DOCENTES Y ALUMNOS AL IMPLEMENTAR LA EDUCACIÓN 4.0 COMO RECURSO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Oscar Medina Espinosa
Universidad Tecnológica de Parras de la Fuente
oscar.medina@utparras.edu.mx

Resumen

Con el objetivo de analizar la manera en que la alfabetización digital incide en el aprovechamiento escolar al implementar la educción 4.0 en docentes y alumnos de las escuelas de educación media superior de la escuela de bachilleres Juan Agustín de Espinoza se realizó el presente trabajo diseñado bajo un enfoque cuantitativo no experimental, que se explica de manera transversal realizando una investigación de tipo descriptivo para conocer a detalle la forma en que la alfabetización digital incide en el aprovechamiento escolar de los docentes y alumnos al implementar la educación 4.0. Los resultados arrojaron que el pensamiento crítico a través de la alfabetización digital representa los elementos de la alfabetización digital, el aprovechamiento escolar y la educación 4.0. Proponiendo que las prácticas de los estudiantes se relacionen con el uso eficiente de todas las plataformas digitales y así propiciar el pensamiento crítico, aprendizaje, mejora educativa y su autoestima. De tal forma que la educación 4.0 es una herramienta que integra los elementos fundamentales para iniciar la alfabetización digital en alumnos y docentes, ya que estos últimos son los que presentan mayor renuencia al uso de esta metodología, causando un efecto de apatía a sus estudiantes.

Palabras clave: Educación, alfabetización, digital, tecnologías.

Abstract

The purpose of this research was to analyze the way in which digital literacy affects school achievement by implementing education 4.0 in teachers and students of upper secondary schools of Juan Agustín de Espinoza high school. Since the objective of the study was to analyze the academic achievement of both students and teachers during the digital literacy process when implementing education 4.0. The present work was designed under the methodological approach of a quantitative approach, of a non-experimental type, which is explained in a transversal way, for which a descriptive investigation was carried out to know in detail the way in which digital literacy affects the use of teachers and students when implementing education 4.0. During the investigation it was found that critical thinking through digital literacy "represents the elements of digital literacy, school achievement and education 4.0 where it is proposed that student practices are related to the

efficient use of all platforms digital, to promote critical thinking, learning, educational improvement and self-esteem. In this way, education 4.0 is a tool that integrates fundamental elements to initiate digital literacy in students and teachers, since these last are the ones who show the greatest reluctance before this methodology and therefore transmit that apathy to their students.

Keywords: Education, literacy, digital, technologies.

Problemática

A pesar de la existencia de diversas políticas públicas, apoyadas en iniciativas encaminadas a cerrar la brecha digital, continúan acciones limitadas de alfabetización digital, enfocadas en el uso fundamental de las tecnologías. (Sánchez et al. 2017).

Así, la falta de acceso se revela no solo en términos de equipamiento tecnológico y conexión a internet, sino también en términos del nivel de recursos tecnológicos y la calidad de los espacios disponibles para su uso en el ámbito educativo.

Aguirre-Martínez y Casas-Moreno (2018) mencionan que los resultados obtenidos en su estudio ponen de manifiesto el importante rezago en cuanto a una buena alfabetización mediática. En la ciudad de Saltillo se puede ver la diferencia cultural con diferentes países desarrollados. Por lo tanto, es importante y necesario establecer un método de educación fuera de la educación formal.

Es necesario no caer en la ingenuidad de pensar que los estudiantes solo procesan y producen conocimiento de una manera. Aprendes de todos, en todas partes. (Setién & Chenoll, 2017).

Las TIC han afectado los programas de estudio al grado que se han tenido que actualizar y enfocarlos a la industria 4.0 buscando que cada una de las materias impartidas en las instituciones de educación tengan que transmitir sus conocimientos usando las nuevas herramientas de comunicación, pero no solo eso, sino que los alumnos tendrán que aprender nuevas técnicas que les permitan obtener y aplicar los conocimientos con el uso de las tecnologías de información.

Lara (2009) señala que las habilidades digitales están cambiando la forma de pensar de las personas a través del uso de las TIC y de la industrialización, por lo que la conexión de dispositivos y el desarrollo de redes telemáticas generarán nuevas formas de creación de conocimiento.

En la actualidad las tecnologías de la información han llegado a formar parte de nuestra vida, para algunos ha sido un cambio radical y para otros ha sido algo normal, pero independientemente de cómo haya sido visto este cambio por los diferentes actores. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han venido a revolucionar la manera de relacionarnos con los demás, desde cómo nos comunicamos, enviamos o compartimos información a través de la nube, aprendemos nuevos conocimientos y cómo los transmitimos.

Esta investigación pretende abordar la importancia de la alfabetización digital de los docentes y alumnos en la región sur del Estado de Coahuila, identificando la estrategia para que los docentes además de utilizar los métodos de enseñanza tradicionales, adopten las TIC como un nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje.

Objetivos del trabajo

Analizar las variables que integran la alfabetización digital, para incidir en el aprovechamiento escolar al implementar la educación 4.0

Metodología

Línea de investigación

La presente investigación se sitúa en el campo de la Educación, en la línea de Educación e innovación, se eligió el contexto de bachillerato, por considerarlo de vital importancia para su formación, no sólo de la propia institución educativa, sino de la sociedad, que espera que estas instituciones desarrollen estudiantes integrales que retribuyan a su comunidad.

Tipo de investigación

Dado que el objetivo del estudio será analizar el aprovechamiento académico tanto de alumnos como de los docentes durante el proceso de alfabetización digital al implementar la educación 4.0. El presente trabajo se diseñó bajo un planteamiento metodológico con enfoque cuantitativo de tipo no experimental, que se explicará de manera transversal considerando que el tema de investigación tiene un sustento teórico suficiente para realizar una investigación descriptiva, que permitirá conocer a detalle la forma en que la alfabetización digital incide en el aprovechamiento escolar de los docentes y alumnos en una institución pública al implementar la educación 4.0.

Observar y analizar lo que motiva al cambio tanto en los docentes como en los estudiantes, promover la participación colaborativa no presencial del alumnado en un formato digital, evaluar la mejora de la creatividad e iniciativa en los alumnos al tener acceso a las tecnologías mediante clases a distancia menos tradicional y verificar la aceptación y adaptación por parte de los padres y docentes en el uso de esta nueva modalidad de aprender y transmitir los conocimientos.

Resultados e implicaciones prácticas o sociales

Caracterización del eje de alfabetización Digital.

La Alfabetización digital, aprovechamiento escolar y la educación 4.0 como recurso de enseñanza aprendizaje fueron medidas a través de insumos cognitivos en 181 alumnos de las escuelas de educación media superior de la Escuela de Bachilleres Juan Agustín de Espinoza de acuerdo con su realidad (Tabla 1).

Tabla 1.
Variables de caracterización digital, Escuela de Bachilleres Juan Agustín de Espinoza.

	n		S	Sk	K	CV	Z
¿Con qué grado usas algún chat (Mesenger, Whatsapp, etc)?	179	9.18	1.76	-2.72	7.65	19.16	5.22
¿En qué cantidad usas una red social?	179	8.92	1.81	-2.10	4.21	20.31	4.92
¿En qué cantidad Navegas por internet?	179	8.64	1.83	-1.44	1.37	21.16	4.73
¿Actualizas aplicaciones usando internet?	179	8.60	1.96	-1.51	1.75	22.73	4.40
¿Haces trabajo con texto e imágenes (Word)?	179	8.45	1.82	-1.48	2.03	21.55	4.64
¿Con qué frecuencia ves videos en YouTube?	179	7.73	2.46	-0.93	-.04	31.82	3.14
¿Conoces a través de amigos, hermanos nuevos programas o juegos	179	7.72	2.36	-1.12	0.86	30.55	3.27
¿En qué grado guardas información de interés?	179	7.47	2.07	-0.79	0.17	27.75	3.60
¿Bajas aplicaciones nuevas?	179	7.45	2.44	-0.94	0.21	32.72	3.06
¿En qué grado sabes Imprimir información de interés?	179	7.22	2.42	-0.79	-0.19	33.46	2.99
¿Con que frecuencia copias y pegas información de internet?	179	7.17	2.45	-.80	-.20	34.22	2.92
¿En qué grado seleccionas información que te interesa para guardarla?	179	7.03	1.84	-0.63	-0.28	26.23	3.81
¿Reinicias tu ordenador, tableta o móvil?	179	6.84	2.77	-0.70	-0.39	40.46	2.47
¿Descargas música de internet?	179	6.49	3.45	-0.67	-.84	53.10	1.88
¿Haces fotos y luego les cambias el color, el tamaño?	179	6.38	3.10	-0.65	-0.71	48.58	2.06
¿Descargas información como fotos del móvil al ordenador?	179	6.17	3.03	-0.51	-0.81	49.05	2.04
¿Grabas vídeos (con el móvil, con la tableta, etc.)?	179	6.05	3.28	-0.34	-1.08	54.23	1.84
¿Ejecutas un programa para ponerlo en marcha?	179	5.32	3.15	-0.24	-0.92	59.27	1.69
¿Con que frecuencia mandas correos electrónicos?	179	3.84	2.77	0.36	-0.74	72.29	1.38
¿Das tus datos personales por internet?	179	3.49	3.06	0.49	-0.91	87.78	1.14
¿Grabas un CD?	179 1.03 6.72 S 1.98 LS 8.71 LI 4.74 CV 29.52 Z 3.39		1.93	2.30	5.36	186.85	0.54

n = números de datos, $\overline{X}$ = media, S= desviación estándar, Sk = sesgo, k = Kurtosis CV= coeficiente de variación, z= estandarización

Las variables de caracterización del eje de alfabetización digital que presentaron una mayor frecuencia en su actividad fueron ¿Con que grado usas algún chat (Mesenger, Whatsapp, etc.)? Y ¿En qué cantidad usas una red social? (= 9.18 y 8.92) respectivamente con respecto a los reactivos ¿Con que frecuencia mandas correos electrónicos?, ¿Das tus datos personales por internet? Y ¿Grabas un CD? (= 3.84, 3.49 y 1.03) resaltando que los estudiantes ya no están haciendo uso de cd como respaldo. De lo anterior se infiere que las variables que caracterizan el eje de alfabetización digital están en función de aplicaciones que se utilizan en la vida cotidiana para el trabajo, el estudio o la vida personal; al estar mayormente familiarizados con el uso de estas herramientas digitales las cuales se pueden

utilizar con fines educativos y académicos para eficientar la calidad del aprendizaje y lograr que el estudiante sea un ser integral digital competente para desempeñarse en el mundo globalizado actual.

Con respecto a la Kurtosis representación icónica de los datos es positiva presentando una (k= 7.65 y 4.21) por lo que indica que la curva de la distribución se considera leptocúrtica. (k>0) indicando que un gran número de datos se encuentran cercanos a la media, así como al estar dentro de +- 0.5 poseen una normalidad significativa, siendo una excepción de la variable ¿Con que frecuencia mandas correos electrónicos? y ¿Das tus datos personales por internet? indicando que la curva de la distribución es platicúrtica (k<0).

El puntaje Z revela que la mayoría de las variables pueden ser extrapolada a poblaciones con características similares a la muestra excepto ¿Descargas música de internet? ¿Grabas vídeos (con el móvil, con la tableta, etc.)? ¿Ejecutas un programa para ponerlo en marcha? ¿Con que frecuencia mandas correos electrónicos? ¿Das tus datos personales por internet? Y ¿Grabas un CD?

De lo anterior se infiere que la variable ¿Con que frecuencia mandas correos electrónicos?, ¿Das tus datos personales por internet? Y ¿Grabas un CD? son las menos significativa quizá porque en la mayoría de las ocasiones la comunicación se da por redes sociales de mensajería instantánea, utilizan las leyes de protección de datos y el CD es prácticamente obsoleto.

Lo anterior coincide con Lara (2009) quien menciona que las competencias digitales modifican la estructura del pensamiento, ya que mediante el uso de las TIC's se ha socializado y educado al ser humano en función de la industrialización, por lo tanto, la conexión de dispositivos el desarrollo de redes telemáticas genera nuevas formas de construir el conocimiento.

Caracterización del eje Aprovechamiento escolar

Para la variable aprovechamiento escolar el análisis estadístico nos muestra que las variables que caracterizan el aprovechamiento escolar ¿Sus exámenes son aplicados de manera tradicional? Presentaron la frecuencia en respuesta más alta (= 9.06) no así para la variable ¿Foros de debate y de discusión utilizando wikies/blogs? cuya respuesta fue la expresada en minoría (= 3.01) (Tabla 2).

Con respecto a la Kurtosis representación icónica de los datos es positiva presentando una (k=1.52) indicando que la curva de la distribución se considera leptocúrtica. (k>0), a excepción de la variable ¿Foros de debate y de discusión utilizando wikies/blogs?, indicando que la curva de la distribución es platicúrtica (k<0). (Tabla 2).

El puntaje Z revela que la mayoría de las variables pueden ser extrapolada a poblaciones con características similares a la muestra, excepto ¿Sus exámenes son aplicados de manera tradicional? Y ¿Foros de debate y de discusión utilizando wikies/blogs? (Tabla 2).

Tabla 2.

Variables de aprovechamiento escolar, Escuela de Bachilleres Juan Agustín de Espinoza.

	n	$\bar{x}$	S	Sk	K	CV	Z
¿Sus exámenes son aplicados usando alguna plataformas digital?	179	9.06	1.43	-1.58	1.52	15.83	6.32
¿Al favorecer la búsqueda de recursos que les ayudan en sus tareas académicas?	179	8.85	1.54	-1.97	5.23	17.43	5.74
¿Al Mejorar la elaboración de mis trabajos académicos?	179	8.73	1.50	-1.20	0.79	17.23	5.80
¿Valoran las tecnologías de información y comunicación como un medio de colaboración y comunicación social?	179	8.65	1.58	-1.26	1.02	18.32	5.46
¿Valoran las tecnologías de información y comunicación como instrumento de aprendizaje permanente?	179	8.59	1.58	-0.91	-0.16	18.42	5.43
¿Realizan un uso legal y responsable de la información a través de las tecnologías de información y comunicación?	179	8.55	1.79	-1.15	0.53	20.96	4.77
¿Al permitir optimizar las tareas académicas?	179	8.53	1.57	-1.15	0.67	18.44	5.42
¿Aplican las herramientas digitales para obtener información a partir de una variedad de fuentes?	179	8.51	1.60	-1.03	0.34	18.81	5.32
¿Al permitir desarrollar mejor un pensamiento crítico?	179	8.37	1.54	-1.10	1.12	18.39	5.44
¿Al favorecen la regulación del esfuerzo que dedican a las tareas académicas?	179	8.34	1.67	-1.24	1.64	19.98	5.00
¿Hacen un uso ético de la información obtenida?	179	8.31	1.81	-1.17	1.18	21.76	4.60
¿al favorecer las tareas de repaso de los aprendizajes?	179	8.31	1.66	-1.00	0.39	19.97	5.01
¿Analizan la información obtenida?	179	8.30	1.65	-0.95	0.22	19.94	5.01
¿Les posibilita una mejor organización cognitiva?	179	8.24	1.68	-0.91	0.26	20.43	4.89
¿Utilizan los principales recursos informáticos y de trabajo en red?	179	8.14	1.92	-1.17	1.44	23.65	4.23
¿Al permitir optimizar el manejo del tiempo que dedican al estudio?	179	8.12	1.80	-1.14	1.15	22.17	4.51
¿Interactúan empleando variedad de recursos digitales?	179	8.07	1.71	-0.68	0.11	21.21	4.71
¿El alumno y el docente realizan exposiciones online?	179	8.05	2.10	-1.35	1.74	26.08	3.83
¿Al mejorar la posibilidad de trabajar con otros compañeros?	179	8.03	2.06	-1.13	0.74	25.65	3.90
¿Crean trabajos originales como medio de expresión personal?	179	7.64	2.26	-1.03	0.98	29.57	3.38
¿Exposiciones online?	179	6.99	2.76	-0.98	0.18	39.50	2.53
¿Material para su materia y lo coloca en alguna plataforma digital?	179	6.91	2.96	-0.87	-0.08	42.85	2.33
¿Ejercicios online?	179	6.53	2.92	-0.61	-0.54	44.68	2.24
¿Material multimedia e interactivo?	179	6.28	2.62	-0.45	-0.63	41.70	2.40
¿Sus exámenes son aplicados de manera tradicional?	179	3.65	2.87	0.25	-0.97	78.74	1.27
¿Foros de debate y de discusión utilizando wikies/blogs?	179	3.01	2.97	0.69	-0.61	98.63	1.01
$\overline{Xx}$ 7.72 S 1.47 LS 9.19 LI 6.25 CV 19.01 Z 5.26							

n = números de datos, $\overline{X}$ = media, S= desviación estándar, Sk = sesgo, k = Kurtosis CV= coeficiente de variación, z= estandarización

De lo anterior se infiere que las variables ¿Sus exámenes son aplicados de manera tradicional? Y ¿Foros de debate y de discusión utilizando wikies/blogs?, son las menos significativa por lo que las variables mencionadas son relevantes puesto que los exámenes de manera tradicional podrían generar bajos índices de aprendizaje he incluso reprobación lo que desencadena como efecto secundario la deserción escolar.

quizá porque en la mayoría de las personas utilizan diversas plataformas digitales a raíz de la pandemia, además son variables que no pueden ser extrapoladas a otras poblaciones con características similares a la muestra.

Existiendo concordancia con lo expuesto por Covington (1994) quien enmarca tres tipos de estudiantes, los orientados al dominio, los que aceptan el fracaso y los que evitan el fracaso, mencionando características sobre cómo deben ser los resultados obtenidos en función de su desempeño, en la investigación se encontraron elementos que caracterizan el perfil de un estudiante digital, es decir el analfabetismo ya no se mide por el simple hecho de saber leer y escribir número o letras, sino ser capaces de utilizar cualquier plataforma tecnológica, aprender a distancia, navegar en comunidades de aprendizaje, utilizar y aplicar las herramientas digitales en pro de la calidad académica ser capaz de resolver problemas de la vida cotidiana mediante el uso de la gran variedad de recursos digitales que existen.

Caracterización del eje Educación 4.0

Las variables que caracterizan el eje de educación 4.0 (Tabla 3) son ¿En qué grado el docente utiliza las nuevas tecnologías para comunicarse con sus alumnos? y ¿En qué medida realizas la conexión de dispositivos de manera inalámbrica? Presentaron la frecuencia en respuesta más alta (= 8.84 y 8.65). No así para la variable ¿En qué medida haces uso de la nube? siendo esta variable la que fue expresada con la minoría (=6.50)

Con respecto a la Kurtosis representación icónica de los datos es positiva, presentando una (k= 3.41 y 3.21) respectivamente por lo que indica que la curva de la distribución es Leptocúrtica (k>0), excepto ¿En qué medida haces uso de la nube? (-0.50).

El puntaje Z revela que la gran mayoría de las variables pueden ser extrapoladas a poblaciones con características similares a la muestra.

De lo anterior se infiere que las variables mencionadas impactan en la investigación ya que las herramientas tecnológicas propuestas por la metodología educación 4.0 tienen grandes beneficios en los alumnos para abatir el rezago educativo y evitar la deserción escolar. Porque cuando un estudiante se ve limitado por cuestiones económicas o de salud le impide dar continuidad a sus estudios, sin embargo, al contar con una plataforma que le brinde las actividades, evaluaciones y materiales necesarios para aprender él podrá dosificar sus tiempos y elegir entre una educación síncrona o asíncrona logrando una eficiencia terminal de calidad.

Coincidiendo con una similitud de los autores Tomas y Seely (2011) describen una nueva cultura de aprendizaje basada en tres principios, el primero relacionada con las viejas maneras de aprender, es decir la vieja escuela, el segundo en fusión de los medios tecnológicos para el aprendizaje y el tercero amplificado por le emergencia de las tecnologías para la participación con estos nuevos medios. En esta investigación se encontró el aprendizaje se basa en el principio tecnológico de donde se deriva la alfabetización digital para el desarrollo del pensamiento crítico como potenciador de las competencias tecnológicas, donde al igual que el autor existe una vieja manera de aprender que se limita a los recursos básicos sin un objetivo ni propósito definido; pero este paradigma propuesto pretende cambiar el pensamiento obsoleto de un mundo sin tecnología, ya que en nuestro contexto inmediato nos encontramos con un sinfín de retos digitales para poder desempeñarnos con éxito.

Tabla 3.

Educación 4.0, Escuela de Bachilleres Juan Agustín de Espinoza.

	n	$\bar{x}$	S	Sk	K	CV	Z
¿En qué grado el docente utiliza las nuevas tecnologías para comunicarse con sus alumnos?	179	8.84	1.41	-1.61	3.41	15.96	6.26
¿En qué medida realizas la conexión de dispositivos de manera inalámbrica?	179	8.65	1.86	-1.84	3.21	21.49	4.65
¿En qué medida haces uso de las aulas virtuales?	179	8.45	2.04	-1.45	1.41	24.11	4.15
¿En qué medida consideras que el aprendizaje interactivo mejora tu rendimiento académico?	179	8.36	1.62	-1.15	1.25	19.33	5.17
¿Qué tan importante es la comunicación cara a cara para ti mientras aprendes a distancia?	179	8.34	2.19	-1.39	1.16	26.23	3.81
¿En qué grado estás satisfecho con la tecnología y el software que utilizas para el aprendizaje en línea?	179	8.21	1.83	-1.03	0.40	22.36	4.47
¿Qué tan contento estás con las aplicaciones/plataformas utilizadas para el aprendizaje a distancia?	179	8.20	2.02	-1.41	1.81	24.57	4.07
¿Favorecen la adquisición de aprendizajes, gracias a los ambientes de las diversas comunidades virtuales?	179	8.06	1.81	-0.96	0.56	22.44	4.46
¿Te sientes cómodo recogiendo todos los suministros necesarios para el aprendizaje a distancia?	179	7.85	2.13	-1.34	1.91	27.09	3.69
¿En qué medida conoces el significado de internet de las cosas?	179	7.76	1.85	-1.09	1.81	23.83	4.20
¿En qué grado considera necesario cursos especiales de formación en el uso las tecnologías de la información para los profesores?	179	7.73	2.20	-1.09	0.88	28.45	3.52
¿En qué grado enseña usted el uso adecuado de la tecnología y manejo de la información que esta proporciona a sus compañeros?	179	7.62	2.01	-1.35	2.31	26.32	3.80
¿En qué grado consideras pacífico el ambiente en casa mientras se aprende?	179	7.31	2.74	-1.17	0.64	37.50	2.67
¿Nos hace dependientes y poco reflexivos al momento de utilizarla como apoyo en el aula, al usar Entornos Virtuales de Aprendizaje?	179	7.14	2.25	-0.88	0.41	31.56	3.17
¿Confías en que tendrá el progreso académico adecuado a través de la educación a distancia?	179	6.89	2.78	-0.82	-0.09	40.29	2.48
¿Sientes que la comunicación es fluida entre alumnos y maestros?	179	6.87	2.64	-0.77	-0.29	38.42	2.60
¿En qué medida haces uso de la nube?	179	6.50	3.06	-0.75	-0.50	47.04	2.13
$\bar{\bar{x}}$	7.81	S 0.68	LS 8.49	LI 7.13	CV 8.66	Z 11.55	

n = números de datos, = media, S= desviación estándar, Sk = sesgo, k = Kurtosis CV= coeficiente de variación, z= estandarización

Conclusiones

En esta investigación se ha demostrado que el uso de tecnologías en el aprendizaje puede mejorar el desarrollo del pensamiento crítico, lo que lleva a una mejor organización cognitiva y adquisición de conocimientos a través de la participación en comunidades virtuales.

Traduciéndose en un mayor éxito académico y eficacia en el progreso educativo.

El análisis de resultados nos indica que es importante fomentar y utilizar estas tecnologías como herramientas valiosas para el aprendizaje y la formación continua.

Referencias

Aguirre-Martínez, Rocío Isabel, and Patricia De Casas-Moreno. 2018. "Alfabetización Digital En Jóvenes Con Discapacidad Intelectual Leve. Un Estudio de Caso En La Ciudad de Saltillo, México." Universitas 16(28):39–59. doi: 10.17163/uni.n28.2018.02.

Covington, M. (1994). The motive for self-worth. En R. Ames y C. Ames (Eds.).Research on Motivation in Education. Student Motivation. New York: Academic Press., I.

Lara, T. (2009). Alfabetizar en la cultura digital. En: La competencia digital en el área de lengua. Octaedro.

Setién B., A., & Chenoll, A. (2017). El proceso de enseñanza-aprendizaje en contextos ubicuos y universitarios. Tres estudios de casos. Virtualidad, Educación y Ciencia, 14 (8), 123–135.

Sánchez, Luis, Ana María Reyes, Diana Ortiz, and Fredy Olarte. 2017. “Brecha Digital y La Alfabetización Digital En 100 Instituciones Educativas de Colombia.” 112–44.

Aguirre-Martínez, Rocío Isabel, and Patricia De Casas-Moreno. 2018. “Alfabetización Digital En Jóvenes Con Discapacidad Intelectual Leve. Un Estudio de Caso En La Ciudad de Saltillo, México.” Universitas 16(28):39–59. doi: 10.17163/uni.n28.2018.02.

Capítulo 59. IMPLEMENTACIÓN DE CURSO EN LÍNEA PARA LA MATERIA DE INGLÉS QUE COADYUVE A MEJORAR LAS HABILIDADES DE APRENDIZAJE

Carolina Chávez Gutiérrez
Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas
cgutierrez@utzac.edu.mx

Resumen

Implementación un curso en línea como apoyo a los estudiantes para incrementar sus habilidades en el idioma inglés con el fin de lograr el perfil de egreso de Técnico Superior Universitario en la Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas de acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia.

La intervención consistió en diagnosticar el nivel de conocimiento del idioma inglés que tienen los estudiantes al inicio de su periodo de TSU, diseñar recursos y actividades de acuerdo al programa de estudios con la finalidad de mejorar o incrementar las habilidades en el uso del idioma inglés, desarrollar e implementar el curso para los estudiantes y por último valorar las competencias adquiridas en el idioma inglés al finalizar el curso y contrastarlas con los resultados obtenidos al inicio del periodo de TSU.

Palabras clave: Curso en línea, inglés, MCER, Mejora de aprendizaje

Abstract

The educative intervention includes diagnosing the level of knowledge of the English language that students have at the beginning, designing resources and activities according to the study program in order to improve or increase the skills in the use of the English language, Develop and implement the course for students and finally assess the skills acquired in the English language at the end of the course and compare them with the results obtained at the beginning.

Keyword: Online Course, English, learning enhancements

Antecedentes

El uso de las tecnologías es parte de la vida diaria y está presente en todas las actividades personales, educativas y profesionales. En el ámbito educativo, el concepto de "Tecnología Educativa" comenzó a mediados del siglo pasado y ha tenido una evolución a lo largo de los últimos 100 años, con el surgimiento de conceptos como enseñanza programada, enseñanza asistida por ordenador, medios en la educación, entre otros (De Pablos, 1994).

Se han realizado numerosos estudios a nivel internacional que demuestran la efectividad del uso de tecnologías como medio para lograr una mejora en el aprendizaje, asegurando que un adecuado uso de las redes sociales y las Tecnologías de la información y Comunicación

(TIC) pueden fomentar las competencias digitales y mediáticas de alumnos y docentes (Chaves, 2017)

En el aprendizaje de idiomas, la tecnología educativa ha tenido una importante evolución en la generación de herramientas pedagógicas, logrando romper barreras de espacio y tiempo, sobre todo, haciendo que el proceso de enseñanza tenga mayor accesibilidad y alcance a las estudiantes, según Diker (2008) la escuela no es la única fuente de información y uso de conocimiento.

En el año de 1991, el consejo de Europa desarrolla una estandarización internacional con el objetivo de medir el nivel de comprensión y expresiones orales y escritas en cualquier lengua, denominándose Marco Común Europeo de Referencia (MCER), dividiéndolo en 6 niveles A1, A2, B1, B2, C1, C2, para cada nivel, se tiene definidas características específicas del nivel de aprendizaje y logro de competencias, de acuerdo a cada una de las cuatro habilidades lingüísticas. Para determinar este nivel existen varias certificaciones oficiales con validez internacional.

En la actualidad una problemática que se vive al interior de la Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas, es que el 50% de alumnos que egresan de TSU no cumplen el nivel de inglés A2, lo anterior, según lo establece el acuerdo al MCER que indica el nivel de conocimiento de un segundo idioma. Dicho nivel, es el establecido como perfil de egreso deseable definidos por las autoridades universitarias.

Es por esta razón, que es necesaria la implementación de estrategias adicionales, que permitan incrementar el nivel de aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de inglés, con el uso de las herramientas tecnológicas educativas por medio de la creación de un curso en línea que permita a los alumnos reforzar los conocimientos aprendidos en clase.

Objetivos

General

- Implementar un curso en línea en plataforma Moodle, como refuerzo a los alumnos de TSU de la UTZAC para que adquieran el nivel de inglés A2. Lo anterior, según lo establece el MCER que indica el nivel de conocimiento de un segundo idioma.

Específicos

- Diagnosticar el nivel de conocimiento del idioma inglés que tienen los estudiantes al inicio de su periodo de TSU.
- Diseñar recursos y actividades de acuerdo al programa de estudios con la finalidad de mejorar o incrementar las habilidades en el uso del idioma inglés.
- Desarrollar e implementar el curso para los estudiantes.
- Valorar las competencias adquiridas en el idioma inglés al finalizar el curso y contrastarlas con los resultados obtenidos al inicio del periodo de TSU.

Metodología

El proyecto de intervención se aplicó a los estudiantes de nuevo ingreso de todos programas educativos que ofrece la UTZAC, quienes comenzaron en septiembre del 2021 y finalizan en agosto del 2023.

Se está considerando que este curso sea parte de las actividades complementarias de la materia de inglés, asignándole un porcentaje de la calificación final de unidad, de manera que no sería opcional, de esta forma se tendrá una mayor participación de los alumnos y se podrá determinará el resultado final de esta investigación.

Tipo de investigación

Investigación de tipo Aplicativa, cuantitativa y longitudinal, evaluando a una generación de alumnos al inicio y al final de su periodo de TSU, para conocer si adquirieron las competencias requeridas.

Intervención educativa por medio de un curso de línea paralelo a las clases regulares de la asignatura de inglés, con el objetivo de reforzar lo aprendido en clase y con esto, mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la UTZAC.

Técnicas e instrumentos

En la UTZAC se cuenta con la plataforma tecnológica educativa Moodle, la prueba diagnóstica y los cursos de los 5 niveles, uno por cuatrimestre, serán creados en dicha plataforma, esto con el objetivo de tener un mayor control de la información generando una cuenta personalizada por alumno donde se tiene la información de todos los cursos y los resultados, se cuenta con un manual para que el alumno se de alta en la plataforma.

Procedimiento

El diseño del curso se genera bajo el modelo ASSURE

Tabla 1.
Etapa 1: Análisis de los estudiantes

Nivel Educativo	Superior
Institución	Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas
Número de estudiantes	350
Género	145 MUJERES (41%) - 205 HOMBRES (59%)
Rango de edad	18-23 AÑOS
Características especiales:	Jóvenes egresados del nivel medio superior, cursando el primer semestre de la carrera de "Desarrollo de Negocios e Innovación Empresarial" en la Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas.
¿Qué habilidades o competencias debe tener el estudiante de entrada?	Manejo de equipo de cómputo, habilidades básicas de uso de plataformas tecnológicas como correo electrónico. Conocimientos básicos del idioma inglés, ubicados en nivel A1 principiante. Es importante tener actitud positiva e interés por aprender.
¿Qué tiene que saber antes de entrar?	El curso será complementario a las actividades vistas y explicadas en clase, el alumno debe tener conocimientos básicos del uso de plataformas tecnológicas.

El curso tiene un valor en la ponderación de la calificación final del alumno.

Para el aprendizaje del idioma inglés es necesario el uso de todos los estilos de aprendizaje para poder desarrollar y practicar las 4 habilidades lingüísticas de aprendizaje de un idioma que son: Comprensión auditiva, comprensión visual, producción oral y producción escrita.

Visual:	Se requiere hacer el uso de imágenes para crear relaciones y asociaciones de palabras con imágenes, además de la comprensión lectora que es de vital importancia, algunos recursos serán videos, fotos, ilustraciones, entre otros.
Auditivos:	Es una de las habilidades a desarrollar, ya que mide la comprensión auditiva, como recursos se tiene audio de conversaciones, canciones, relatos, entre otros.
Kinestésicos:	El uso de computadora o incluso lápiz y papel será una herramienta importante para fortalecer el aprendizaje del idioma.

Características de contexto

Ubicación	Carretera Zacatecas-Cd. Cuauhtémoc Km.5, Ejido Cieneguitas 98600 Guadalupe, Zacatecas.
Características	Ubicada en la Zona industrial de Guadalupe, Zacatecas.

Tabla 2.
Etapa 2: Establecimiento de objetivos

Objetivo general
Que el alumno sea capaz de comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, a través de expresiones sencillas y de uso común, en forma productiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo al nivel A2, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

Tabla 3.
Etapa 3: Selección de medios, materiales y métodos

Unidad	Métodos	Medios	Materiales
Todas	Instrucción modelos mixto: Basada en computadora y basada en WEB	Plataforma Moodle Computadora Celular Audífonos	Video Tutorial Imágenes Ejercicios de opción múltiple auto calificables. Los recursos son obtenidos del libro de texto y propios del autor.

Indicaciones generales
Darse de alta en plataforma Moodle. Realizar las prácticas de acuerdo a las fechas establecidas en plataforma. Mientras se realice la práctica está prohibido el uso de celulares y consulta de material. La práctica es individual. Para los ejercicios tendrá 3 intentos, se tomará en cuenta la calificación más alta, el límite de tiempo de cada ejercicio estará definido por la naturaleza del mismo, pudiendo ser entre 10 a 20 minutos. Por unidad y por cada una de estas secciones: comprensión lectora, comprensión auditiva, gramática y vocabulario; se tendrán 5 ejercicios con 10 preguntas c/u, pudiendo ser de opción múltiple, verdadero/falso, preguntas abiertas, relacionar con imágenes, entre otros.

Actividades	Descripción
Crear perfil en Moodle	El alumno completará la información de su perfil y agregará fotografía.
Enrolarse en el curso	El docente proporcionará al alumno la clave para enrolarse al curso “English I”.
Ejercicios de comprensión auditiva	En cada ejercicio el alumno escuchará un audio o visualizará un video y responderá a las preguntas realizadas, para estos ejercicios se requieren audífonos.
Ejercicios de comprensión lectora	En cada ejercicio el alumno leerá un texto y responderá a las preguntas realizadas.
Ejercicios de vocabulario	Ejercicios relaciones al vocabulario contenido en la unidad.
Ejercicios de gramática	Ejercicios relacionados a los temas gramaticales contenido en la unidad.
Producción oral y escrita	Envió de video y documento de acuerdo a la rúbrica.
Autoevaluación	Evaluación de 50 preguntas que contienen todas las habilidades, para esta evaluación solo se tendrá un intento.
Foro para dudas	Se tendrá abierto un foro para posibles dudas que tenga el alumno.

Tabla4.
Etapa 4: Evaluar y Revisar

Actividades	Descripción
Evaluar el desempeño de los aprendices.	Se evaluará de acuerdo a calificaciones obtenidas en los ejercicios de unidad.
Evaluar los medios empleados.	Se evaluará de acuerdo a efectividad del logro de resultados y objetivos de aprendizaje.
Evaluar el desempeño del instructor	Se evaluará por medio de una encuesta final del curso realizada por los alumnos.

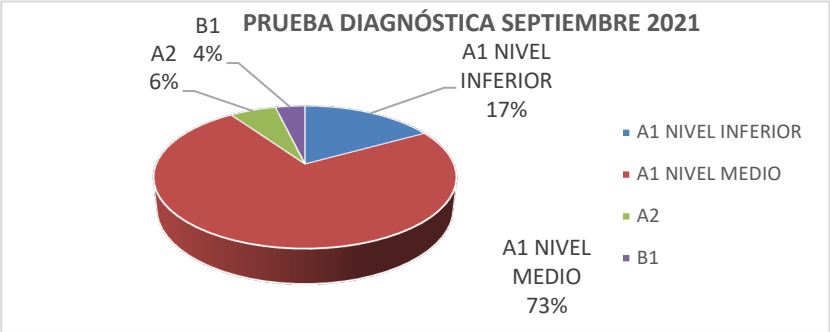
Resultados

Prueba Diagnóstica inicial

La prueba inicial diagnóstica se aplicó a 372 estudiantes de nuevo ingreso de todos los programas educativos que se ofertan en la Universidad Tecnológica de Estado de Zacatecas, obteniendo los siguientes resultados.

Se observa que la gran mayoría de los estudiantes se encuentra en el nivel A1 medio, el 17% de los estudiantes requieren el esquema de canalización al centro de idiomas para regularizar y reforzar su aprendizaje mientras que el 6% de los estudiantes puede acceder al esquema de alumnos avanzados.

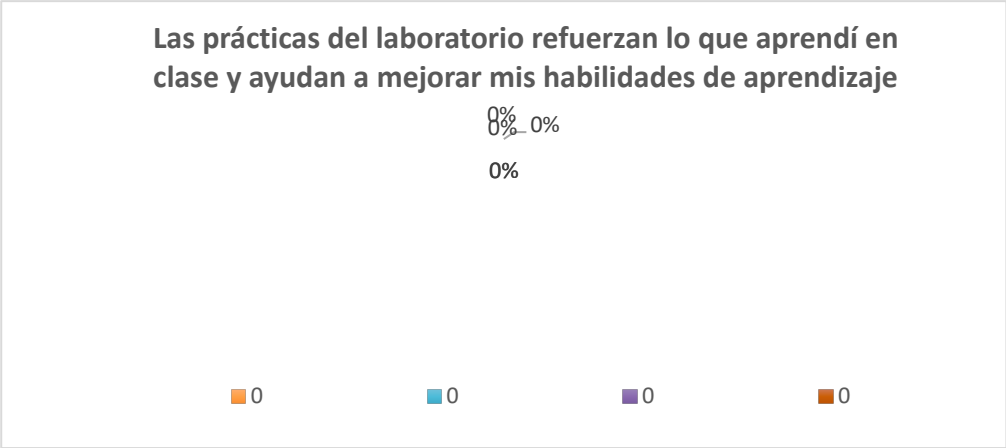
Tabla 1.
Resultados prueba diagnóstica



Encuesta de Valoración del curso en línea

Al finalizar cada periodo cuatrimestral, se realiza en una encuesta de valoración para conocer la percepción que tienen los alumnos con respecto a las prácticas que realizan como parte del curso en línea, que se diseñó como refuerzo para lograr los objetivos de aprendizaje, obteniendo los siguientes resultados en promedio de los cinco cuatrimestres en que fue implementado el curso, obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 2.
Resultados de encuesta de valoración

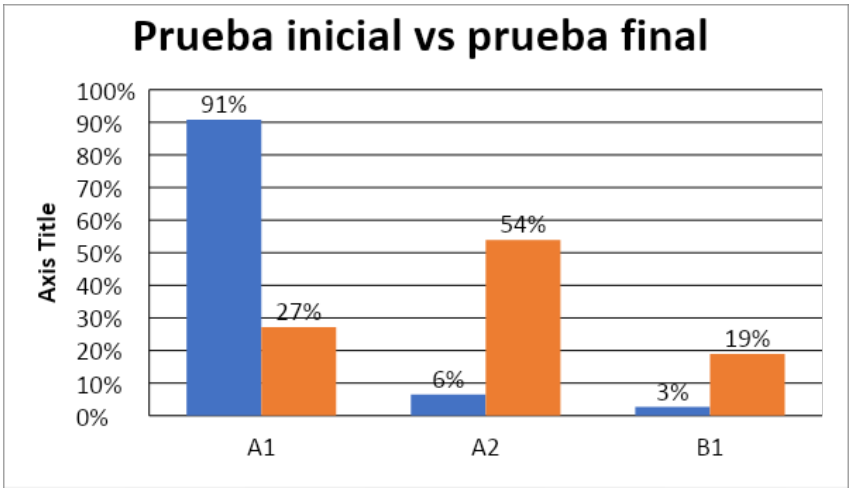


Resultados de prueba final

Se realizó una prueba final usando el mismo instrumento de medición aplicado cuando este grupo de alumnos inició en primero cuatrimestre, en septiembre del 2021, esta prueba final se aplicó en el mes de mayo del 2023 teniendo los siguientes resultados.

Cabe resaltar que la prueba diagnóstica inicial se aplicó a 372 estudiantes, sin embargo, la prueba final solo se fue respondida por 218 estudiantes, con los resultados de la prueba inicial y final de este grupo de estudiantes se hará en análisis comparativo.

Tabla 3.
Resultado inicial vs final



Conclusiones

El análisis de resultados de la prueba diagnóstica, además de dar a conocer el status inicial de nivel de conocimiento del idioma inglés de los estudiantes, que es uno de los objetivos específicos de la presente investigación, también permitió identificar a los alumnos que no cuentan con las bases sólidas requeridas para lograr un desempeño satisfactorio desde el inicio de sus estudios y en el otro extremo, a los alumnos potencialmente avanzados, quienes tienen un mayor nivel de conocimiento del idioma con respecto a lo establecido en el programa de estudios.

Con la identificación de estos dos grupos de alumnos, se trabajó un esquema de nivelación, que se considera, será de suma importancia para lograr los resultados deseados y perfil de egreso, los alumnos que requieren refuerzo se les canalizará al Centro de Idiomas de la UTZAC y a los alumnos que, después de haber realizado un examen inglés de oficial, validen que superar el nivel de egreso de TSU, que es un B1 de acuerdo al MCER, pueden acceder al esquema de avanzados.

En relación al nivel A1+, se detecta que, en todos los programas educativos, la mayoría de los estudiantes se encuentra en este nivel. Tomando en cuenta que, el nivel A2 es el nivel de perfil de egreso requerido, solo el 6% de los alumnos entran con este nivel. Los alumnos localizados en el nivel B1 son considerados posibles avanzados.

El resultado de esta encuesta de valoración permitió conocer la percepción que tienen los estudiantes referentes a este curso, esto propicia la retroalimentación para ejecutar acciones de mejorar que nos permitan lograr los resultados deseados. Adicional a esta evaluación, al finalizar el cuatrimestre se realiza una reunión con los docentes de inglés para conocer sus opiniones y sugerentes para mejorar el curso y esquema de prácticas.

Se observa que al finalizar el periodo de Técnico Superior Universitario, el 54% de los alumnos logran el nivel requerido, el 19% de los alumnos obtuvo un nivel superior al

solicitado. Haciendo referencia a la problemática inicial, en la que, el 50% de los alumnos egresados de TSU en año 2021, no lograba el perfil de egreso deseado que es A2, se observa que la generación que egresa en el año 2023, solo el 27% no logran este nivel, por lo que se observa una disminución del porcentaje, concluyendo que la implementación de este curso como apoyo al aprendizaje si logra una mejora en el nivel de inglés.

Sin duda, un factor de importancia es el involucramiento de todos los actores que son parte de este proceso, las autoridades educativas, los docentes y los alumnos, esto sin duda, sera la clave de éxito para lograr los resultados deseados.

Referencias

Alvarado, A. (2003). Diseño instruccional para la producción de cursos en línea y e-learning. Docencia Universitaria, 4(1), 9-24

Antolín, J. (2010). Taxonomía cognitiva de Bloom Secretaría de Educación Jalisco.

Basurto-Mendoza, S. T., Moreira-Cedeño, J. A., Velásquez-Espinales, A. N., & Rodríguez-Gámez, M. (2021). El conectivismo como teoría innovadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés. Polo del Conocimiento, 6(1), 234-252.

Bates, A. T. (2018). Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning. Tony Bates Associates Ltd.

Beltrán, M. (2017). El aprendizaje del idioma inglés como lengua extranjera. Revista Boletín Redipe, 6(4), 91–98. https://doi.org/10.36260/rbr.v6i4.227

Carranza M., Islas C. y Maciel M. (2018). Percepción de los estudiantes respecto del uso de las TIC y el aprendizaje del idioma inglés. Apertura, 10(2),50-63.[fecha de Consulta 23 de Septiembre de 2021]. ISSN: 1665-6180. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68857368004

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2014). Fundamentos sobre calidad educativa en la modalidad no escolarizada.

Chávez-Zambano, M., Saltos-Vivas, M., & Saltos-Dueñas, C. (2017). La importancia del aprendizaje y conocimiento del idioma inglés en la enseñanza superior. Dominio de las Ciencias, 3(3 mon), 759-771. doi: http://dx.doi.org/10.23857/dc.v3i3 mon.707

Davies, P. (2007). La enseñanza del inglés en las escuelas primarias y secundarias públicas de México. Mextesol Journal, 31(2), 13-21.

De Europa, C. (2002). Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación.

González Valencia, H. ., Ramírez Valencia, A. ., & Isaza Gómez, G. D. . (2021). El profesor de inglés en los tiempos de uso de la tecnología. Revista Boletín Redipe, 10(3), 317–330. https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1237

Harmer, J. (2007). The practice of English language teaching. Pearson longman.

Hernández Chérrez, E. (2014). El B-learning como estrategia metodológica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de inglés de la modalidad semipresencial del departamento especializado de idiomas de la Universidad Técnica de Ambato.

Heriberto González Valencia, Astrid Ramírez Valencia, & German Darío Isaza Gómez. (2021). El profesor de inglés en los tiempos de uso de la tecnología. Revista Boletín Redipe, 10(3).https://doi.org/10.36260/rbr.v10i3.1237

HYMES, D., 1971. Acerca de la competencia comunicativa. En: M. LLOBERA et al., 1995, Competencia comunicativa. Documentos básicos en la enseñanza de lenguas extranjeras. Madrid: Edelsa, pp. 27-47.

Instituto Cervantes (2002). Marco Europeo de referencia para las lenguas: enseñanza, aprendizaje, evaluación. Madrid

Lee, J. (1999). Effectiveness of computer-based instructional simulation: a meta analysis. International journal of instructional media, 26(1), 71.

Martinez Rico, P. (2006). Tesis doctoral Presencia de las Tecnologías de Información y Comunicación en el aula de inglés. Universidad de Barcelona

Moreira, Y. (2012). La iniciación de la lectoescritura en educación infantil como mejora de las habilidades orales. (Tesis, Universidad Internacional de la Rioja, España).

Murillo, M. A. M., & Burgos, E. P. (2020). DISEÑO DE ACTIVIDADES DEL DOCENTE, RELEVANTE EN EL APRENDIZAJE DE LE. Estudios en lenguas modernas y originarias: nuevos horizontes [recurso electrónico]/Coordinado por José Luis Borges Ucán y Sandra Valdez Hernández, 48.

Nabor, O. A., Villegas, M. P. G., Covarrubias, A. C. R., Solis, A. I., Arciniega, L. A. L., & Luna, A. L. A. (2018). Uso de aplicaciones de la Web 2.0 para la evaluación del aprendizaje significativo (Use of Web 2.0 applications for the evaluation of significant learning). Pistas Educativas, 40(130).

Osorio, P., Ángel, M. y Franco, A. (2012) El uso de simuladores educativos para el desarrollo de competencias en la formación universitaria de pregrado. Recuperado de

http://d20uo2axdbh83k.cloudfront.net/20140409/2870d2c235c25272173010 7b2b112b2f.pdf

Ramos, C. B. (2006). Acercamiento a las nuevas modalidades educativas en el IPN. Innovación Educativa, 6(30), 5-16.

Salas Soto, Silvia Elena (2008). Diseño del curso en línea: trabajo interdisciplinario. Revista Educación, 32(1),99-122.[fecha de Consulta 26 de Marzo de 2022]. ISSN: 0379-7082. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44032108

Salmon, G. (2004). E-actividades. El factor clave para una formación en línea activa. Barcelona: UOC

Sandia, Beatriz, Montilva, Jonás, & Barrios, Judith (2005). Cómo evaluar cursos en línea. Educere, 9(31),523-530.[fecha de Consulta 26 de Marzo de 2022]. ISSN: 1316-4910. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35603113

Secretaría de Educación Pública. (2000). Estructura del Sistema Educativo Mexicano Stern, H. H (1983) Fundamental Concepts of Language Teaching.Oxford University Press, Oxford UNESCO (09 de octubre de 1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión Y Acción. Recuperado de: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm

Capítulo 60. EVALUACIÓN TÉCNICA Y FINANCIERA DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN "MARAVILLA" ¿POR QUÉ NO LOGRAN ATERRIZAR?

Jorge Armando Pinedo Lozano
Susana Sánchez Luevano
Diana Muro Martínez
Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas
jpinedo@utzac.edu.mx

Resumen

Los presupuestos de capital en los proyectos de inversión sirven para que las nuevas empresas o aquellas en expansión o con nuevas líneas de productos en el mercado, planeen como invertirán sus recursos en activos circulantes, fijos o diferidos, para lo que requieren calcular y analizar los flujos de efectivo que producirán y les permitirán una pronta y adecuada recuperación de la inversión. De acuerdo con la experiencia que se tiene como docentes y asesores de proyectos de inversión, la integración de los activos y la determinación de los flujos mediante las partidas que generan efectivo, puede resultar una tarea complicada o casi imposible de cumplir para muchos emprendedores o empresarios, sobre todo al momento de decidir cuáles serán los que realmente podrán adquirirse y que se requieren verdaderamente para el desarrollo de las actividades de la empresa, esto se debe en gran medida a la falta una visión precisa de lo que se necesita para comenzar a trabajar.

Palabras clave: Proyecto, activos, capital, planeación, inversión.

Abstract

Capital budgets in investment projects are used by new companies, those in expansion or with new product lines in the market, to plan how they will invest their resources in current, fixed or deferred assets, for which they need to, calculate and analyze the cash flows that will produce and allow them a prompt and adequate recovery of the investment. According to the experience we have as teachers and advisers of investment projects, the integration of the assets and the determination of the flows through the items that generate cash, can be a complicated or almost an impossible task for many entrepreneurs or businessmen., especially when deciding which of them will be the ones that can really be acquired and that are truly required for the development of the company's activities, this is largely due to the lack of a precise vision of what is needed to start working. Therefore, "wonder" investment projects appear, those that lack from the same business idea, an action plan or adequate financial planning for a safe "landing" and with a permanent and future vision of the business.

Keywords: Project, assets, capital, planning, investment.

Introducción

Un proyecto de inversión es un plan al que asigna capital (dinero) y/o insumos (en especie), para producir un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad en general. Baca Urbina (2015).

El crecimiento o la expansión de una empresa o el lanzamiento de una nueva línea de productos debe ir de la mano de un adecuado estudio de campo o estudio técnico que refleje las necesidades de espacio y equipamiento, así como los objetivos financieros y económicos en el corto y mediano plazo, siendo estos reales, evitando en todo momento los "proyectos maravilla".

Características de los "proyectos maravilla":

- Capacidad ociosa (muerta) de la fábrica o la planta.
- Capacidad excedente.
- Inversiones en capacidad que producen menos rendimientos sobre la inversión realizada, es decir que se gasta más de lo que se gana.

El mismo autor comenta:

*...entonces se requiere **tener y hacer un presupuesto de capital**, para saber en qué **Proyectos de inversión** se va aplicar el dinero de la empresa.*

Por lo tanto, el objetivo principal de esta investigación consiste en hacer un repaso al concepto y los elementos más importante del presupuesto de capital mediante la integración de los principales activos fijos, diferidos y del capital de trabajo necesarios para comenzar a opera y evitar lo que en esta investigación se ha denominado "proyectos maravilla".

Metodología

De acuerdo con Gitman y Zuter (2012) los tipos de proyectos de inversión son:

1.- Proyectos dependientes: son aquellos que para ser realizados requieren de otra inversión.

Proyectos independientes contra proyectos mutuamente excluyentes:

2.- Proyectos independientes: son aquellos cuyos flujos de efectivo no están relacionados entre sí; la aprobación de un proyecto no impide que otros proyectos se lleven a cabo.

3.- Proyectos mutuamente excluyentes: son aquellos que tienen el mismo objetivo y, por lo tanto, compiten entre sí.

Según los mismos autores, el procedimiento de elaboración del presupuesto de capital de proyectos independientes y mutuamente excluyentes es el siguiente:

Figura 1.
El procedimiento de elaboración del presupuesto de capital.



Por ende, el método y técnicas de investigación han sido a lo largo de la experiencia laboral, tanto la cualitativa al generar, contribuir y definir con los estudiantes, emprendedores y empresarios, las ideas de negocios que se ajusten a las inquietudes, necesidades y oportunidades del mercado y por supuesto de la región; posteriormente descubrir junto con ellos, cuáles son las ideas más viables tanto de acuerdo a las evaluaciones previas que se realizan, como las ideas, deseos y costumbres de los interesados. Lo cual deja como principal aprendizaje la certeza del desarrollo o no e implementación de un negocio pequeño mediano o grande.

Resultados

La principal contribución de esta investigación radica en los pasos que se ponen en práctica en la asesoría de proyectos de inversión, y que son el resultado de varios años en la elaboración eficiente de la evaluación técnica y financiera de los proyectos de inversión, como una medida real y oportuna de corregir elementos de la propia planeación financiera, o bien, el cambio o modificación de las ideas de negocio. Es por eso que se proponen los siguientes pasos que contribuyen a una acertada evaluación técnica y financiera.

Pasos para una acertada la evaluación técnica como financiera:

1. **Dimensionar la superficie del negocio según el tamaño y el giro**

En muchas ocasiones este paso les resulta a los emprendedores más complicado de lo que realmente es, ya que basta simplemente con conocer si la idea de negocio se refiere a una micro, pequeña o mediana empresa y que de la mano del giro, determinarían la superficie o el espacio físico donde se instalará el negocio, y que va desde la ampliación, la construcción o la adaptación del área en general, e incluso las dimensiones del pequeño local o del mueble o vehículo donde se transportará y ofertará el producto o servicio.

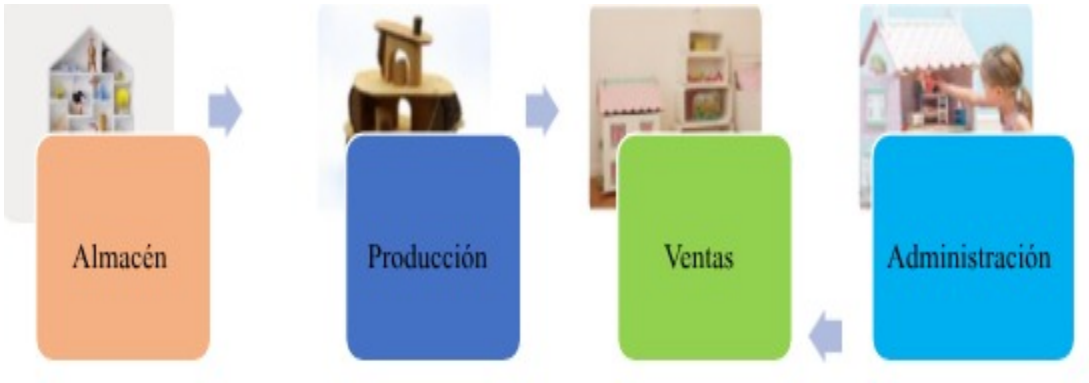
Figura 2.
La superficie del negocio



2. **Seleccionar o establecer las áreas funcionales del negocio según las necesidades del empresario, del cliente y del producto o servicio (el diseño de la "casita")**

El diseño de la "casita", consiste en decidir y determinar cuáles serán las áreas que estarán en operación, derivado seguramente de las funciones que se establecerán dentro del mismo negocio, así como considerando aquellas necesidades que se tiene al momento de la comercialización o entrega del producto, hasta su control y manejo. Estas áreas funcionales concretamente se refieren y se justifican con el almacenamiento, la producción, la comercialización y la administración, pudiendo existir otras que contribuyen a la operación diaria del negocio.

Figura 3.
El diseño de la "casita"

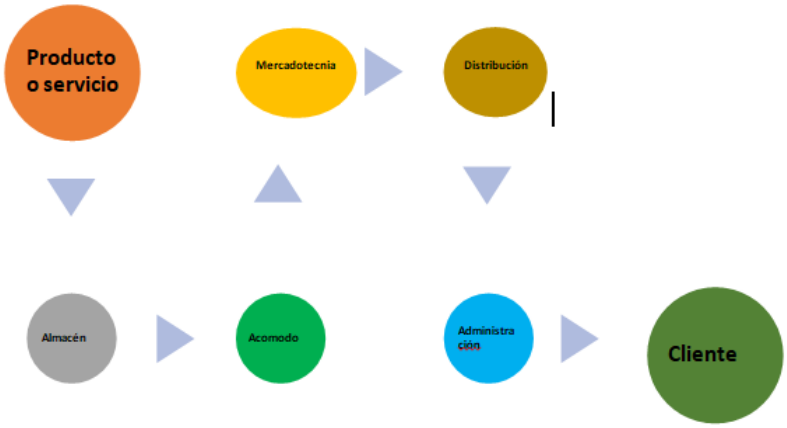


Es, por lo tanto, importante que se seleccionen únicamente aquellas áreas o departamentos que verdaderamente desempeñan una función, es decir que estén en funcionamiento permanente y contribuyan a los objetivos del negocio. En repetidas ocasiones éste paso genera conflicto entre los emprendedores o empresarios, ya que gran cantidad de áreas les parecen importantes, agregando actividades o funciones, sin valor o bien que se contemplan dentro de otras.

3. **Diseñar un layout que incluya las áreas funcionales del negocio tanto dentro como fuera del mismo.**

Una vez que se tiene la superficie y se han seccionado las áreas funcionales, se requiere conocer de manera especializada y especifica tanto la distribución como la disposición de cada uno de las partes y elementos claves de la empresa y sus operaciones; por lo que el diseño de un esquema, croquis o layout permitirá una mejor compresión tanto de los equipos, como de los productos y su distribución.

Figura 4.
El Layout del negocio



4. **Describir dentro del lay out todas aquellas instalaciones, mobiliario y equipos y maquinarias que se requieren para el funcionamiento del negocio.**

Comenzar a seleccionar y describir los elementos y componentes que se representan con las instalaciones y hasta los muebles, equipos y máquinas necesarias para comenzar a trabajar, en diversas ocasiones genera confusión en los emprendedores y empresarios al insistir en considerar todos aquellos que no necesariamente se emplearán en la capacidad máxima de la producción y/o que pueden representar una gran inversión o un fuerte desembolso. Sin embargo, su selección debe limitarse únicamente a aquellos que permitan el logro de los objetivos económicos que permitan el cumplimiento de compromisos tanto comerciales como económicos planeados.

Figura 5.
Descripción instalaciones, mobiliario y equipos y maquinarias.



La descripción de las instalaciones, mobiliario, equipo y maquinaria puede llevarse a cabo mediante lo que llamamos la “lista del mercado”, ya que en ella pueden incluirse todos

aquellos equipamientos necesarios para la operatividad del negocio de manera detallada tanto en cantidad como en precio de adquisición, lo que en múltiples ocasiones también representa una actividad difícil para algunos ya que genera confusión e incertidumbre al momento de incluir los que se recomiendan cumplan con la condición de contribuir al cumplimiento de objetivos comerciales, financieros y económicos.

5. **Usar cédulas de integración de costos iniciales.**

Una vez que se ha completado la "lista del mercado", deben emplearse cedulas que permitan integrar tanto la descripción precisa y detalla, así como el costo de adquisición de cada uno de los implementos que se requerirán para comenzar a operar y la apertura la empresa. Dichas cedulas pueden dividirse en 3 tipos de acuerdo a lo siguiente:

Planta y equipo o activos fijos.

- Insumos o gastos iniciales o activos diferidos tales como nuevas instalaciones, adaptaciones y contrataciones para el funcionamiento del negocio.
- Costos de producción y operación o capital de trabajo de 3 a 6 meses, o requerimientos de materia prima y gastos de operación para los primeros meses.

6. **Determinar el valor de los proyectos de inversión según las cedulas de integración de costos.**

La sumatoria de las tres cedulas, una vez que hayan analizado y realizado los ajustes necesarios tanto a la cantidad como a la descripción y al costo de adquisición estimado o consultado (no cotizado necesariamente), se consideraría el valor total del proyecto de inversión.

El valor total del proyecto de inversión debe expresarse en importe y en moneda nacional o dólares con su conversión al tipo de cambio vigente, con la intención de poder realizar las negociaciones de financiamiento necesarias tanto en pesos como en otra moneda si fuera el caso.

7. **Seleccionar las fuentes de financiamiento de acuerdo con las características del negocio.**

Seleccionar las posibles fuentes de financiamiento, puede representar otra decisión complicada por la importancia, el riesgo y los costos que llegan a representar. Primeramente, se sugiere tener en claro el tipo de empresa que se está constituyendo ya sea una persona física o una moral, ya que el proceso de creación de ambas es diferente y los requerimientos distintos.

La selección de las fuentes de financiamiento no debe ser demasiado complicado si se cuenta con la información precisa de las condiciones que ofertan tanto las instituciones financieras, de primer y segundo piso, como las de los accionistas que finalmente deberían considerarse fuentes externas. Por lo tanto, debe buscarse una tasa de interés con la banca comercial que sea competitiva (comparación interbancaria) y que de acuerdo con los flujos que se pronostiquen de la empresa, se pueda pagar en el tiempo o vida del crédito como en la periodicidad de los pagos de intereses y por supuesto de capital. Lo mismo con los

accionistas el rendimiento debe y puede negociarse de acuerdo al a tasa interna de retorno calculada.

8. **Estimar los ingresos y los egresos mediante una planeación financiera anualizada de hasta 5 años.**

En algunas ocasiones la planeación de los ingresos y egresos puede resultar complicada sobre todo si no se conoce con precisión el costo de producción o servicio unitario, así como el precio de venta.

Se requiere entonces para los ingresos, el precio de venta unitario y la cantidad de productos o servicios que se estima se colocaran en el mercado en un período de días/semana/mes/año. Una manera de lograrlo de manera certera es mediante los estudios de mercado, aunque muchas veces el emprendedor o empresario tienen la experiencia y la capacidad suficientes para realizar esta estimación.

9. **Determinar los flujos de efectivo a descontar con base en el método directo.**

La estimación directa de los flujos de efectivo, permite conocer el saldo final y acumulado del efectivo y que de acuerdo al valor de dinero a través del tiempo deberán descontarse a una tasa que permita una recuperación de la inversión en el tiempo planeado de 5 años o menos, pudiendo en algunos casos ampliarse a más años sin perder de vista que las instituciones financieras ofertan plazos en sus créditos de hasta los 72 meses para con ello lograr una recuperación en el mediano plazo y mediar la efectividad del negocio en este margen de tiempo.

La tasa de descuento debe estar preferentemente validad a través de técnica de evaluación de proyectos de inversión Tasa interna de retorno (TIR) mediante el Valor Actual Neto (VAN) con el fin de ajustar el tiempo de recuperación al plazo estimado de 5 años, además de ser un referente o indicador adecuado al momento de decidir por la tasa de interés o de rendimiento que habrá de contratarse.

10. **Conocer la viabilidad o factibilidad del proyecto con base en las técnicas y métodos de evaluación de proyectos de inversión.**

Valor Actual Neto (VAN):

Es un indicador financiero que mide los flujos de efectivo (ingresos y egresos) a valor futuro que tendrá un proyecto, mediante el método más usado por la mayoría de las grandes empresas para evaluar proyectos de inversión. La fórmula del VAN es: VAN = FED – INV

En donde:

FED: Flujos de Efectivo Descontados a una tasa de descuento.

INV: Valor del proyecto de inversión o **inversión inicial.**

Discusión

En los proyectos de inversión “maravilla” … ¿Por qué no logran aterrizar? Evaluación técnica y financiera, se confirma que una correcta y acertada estimación del costo de producción o de servicio así como del precio de venta, y por consecuencia el correcto

presupuesto de los ingresos y egresos del negocio mediante la elaboración de los estados financieros proforma como el Estado de Situación Financiera o Balance General y el Estado de Resultados, así como la determinación de los flujos de efectivo a través del Estado de Flujo de Efectivo mediante la aplicación de cada uno de los **pasos para una acertada la evaluación técnica como financiera**

Referencias

Gitman, Lawrence J. y Zutter, Chad J.; Principios de Administración Financiera Décimo segunda edición; Pearson; 2012; p.305; ISBN E- Book 978-607-32-0984-7.

Baca Urbina, Gabriel; Evaluación de Proyectos Sexta edición; Mc. Graw Hill; 2010; p.2; p.2; p.137; ISBN 13: 978-607-15-0260-5.

Tapia Iturriaga, Carmen Karina; Contabilidad Financiera a Largo Plazo; Instituto Mexicano de Contadores Públicos; 2015; p.19; ISBN 978-607- 8384-30-3.

Domínguez Bocanegra, Germán, Domínguez Bocanegra, Juan Ignacio; Domínguez Bocanegra, Betsabé; Guía práctica para un plan de negocios y obtención de fondos del Gobierno Federal; Instituto Mexicano de Contadores Públicos; 2016; p.267; ISBN 978-607-8463-50-3.

Amado, Jordi (Coordinador); Guía Jurídica para Empresarios y Directivos; Profit; 2014; p.109. ISBN 978-84-15330-73-8.

Capítulo 61. LA ENSEÑANZA DEL TRABAJO DE CAMPO PARA ESTUDIANTES DE ANTROPOLOGÍA

María Estela Guevara Zárraga
Horacio Hernández Casillas
Universidad de Guadalajara
estela.guevara@academicos.udg.mx

Resumen

El objetivo de este documento es presentar la experiencia llevada con estudiantes de la licenciatura en Antropología de la Universidad de Guadalajara, en la formación de habilidades y los saberes necesarios para desempeñarse como investigadores en comunidades culturales. Se examinan dos proyectos en particular: el primero en la zona Huichol, con alumnos indígenas de educación básica y el segundo en ámbito urbano con intervenciones cortas en diferentes realidades de la zona metropolitana de Guadalajara.

Se presentará la propuesta de trabajo con énfasis en los saberes planeados como resultado de los dos proyectos, que requirió de la conciliación entre lo que en rigor se reconoce como "trabajo de campo" por la disciplina de la antropología y el encuadre que exige su impartición como asignatura en un programa de pregrado. Así mismo, el reto que implica, para docentes y alumnos, la puesta en práctica de los saberes teóricos como directrices en la experiencia empírica directa. También se mostrarán algunas evidencias etnográficas elaboradas por los mismos estudiantes participantes.En cuanto a obra literaria, puede decirse que es la obra maestra de la literatura de humor de todos los tiempos. Además es la primera novela moderna y la primera novela polifónica, y ejercerá un influjo abrumador en toda la narrativa europea posterior.

Palabras clave: Antropología, Formación universitaria, Trabajo de campo

Abstract

The objective of this document is to present the experience carried out with students of the degree in Anthropology from the University of Guadalajara, in the formation of skills and knowledge necessary to perform as researchers in cultural communities. Two projects in particular are examined: the first in the Huichol area, with indigenous students in basic education and the second in the urban area with short interventions in different realities of the Guadalajara metropolitan area.

The work proposal will be presented with emphasis on the knowledge planned as a result of the two projects, which required the reconciliation between what is strictly recognized as "field work" by the discipline of anthropology and the framework that its delivery requires. as a subject in an undergraduate program. Likewise, the challenge that implies, for teachers and students, the implementation of theoretical knowledge as guidelines in direct empirical

experience. Some ethnographic evidence prepared by the participating students themselves will also be shown.

Keyword: Anthropology, University education, Fieldwork

El desafío de la asignatura Introducción al trabajo de campo en la Licenciatura en antropología

Antecedentes

El plan de estudios de la licenciatura en antropología incluye la asignatura "Introducción al trabajo de campo", en cuyo programa de asignatura se prevé que "el alumno se familiarizará con corrientes teóricas al mismo tiempo en que adquirirá herramientas metodológicas prácticas para realizar trabajo de campo relacionado con investigaciones etnográficas", es decir, se pide al docente que se desarrollen formas de transición desde lo teórico y hacia lo práctico, de los conceptos a la operatividad del análisis de la realidad estudiada.

Los saberes que en el mismo documento se propone desarrollar están desglosados en saberes prácticos, saberes teóricos y saberes formativos, respondiendo al modelo constructivista de la universidad (Castellanos, 2007), para el caso particular de la asignatura en cuestión se consideró que los saberes prácticos y teóricos debían establecer con claridad esas formas de dialogo entre lo teórico y lo práctico, es decir, las posibles maneras en que los conceptos pueden operar en el análisis de lo empírico, que finalmente es la intención de cualquier ejercicio de investigación científica. Se diseñaron algunos ejercicios que permiten el dialogo entre los dos ámbitos: lo teórico-lo empírico, como se mostrará más adelante.

Algunos de los saberes prácticos que la asignatura ha promovido son: el análisis de textos, el análisis de problemas desde modelos teóricos y la elaboración de redes conceptuales. Los Saberes Teóricos especialmente planteados para lograr la transición al análisis empírico tienen que ver con la aportación de la antropología misma: el conocimiento del otro, que es en esencia el fundamento de la antropología como ciencia, por lo que los conceptos teóricos que se eligieron para revisar en este curso fueron aquellos que discuten el encuentro con la otredad: las teorías sobre interculturalidad e interculturalismo, las nociones referentes a frontera y conflicto intercultural: por último, uno de los saberes formativos presentes en este dialogo formativo fue el respeto y la valoración de la diversidad.

El llamado trabajo de campo es la esencia de la asignatura, esta debe hacer comprensible al estudiante el concepto y las implicaciones metodológicas que lo consolidan como un método cualitativo, sin embargo, deben discutirse la parte operativa que, implícitamente, sostiene al procedimiento. Es también el periodo que comprende la estancia en un lugar en el que se investiga un fenómeno social, junto con las diversas estrategias para recaban información generada por los miembros de la comunidad o por parte del investigador a partir de la interacción con ellos.

Aunque inicialmente fue el método distintivo de la antropología, su difusión y la probada eficacia para la comprensión de los grupos sociales, ha permitido que sea de interés para otras disciplinas de las ciencias sociales y las humanidades. La norma ideal dictaría que ha mayor tiempo en la comunidad mayor y mejor sería la cantidad y calidad de datos

empíricos, pues quien investiga estaría inmerso lo suficiente para comprender los patrones culturales comunitarios. Una estancia así de prolongada implica invertir tiempo y recursos para la labor del investigador, pero también para sostener su subsistencia, traslados y demás tareas operativas. Los estudiantes que ingresan a la carrera lo hacen con cierta noción de la investigación entre culturas divergentes a la propia, el acercamiento a los pueblos originarios y las exploraciones en territorios lejanos, agrestes, distintos de los que suelen recorrer habitualmente; supone por alguna razón, que al ingresar como estudiantes de la licenciatura en antropología, será la universidad quien gestione sus "temporadas en campo", es decir que la coordinación y el departamento correspondiente, lograrán el tiempo y recursos necesarios para "llevarlos a trabajo de campo". En esos discursos se perciben connotaciones de transición ritual, lo que me lleva a ratificar la vocación de los alumnos ya desde el ingreso.

Aquí encontramos el verdadero reto universitario el tiempo y los recursos a invertir, y de la asignatura en particular ¿cómo enseñar a hacer trabajo de campo sin largas estancias de inmersión cultural?

En el proyecto pedagógico seguía pendiente la manera en que se implementaría el trabajo en aula y las posibles estancias en campo, bajo las condiciones de operación en términos de los tiempos de la administración universitaria, es decir, no se cuenta con periodo escolar que permita dejar el aula y permanecer en un sitio para ejercitar el trabajo de campo. Igualmente, los recursos disponibles para el programa y las propias circunstancias de los estudiantes; empleo, familias y economías personales y familiares, impedían una estancia más menos prologada fuera de toda rutina individual, la pregunta que sostiene cualquier agenda de investigación: ¿cuánto tiempo podemos dejar nuestra cotidianeidad para salir y hacer una estancia en comunidad para recabar datos empíricos? Lo cierto es que en todos los casos las posibilidades eran bajas, a veces muy bajas. Entonces, se reconoció un dilema: preparar una estancia escolarizada para trabajo de campo o llevar el curso de manera teórica solamente, en la primera opción se tenía cumplido el ideal de formación antropológica y el segundo dejaba cumplir el programa sin comprometer tiempo o recurso de los participantes. Se optó por abrir la estancia en campo en la zona norte para quienes estuvieran en condiciones de hacerla, pero también se diseñaron estrategias para atender las circunstancias de los estudiantes tal y como ellos la plantearon y a la vez contar con una experiencia de trabajo en campo suficiente para acercar a los estudiantes a la aplicación de las estrategias metodológicas de la antropología.

Objetivos de trabajo

Presentar las premisas que dieron lugar a las experiencias de trabajo de campo de estancias cortas o mínimas con informantes o en sitios que permitirán entrenar una o varias técnicas, fortalecer habilidades propias del oficio de la antropología y, en conjunto, recuperar las reflexiones a posteriori, en clase con los profesores para hacer conciencia de como la generación de información empírica puede trascender hacia la teoría disciplinar.

Compartir las reflexiones que la experiencia generó en nuestra práctica docente y en la formación de algunos estudiantes con quienes se compartió el curso.

Se mostrarán algunos de los ejercicios implementados, junto con algunos de sus resultados además de mostrar algunos de los productos derivados de esas experiencias, bajo la autoría

de los estudiantes participantes, tales como ensayo y fotografía etnográfica, que evidencian el logro de los saberes prácticos, teóricos y formativos derivados de los ejercicios implementados en la asignatura Introducción al trabajo de campo.

El reto de la dosificación del curso en la planeación por competencias

La administración del avance programático representó un desafió en virtud de que el cumplimiento de los objetivos de la asignatura exigía la experiencia fuera del aula, en entornos no académicos, en comunidades con dinámicas propias, todo un conjunto de elementos relevantes culturalmente y definitorias del quehacer antropológico.

Las condiciones operativas del curso fueron: 16 sesiones semanas de tres horas de duración, con un grupo variable cada ciclo, entre 18 y 25 alumnos, un docente y la coordinación de carrera para acompañar y facilitar lo posible cada salida. Se incluyeron limitantes por parte de los estudiantes, quienes tenían compromisos de asistencia a otras clases antes o después de la nuestra, también el hecho de la economía estudiantil que también impone restricciones en las movilizaciones. Por parte de la universidad el hecho conocido era la carencia de recursos económicos de los que carecen las coordinaciones de pregrado, en términos generales, así que la labor de gestión por parte de la coordinación fue vital para la experimentar las alternativas propuestas.

Se diseñaron experiencias formativas para alumnos de pregrado que cumplieron con ciertos criterios base:

1) Lograr la conciliación de la expectativa del estudiante dentro de los limites posibles de la carrera y la universidad de Guadalajara para la licenciatura en antropología
2) Desarrollar la orientación profesional de la licenciatura en antropología, a través de los saberes prácticos y saberes teóricos en un contexto extra-aula
3) Un reto epistemológico: transformar la lógica de producción de conocimiento empírico del trabajo de campo para hacer viable una distancia del sujeto que investiga con la realidad inmediata para concebirla como un ámbito cultural de interés para la investigación antropológica.

La condición 1 corresponde a procesos de gestión interna para que la universidad de Guadalajara en su condición de institución en red facilite el apoyo entre los centros universitarios para hacer converger los recursos en proyectos coincidentes entre dos o más programas, dado que se recurre a lo administrativo, fue el coordinador de la carrera quien promovió las experiencias en la región wixaritari, con CUNorte, y el taller de antropología urbana, con CUAAD.

Las condiciones 2 y 3 fue labor conjunta, de quienes hoy presentan este documento, como profesores de la asignatura Introducción al trabajo de campo, que ensayamos alternativas diferentes para lograr esa condición dual de la asignatura: lograr un saber teórico desde la formación práctica. Nos exigió una reflexión epistemológica para lograr una inmersión cultural de contrastes en la propia cultura, algo que la antropología viene discutiendo ya desde la perspectiva de la descolonización posicionando al antropólogo como un ser cultural que puede hacer investigación en su misma sociedad y cultura. (Guber, 2015: pp. 34-35) Aunque una propuesta así contraviene a la tradición misma de la antropología mexicana (Pérez, 2014), es un hecho que la distancia territorial entre el investigado y la

comunidad de investigación es cada vez menos extensa, se privilegia enfáticamente la distancia epistemológica entre los dos elementos.

Aporte al conocimiento en el ámbito de la educación: la conciliación de las expectativas de la formación y los alcances de la institución

Las experiencias de generación de información empírica que les presentamos corresponden a los ciclos 2017 y 2018, en la modalidad de curso de verano y desde el 2018 B al 2019 B en la modalidad semestral ordinaria. La implementación de las experiencias es consecutiva y no ocurrieron las tres a la vez, es decir, se implementaron, se evaluaron y se mantuvieron mientras las condiciones de cada una lo permitieron.

Experiencia 1: estancia en la comunidad

Curso de verano (2017 y 2018) en colaboración con CUNorte. Se trató de una primera experiencia en la región huichol, partió de la inserción en la comunidad indígena con dos proyectos, el primero de seguimiento en la escuela primaria intercultural bilingüe, de San Andrés Cohamiata y San Miguel Huaixtita. El segundo, igual en comunidad indígena para dar seguimiento a la práctica de alimentación tradicional en Tuxpan de Bolaños.

En ambas ocasiones fue posible albergar a profesores y estudiantes en estancias dentro las inmediaciones de las comunidades, en espacios comunitarios prestados por intermediación de los profesores de CUNorte. La estancia en comunidad alcanzó periodos de hasta 8 semanas para acompañar la cotidianeidad de la escuela primaria, convivir con los profesores, alumnos y miembros de la comunidad. Adentrarse en las formas en que se interpreta la política de educación pública, la condición bilingüe de este programa, los retos y motivaciones de padres, profesores y alumnos.

Durante cada estancia se llevó a cabo un solo proyecto desarrollado entre todos los participantes, con metas cortas para cada uno y con la responsabilidad compartida de tratar de articular los conceptos teóricos con la información etnográficas que se estaba buscado, además de usar las técnicas de investigación revisadas en el aula con anterioridad. La información generada era compartida con todo en equipo en calidad de reflexión, pero manteniendo la autoría individual.

Proyecto 1: Etnografía de la educación bilingüe y bicultural en la primaria comunitaria, tercer grado, de educación básica.

Objetivo: Conocer las condiciones locales en las que una política pública de corte federal se materializa en un contexto específico con variaciones sensibles en la docencia desde sus contextos cosmogónicos, de organización comunitaria y en restricciones de equipamiento y acompañamiento de parte del Estado.

Estrategias metodológicas: observación directa, entrevista semi-dirigida, análisis documental de los recursos del docente, análisis de la percepción del fenómeno de la educación bilingüe en las figuras de la comunidad, los profesores y los niños wixaritari estudiantes de primaria.

Saberes teóricos: educación bilingüe y bicultural, escuela rural e indígena, la educación como política pública.

Saberes prácticos: observación directa, entrevista, grupos de discusión.

Saberes formativos: capacidad de adaptabilidad a las condiciones de vida del entorno, colaboración entre pares y con los profesores, respeto por los miembros de la comunidad. Reconocimiento del valor de la convivencia con la otredad.

Resultados: Los estudiantes que participaron en la experiencia lograron dimensionar la manera en que la teoría antropológica sí orienta la interpretación de la práctica cotidiana de las comunidades. Conocieron de las dinámicas de la educación bilingüe y bicultural y las formas en que los esquemas oficiales complican la práctica docente en las comunidades originarias al no comprender con cabalidad la profundidad de la cultura originaria.

Proyecto 2: Etnografía de la alimentación de Tuxpan de Bolaños. Objetivo: recuperar por medio de la historia oral, los recetarios de la comunidad indígena de Tuxpan de Bolaños con el fin de que se rescate la tradición alimentaria; provisión, preparación y consumo de alimentos. Además de hacer conciencia sobre el alto aporte nutrimental que proporcionan los platillos tradicionales al cuerpo a través de talleres reflexivos con los miembros de la comunidad.

Estrategias metodológicas: Trazado de la ruta teórica-metodológica con miembros de la comunidad, estudiantes y profesores, se determinó que sería la historia oral la forma más adecuada para recabar la información referente al proceso de alimentación en su dimensión cultural. Entrevistas semi-dirigidas con mujeres y hombres responsables de la alimentación en diferentes momentos. Entrevista de larga duración con el maarakame para conocer la significación ritual de algunos alimentos.

Saberes teóricos: derivados de la misma discusión comunidad-académicos, la delimitación designada fue sobre los conceptos de desnutrición, proveeduría en el entorno local, oferta de escala local, alimentos tradicionales y sagrados y por último la cocina que involucra los procesos y formas de degustación distintivas de la localidad.

Saberes prácticos: etnografía de ciertos procedimientos de alimentación. Recopilación de algunas recetas locales.

Saberes formativos: La experiencia de la cotidianeidad en la comunidad que significa prácticas que de inicio parecían simples y que fueron debidamente dimensionadas como procesos complejos en lo material tanto como en lo simbólico.

Cabe destacar que los dos proyectos fueron presentados en Asamblea ante las autoridades indígenas para contar con la anuencia de los lideres comunitarios.

Experiencia 2: el taller de antropología urbana

La segunda experiencia formativa se denominó “taller de antropología urbana” tanto por centrarse en el contexto urbano de la Zona Metropolitana de Guadalajara como por el hecho de haberse compartido con estudiantes de la licenciatura en urbanística y medioambiente del CUAAD. Se llevo a cabo en el verano del 2018.

En este caso la planeación del curso, el programa y la experiencia en campo estuvo a cargo de una profesora urbanista del CUAAD, quien facilitó la gestión con el ayuntamiento de Chapala para recibir a los estudiantes en prácticas de recorrido, entrevistas, observación y

cartografía social y digital. Fue la misma administración local quien otorgo el transporte y los alimentos para los estudiantes y profesores.

Objetivo: reconocer las características del paisaje de la ribera del lago de Chapala en su sector noroeste para establecer las dinámicas sociales y económicas que lo constituyen.

Estrategias metodológicas: se organizaron equipos de trabajo con urbanistas y antropólogos para elaborar cartografía digital de la producción agroindustrial de la región, se diseñaron y aplicaron entrevistas, recorridos comentados e identificación de imaginarios.

Saberes teóricos: producciones locales e internacionales presencia del fenómeno global de la economía, articulación de la cultura con el territorio a partir de la lectura de un paisaje alterado.

Saberes prácticos: sensibilización a la experiencia de los vecinos y productores locales para conocer las pautas de organización dictadas por las entidades de comercialización de berries (frutillas o frutos rojos) empresas extranjeras asentadas en la zona. Reconocimiento de las variaciones en los patrones culturales de la cotidianeidad, los significados de signos comunitarios y de los roles familiares en función del empleo en los cultivos locales y la migración.

Saberes formativos: trabajo en equipo, discusión transdisciplinar, reconocimiento de las fortalezas y debilidades de la profesión de urbanista / antropólogo. Gestión municipio-Universidad. Organización e impartición de talleres comunitarios.

Experiencia 3: las exploraciones de inmersión en la cultura local

Esta experiencia es la de mayor duración pues se llevó a cabo entre los ciclos 2017 B, 2018 A y B y 2019 A. Como estructura de la asignatura se optó por dosificar una sesión teórica, en aula, por una salida a campo y otra sesión de reflexión y evaluación de los resultados, también en el salón.

Se consideraron estrategias didácticas que cumplieran con ese propósito, por ejemplo, la observación, que suele ser compleja en su comprensión como herramienta metodológica, pues parte de algo elementar como es “ver, observar” el entorno; para enfatizar su corte teórico -y diferenciar las variables de observación-, el procedimiento inicia en aula con la elaboración de una “guía de observación” que ordena las categorías teóricas para la formulación de indicadores y observables concretos, delimitando su búsqueda en una realidad específica que igualmente debe ser justificada; luego, con este instrumento ahora sí, a campo.

De esta manera se gana una habilidad indispensable para un segundo momento en la formación de los estudiantes, acercarles a lo que distingue a la antropología de otras ciencias sociales: el dominio de la etnografía como método de investigación empírica. Además de la guía de observación, se usan recorridos comentados, diversos formatos de entrevistas y la reflexión metacognitiva del diario de campo, que se refiere a la escritura etnográfica como sistematización de la experiencia del trabajo de campo y su traducción a la trama teórica antropológica

Otra regularidad es que se dio siempre en la ciudad, se recorrieron micropuntos de inflexión como, por ejemplo: el centro de Tlaquepaque y Tonalá, el mercado de San Juan de Dios, la

acera nororiente de la calzada independencia entre av. Revolución y Gómez Farias, el interior de la catedral metropolitana, por mencionar algunos.

Objetivo: Estudiar a las ciudades como espacios donde ocurren interacciones, conflictos, dinámicas de cambio y estructura, desde los contextos y con las personas que las habitan. Se observarán los procesos de gestión de la ciudad y producción de suelo urbano; además de las formas de interacción entre las personas (identidad, conflicto, memoria) y aquellas de las personas con el espacio físico (ocupación, apropiación, significación).

Saberes teóricos: Clasificaciones espaciales, relaciones sociales y configuraciones espaciales. Visión y división del espacio social

Saberes prácticos: Se propuso la modalidad de Taller con la intención de "traducir" los conceptos teóricos a casos prácticos y ejercicios de observación etnográfica para concretar el estudio de los conceptos teóricos revisados en el seminario. El taller contó con varias exploraciones urbanas: el mercado libertad, los barrios Analco, y Mexicaltzingo, la zona comercial de Obregón, Tonalá Centro, Región ribera de Chapala, entre otros.

Saberes formativos: Sensibilidad por los habitantes de las colonias y barrios urbanos, sus contextos sociales y culturales. Dominio del esquema de trabajo en equipo desde las sesiones de taller y la técnica de seminario.

Los productos y las expectativas de los estudiantes

Siguiendo la pauta de Girola, MF. y Ramos, A. (2017), en cada experiencia se procuró desarrollar a fondo algunos de los entregables de los estudiantes participantes en las diferentes experiencias. La intención fue ver terminada la actividad de formación a modo de un producto académico formal, es decir, una conjugación de la teoría y la práctica en función de un elemento de difusión académica o un producto de divulgación. Según las posibilidades de la información reunida, los intereses de los estudiantes y las oportunidades de vinculación detectadas o promovidas por los profesores, se lograron tesis de grado, etnografías breves y etnografías visuales, artículos y capítulos de libro. A continuación, las referencias de algunos de ellos:

Experiencia 1: Tesis de grado Licenciatura en Antropología:

> Mariana Romero Espinoza "Educación intercultural bilingüe: de la teoría a la práctica docente. Procesos de lectoescritura en lengua materna y español en los alumnos wixaritari de 3er. Grado de primaria de San Andrés Cohamiata y San Miguel Huaixtita".
>
> Iván García Candelaria "Representaciones sociales sobre educación superior en alumnos wixarika de la preparatoria de la Universidad de Guadalajara en San Miguel Huaixtita"

Experiencia 1: Video documental "Experiencias etnográficas en San Andrés Cohamiata"

> https://www.youtube.com/watch?v=wV43R0Fq_5o&ab_channel=MIGUELANGELPAZ FRAYRE

Experiencia 3: Etnografía de la fiesta de San Miguel Arcángel en Tonalá, Jalisco. “La fiesta de la Mojiganga”. https://drive.google.com/drive/u/0/my-drive

Experiencia 3: Capítulo en libro colectivo:

> Abraham Juárez Portillo y María Estela Guevara Zárraga (2022) Cap. XI. Chapultepec Salsero como sociolugar. La mirada etnográfica en el espacio público. En: Flor Ivett Reyes Guillén, Socorro Fonseca Córdoba, Patricia Gutiérrez Casillas, María Estela Guevara Zárraga, Blanca Esther García Ramírez (coordinadoras) (2022) Tópicos de investigación en economía, salud y derechos humanos. UNACH, Facultad de Ciencias Sociales. ISBN 978-607-561-128-0 Colección CA-157 Sociedad, cultura y educación.

Las experiencias que han dado forma a los contenidos de la asignatura en cuestión han sido positivas en cuanto al impacto logrado en la formación de los saberes requeridos por el programa de la licenciatura en antropología, han generado una buena recepción en la sociedad que de esta manera está conociendo lo que es la profesión del antropólogo y ha significado para la Universidad una alternativa viable ante la dificultad de gestionar tiempo y recursos para estancias continuas para los estudiantes de la carrera.

Los estudiantes que han participado en las experiencias presentadas han sido receptivos, comprometidos con cada proyecto e incluso han despuntado hacia ámbitos académicos de posgrado o están ya en el desempeño de su oficio. Quienes no han participado han expresado la incredulidad de que tales experiencias sean trabajo de campo, han optado por no romper con sus compromisos de horarios o actividades varias en las que se ocupan, pues no han un reconocimiento en el valor de determinar epistemológicamente la distancia con la otredad y se aferran a la exigencia de que “se les lleve a campo”.

Resultados y conclusiones

El proceso de ensayo y error que vivimos como docentes de la asignatura Introducción al trabajo de campo, fue un reto continuo que nos posicionó en la coyuntura de hacer converger contenidos curriculares para la formación esperada, en condiciones limitadas de operación por parte de la universidad como por la disposición de los estudiantes. Nos confronto también con los imaginarios con que los alumnos abordan la carrera, nutridos de lo que los medios de comunicación, en especial cine y televisión han forjado para la antropología, no es fácil establecer un nuevo discurso acerca de lo implica ser antropólogo en nuestra realidad nacional, restringida en lo económico lo mismo que en la seguridad, tema aparte.

Las experiencias aquí expuestas tienen fortalezas claras, como el lograr la dimensión de la otredad en los entornos inmediatos, las cercanías geográficas o culturales como formas de alteridad útiles para el trabajo antropológico, también se da claridad sobre los procesos de gestión que coadyuvan en la labor de investigación en comunidad; detectar los actores que pueden apoyar el proyecto o nuestra estancia es de suma importancia dado que es de esos saberes formativos que no se incluyen en las asignaturas.

Consideramos que cada una de las experiencias pueden aportar elementos de formación en los futuros antropólogos, aunque es un hecho cada uno tiene condiciones a favor y en

contra: las experiencias que se llevaron en la modalidad "cursos de verano" son mejores porque permiten estancias, aunque cortas, en las comunidades, permiten ensayar varias técnicas de investigación a la vez y fortalecen saberes de las tres dimensiones en conjunto. Sin embargo, muchos estudiantes no los consideran porque incluyen un costo extra, porque no pueden desprenderse de sus dinámicas laborales y/o familiares, e incluso, porque no les convence tal o cual comunidad.

La experiencia de inmersión en la cultura local es muy conveniente por ser dúctil en términos de lo operativo, es rápida en el reconocimiento de cada técnica y sus posibilidades, se ajusta bien a los tiempos del ciclo escolar y a la realidad comprometida de los alumnos; sin embargo, lleva en contra el imaginario del antropólogo explorador al que alumnos aspiran.

En conclusión, podemos afirmar que, como antropólogos y profesores universitarios, enfrentamos cotidianamente la dicotomía entre lo que la Universidad pauta en términos de formas y alcances administrativos, pedagógicos en incluso económicos, ante lo que como profesionales sabemos que demos fortalecer en los futuros antropólogos. Las resoluciones que implementamos responden a la creatividad que nos permite dar salida a las exigencias institucionales sin hacer mella en la óptima preparación de quienes, en su momento, ejercerán la noble profesión de conocer y entender la cultura del otro. Bajo esta premisa, la gestión universitaria podría apoyar al vincular en proyectos de formación entre licenciaturas afines, con otras instituciones de educación superior a modo de intercambios en estancias de investigación, también es alternativa abrirse a las entidades públicas y privadas que igualmente se verían beneficiadas por estas experiencias de formación universitaria.

Referencias

Castellanos Castellanos, A.R., Arturo Verduzco Godoy, Manuel Moreno Castañeda, Ruth Padilla Muñoz y Socorro Pérez Alcalá (2007) Modelo educativo Siglo 21. Rectoría General 2001- Universidad de Guadalajara

Plan de estudios Licenciatura en Antropología
http://www.cucsh.udg.mx/licplanestudios/licenciatura_en_antropologia

Girola, MF. y Ramos, A. (2017) "Capítulo 6: Producciones de estudiantes realizadas en el marco de la materia" En: Domínguez Mon, Ana (coord.) (2017) Trabajo de campo etnográfico: prácticas y saberes: metodología y técnicas de la investigación de campo. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

Cruces, F. (2003). Etnografías sin final feliz. Sobre las condiciones de posibilidad del trabajo de campo urbano en contextos globalizados. Disparidades. Revista De Antropología, 58(2), 161–178. https://doi.org/10.3989/rdtp.2003.v58.i2.154

Pérez Lizaur, Marisol. (2014). Un modelo mexicano de enseñanza del trabajo de campo. Desacatos, (45), 7-9. Recuperado en 28 de marzo de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607050X2014000200001&lng=es&tlng=es

Capítulo 62. EL USO DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Marcela Nhaxielli Trujillo Herrada
Tirzo Noel Pacheco Delgado
Erika Ofelia Hernández Acosta
Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas
mtrujillo@utzac.edu.mx

Resumen

La educación superior tiene una gran responsabilidad y un gran desafío, no solamente al provocar la necesidad de aprender a aprender, a conocer, a convivir, a ser; sino a ser parte esencial en el desarrollo social, al influir en el crecimiento económico de las comunidades a través de sus estudiantes. De esta manera, el fortalecer conocimientos, habilidades y capacidades que permitan que los estudiantes sean autónomos en su crecimiento personal, académico y profesional, estableciendo como eje principal un aprendizaje basado en una formación integral, permitirá beneficios a largo plazo no solo de forma personal, sino colectivo. Este estudio mixto y diseño no experimental sobre el uso de los recursos educativos abiertos en estudiantes universitarios permitió conocer la experiencia que tienen ellos con el uso de Recursos Educativos Abiertos, analizando en primera instancia si conocen y utilizan los recursos educativos abiertos en su vida académica, ¿Qué tipo de recursos educativos abiertos utilizan?, ¿En qué situaciones los utilizan? y ¿En qué medida consideran que su uso mejora su comprensión de los temas o mejora sus habilidades?. Como Universidad no se puede estar ajena a los cambios de la sociedad y mucho menos a las necesidades académicas de sus estudiantes; por lo que con los resultados obtenidos se podrán estructurar didácticas más efectivas, que mejoren el proceso de aprendizaje en un modelo basado en competencias.

Palabras clave: Recursos Educativos Abiertos, Formación Integral, Aprender a aprender, Licencia abierta.

Abstract

Higher education has a great responsibility and a great challenge, not only by provoking the need to learn to learn, to know, to live together, to be; but to be an essential part of social development, by influencing the economic growth of communities through their students. In this way, strengthening knowledge, skills and abilities that allow students to be autonomous in their personal, academic and professional growth, establishing learning based on comprehensive training as the main axis, will allow long-term benefits not only personally, but collective. This mixed study and non-experimental design on the use of open educational resources in university students allowed to know the experience that they have with the use of Open Educational Resources, analyzing in the first instance if they know and use open educational resources in their academic life, What kind of open

educational resources do they use? In what situations do they use them? And to what extent do you consider that its use improves your understanding of the topics or improves your skills? As a University, one cannot be oblivious to the changes in society, much less to the academic needs of its students; Therefore, with the results obtained, more effective didactics can be structured, which improve the learning process in a competency-based model.

Keyword: Open Educational Resources, Comprehensive Training, Learning to learn, Open license

Antecedentes

Después de un confinamiento obligado, clases a distancia, problemas de conectividad, el retorno a clases presenciales y la necesidad de establecer estrategias que permitan una enseñanza más participativa, más abierta, con mayores oportunidades de aprovechar los recursos que ofrece no solamente la educación presencial, sino también la educación en línea; los conceptos de "Educación Abierta" y "Sociedad del Conocimiento" toman fuerza en algunos aspectos de la vida académica de los Universitarios, no solo por la necesidad disminuir aquellas brechas que los alumnos experimentaron, como digitales, de conocimientos e inclusive de atención académica.

Los principios que el movimiento de "Educación Abierta" busca atender son los siguientes (Tabla 1):

Tabla 1.
Principios del movimiento de "Educación Abierta" tomado de (Valverde Berrocoso, 2010)

Principios del movimiento de "Educación Abierta"	
Conocimiento libre y abierto para usarlo y reutilizarlo	Fomentar y facilitar la colaboración y reelaboración del conocimiento
Compartir conocimiento debe ser recompensado por su contribución a la educación y la investigación	La innovación educativa necesita comunidades de práctica y reflexión que aporten recursos educativos libres

En este sentido, los principios del movimiento de Educación Abierta buscan a través de la colaboración y el uso del conocimiento abierto, innovar la educación; además, uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda Mundial de Educación 2030 habla sobre la "oportunidad de aprendizaje" no solamente en todos los niveles, sino a través de diferentes formas de aprendizaje: formal, informal y no formal, que permita dirigirse al logro del ODS "garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos" tomado de (UNESCO y COMMONWEALTH OF LEARNING, 2020). Es por ello que toman importancia los Recursos Educativos Abiertos, ya que tienen la posibilidad de ser parte fundamental en el movimiento de Educación Abierta, además de ser una estrategia que permita la "oportunidad de aprendizaje" que se habla en los ODS.

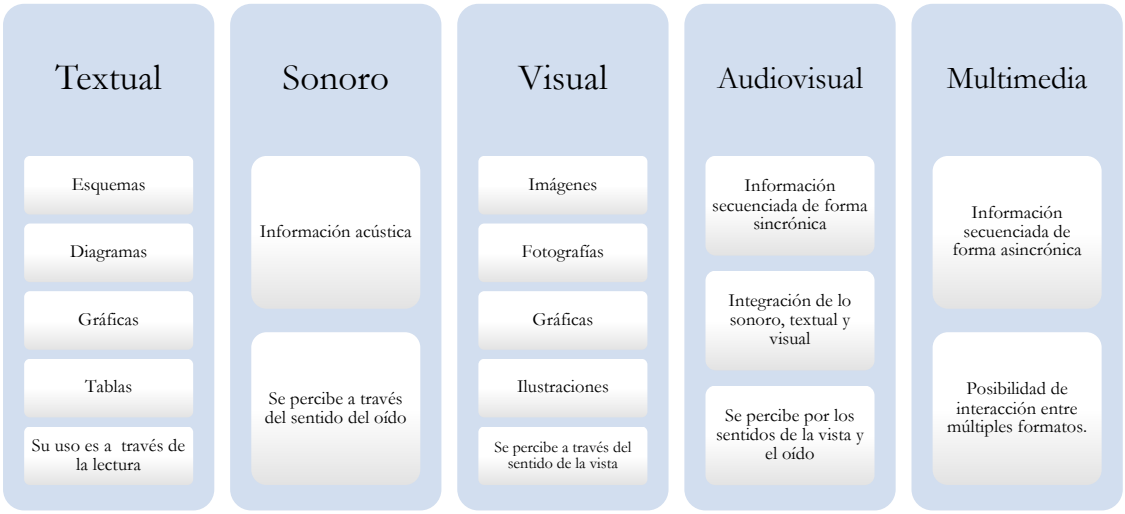
Recursos Educativos Abiertos

Los recursos educativos abiertos fueron conceptualizados por primera vez en el 2002 en el Foro sobre incidencias de los Programas Informáticos Abiertos (Open Courseware) de la

UNESCO como “Materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación en cualquier soporte, digital o de otro tipo que sean de dominio público o que hayan sido publicados con una licencia abierta que permita el acceso gratuito a esos materiales, así como su uso, adaptación y redistribución por otros sin ninguna restricción o con restricciones limitadas” (UNESCO, 2012).

De esta manera, cualquier material que se use con la intención de enseñar o de aprender, y que se encuentre bajo una licencia de acceso abierto se considera un Recurso Educativo Abierto. Los Recursos Educativos Abiertos se pueden encontrar en diferentes formatos (Figura 1):

Figura 1.
Formatos de los REA, basado en (Ministerio de Educación Nacional, 2012)



En este sentido, el uso de los Recursos Educativos Abiertos en la docencia ha tomado importancia en los últimos años, los cuales obedecen según (Santos-Hermosa & Abadal Falgueras, 2022) a las siguientes estrategias de aplicación:

- Recursos que permiten completar un material ya existente, como imágenes, vídeos, lecturas, etc., que permiten profundizar o ilustrar un tema en específico.
- Para reemplazar materiales o recursos con costos con Recursos Educativos Abiertos pertinentes a los temas, como artículos, libros de textos abiertos, entre otros.
- Para contextualizar conceptos, como hilo conductor en el aprendizaje, actualización de temas, entre otros.

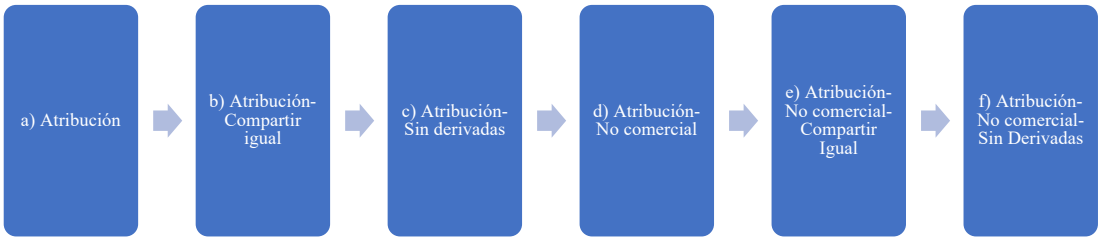
Según (Santos-Hermosa & Abadal Falgueras, 2022), los Recursos Educativos Abiertos tienen dos características principales: “el uso de licencias abiertas y la posibilidad de reutilización”. Abriendo esto, un abanico de posibilidades de uso de los REA en el aula o fuera de ella.

Licencias abiertas

Con la necesidad de simplificar los derechos de autor en obras como los recursos educativos, se crearon un conjunto de licencias intermedias entre “Todos los Derechos Reservados (Copyright)” y “Ningún Derecho Reservado (dominio público)”, las cuales

permiten en primera instancia reconocer los derechos de autor de los Recursos Educativos Abiertos, y en segunda la posibilidad de uso, reutilización, reproducción, transformación, distribución y comunicación sin la necesidad de solicitar autorización al autor, este tipo de Licencias son llamadas Creative Commons (CC). Cada una de las seis licencias CC tiene diferentes permisos, los cuales se presentan de menor a mayor restricción (Figura 2):

Figura 2.
Licencias CC. (Creative Commons, 2023)



En este mismo sentido, (Wiley, 2019) estableció el grado de apertura de los Recursos Educativos Abiertos llamándolos 5R, donde el contenido o información la pueden: 1) Retener, 2) Reutilizar, 3) Revisar, 4) Remezclar y/o 5) Redistribuir.

Objetivos del trabajo

El objetivo general de este estudio fue conocer el uso de los Recursos Educativos Abiertos en estudiantes Universitarios.

Metodología

Se realizó un estudio cuantitativo, con diseño no experimental sobre el uso de los recursos educativos abiertos en estudiantes universitarios, permitiendo identificar en primera instancia si los conocen, si los usan, cuales formatos de REA utilizan, si sus maestros utilizan los REA y si les preocupan los derechos de autor de los REA.

Este estudio descriptivo fue realizado con los alumnos las carreras de Energías Renovales, Mecatrónica y Agricultura Sustentable y Protegida de nivel de Técnico Superior Universitario de la UTZAC.

Es importante comentar que los alumnos tienen experiencias diversas al enfrentarse a Educación a Distancia, ya que por lo menos un año, su educación a nivel medio superior (bachillerato) lo tuvieron durante el confinamiento.

Los alumnos de quinto cuatrimestre iniciaron en la Universidad de forma virtual el primer cuatrimestre y en el segundo cuatrimestre se integraron presencialmente a las aulas; mientras que los estudiantes de segundo cuatrimestre iniciaron de forma presencial su primer cuatrimestre.

El número de participantes en el estudio se muestran en la tabla 2, permitiendo tener un 95% de nivel de confianza.

Tabla 2.
Participantes del estudio. Fuente: Elaboración propia.

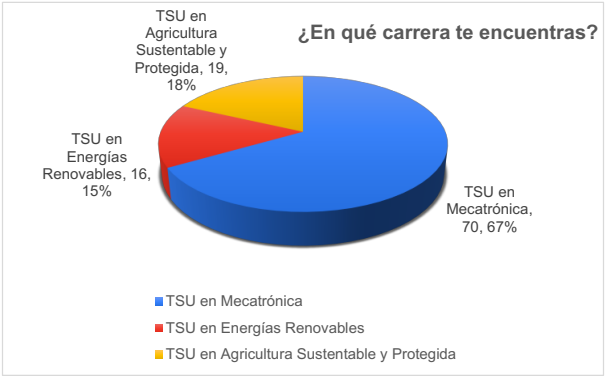
Programa Educativo	Número de grupos por Cuatrimestre	Número total de alumnos por programa educativo	Muestra necesaria para un nivel de confianza del 95%	Alumnos encuestados por programa educativo	Porcentaje de alumnos encuestados
TSU en Agricultura Sustentable	Un grupo de segundo cuatrimestre	31	18	19	61.29%
	Un grupo de quinto cuatrimestre				
TSU en Energías Renovables	Un grupo de segundo cuatrimestre	21	12	16	76.19%
	Un grupo de quinto cuatrimestre				
TSU en Mecatrónica	Tres grupos de segundo cuatrimestre	97	56	70	72.16%
	Tres grupos de quinto cuatrimestre				

Se diseñó una encuesta con 28 interrogantes en Google forms, permitiendo a los participantes contestar desde su telefonía móvil.

Resultados

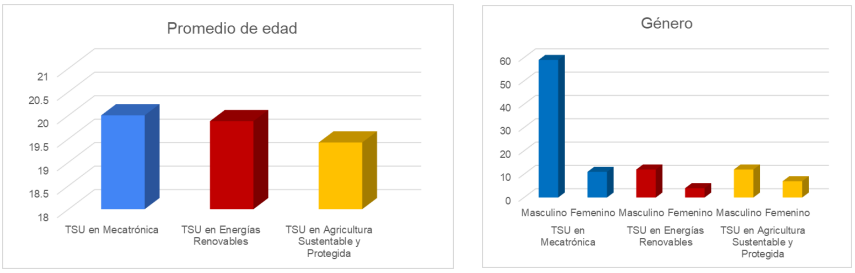
En la figura 3, se muestra la distribución de la muestra estratificada por programas educativos, donde se observa que el 67% de la muestra total pertenece a estudiantes de TSU en Mecatrónica, 18% de la muestra total pertenece a estudiantes de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida, mientras que el 15% de la muestra total pertenece a estudiantes de TSU en Energías Renovables.

Figura 3.
Distribución de muestra por programa educativo. Fuente: Elaboración propia (Excel).



En la figura 4, se puede observar que en las tres carreras el promedio de edad oscila entre 19 y 20 años; además que el género masculino es mayoría en cada uno de los tres programas educativos.

Figura 4.
Edad y género de los alumnos. Fuente: Elaboración propia (Excel).



Aportes al conocimiento en el ámbito de la educación

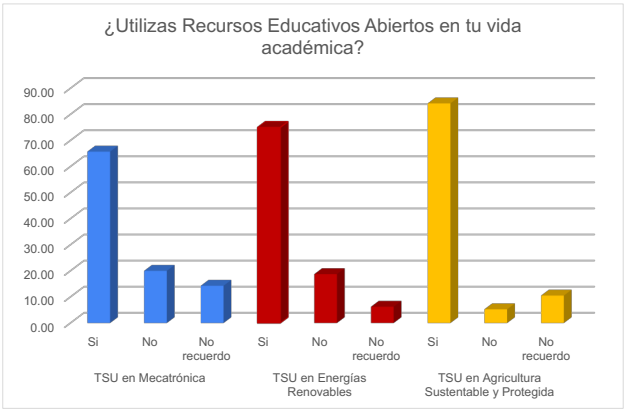
Los Recursos Educativos Abiertos se pueden organizar de acuerdo con sus características, según el (Ministerio de Educación Nacional, 2012) como:

- Cursos Virtuales: donde se interactúa con contenidos, actividades a través un entorno tecnológico.
- Aplicaciones para Educación: son programas que tienen una intención educativa, para cumplir un objetivo.
- Objetos de Aprendizaje: "entidad digital con un propósito educativo, constituida por, al menos, contenidos y actividades, que se dispone para ser usada y/o reutilizada".

Con la finalidad de poder comparar las muestras por PE, los resultados se presentan con Frecuencias Relativas, permitiendo hacer una comparación entre los grupos, siendo una medida proporcional de la frecuencia.

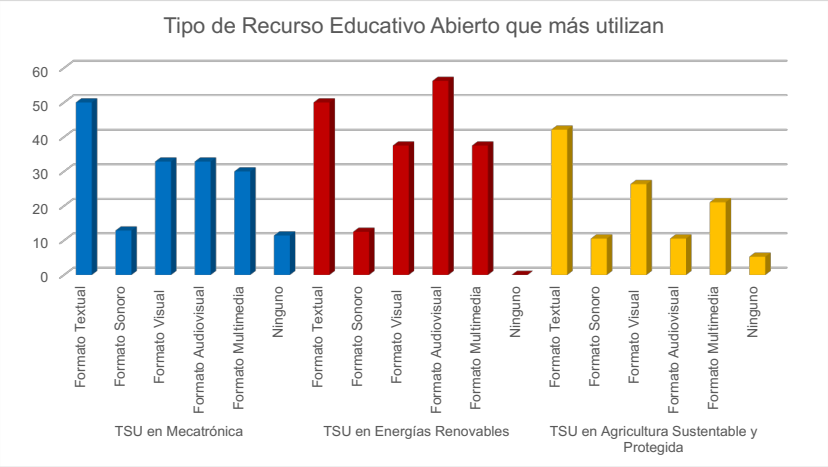
En la figura 5 se presenta los resultados obtenidos por PE del ítem ¿Utilizas Recursos Educativos Abiertos en tu vida académica?, en la cual se observa que más del 60% de las muestras utilizan los Recursos Educativos Abiertos.

Figura 5.
Frecuencia relativa del ítem ¿Utilizas Recursos Educativos Abiertos en tu vida académica? Fuente: Elaboración propia (Excel).



En la figura 6 se presentan los resultados del tipo de formato de REA utilizan los participantes por PE, cabe señalar que pudieron escoger más de uno.

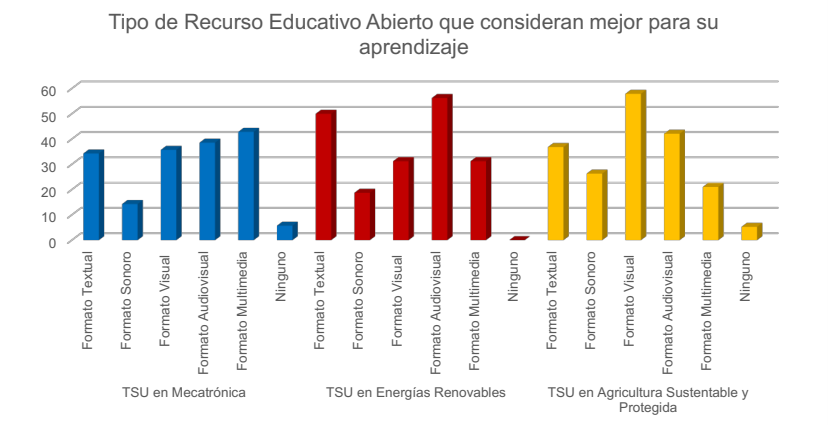
Figura 6.
Frecuencia relativa del ítem Tipo de Recursos Educativo Abierto que más utilizan. Fuente: Elaboración propia (Excel).



Se encontró que el Formato Sonoro (audios o podcast), son los que menos utilizan; mientras que el formato Textual (apuntes, libros, esquemas, diagramas, gráficas o tablas), lo utilizan en su mayoría los estudiantes de Mecatrónica y Agricultura Sustentable y Protegida, y que el Formato Audiovisual (videos), lo utilizan en su mayoría los alumnos de Energías Renovables.

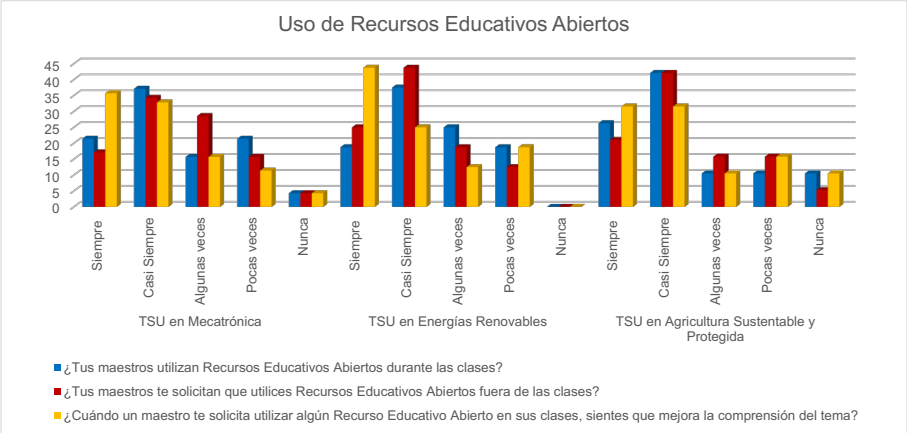
En el Ítem del Tipo de REA que consideran mejor para su aprendizaje, se les pidió que señalaran más de uno, encontrando que para los estudiantes de Mecatrónica son los Formatos Audiovisual y Multimedia (simulaciones, software de diseño, entre otros); para los estudiantes de Energías Renovables son los Formatos Textual y Audiovisual; y para los estudiantes de Energías Renovables son los Formatos Visual (imágenes, fotografías, gráficas, ilustraciones, pizarra virtual, entre otros) y Audiovisual.

Figura 7.
Frecuencia relativa del ítem Tipo de Recursos Educativo Abierto que consideran mejor para su aprendizaje. Fuente: Elaboración propia (Excel).



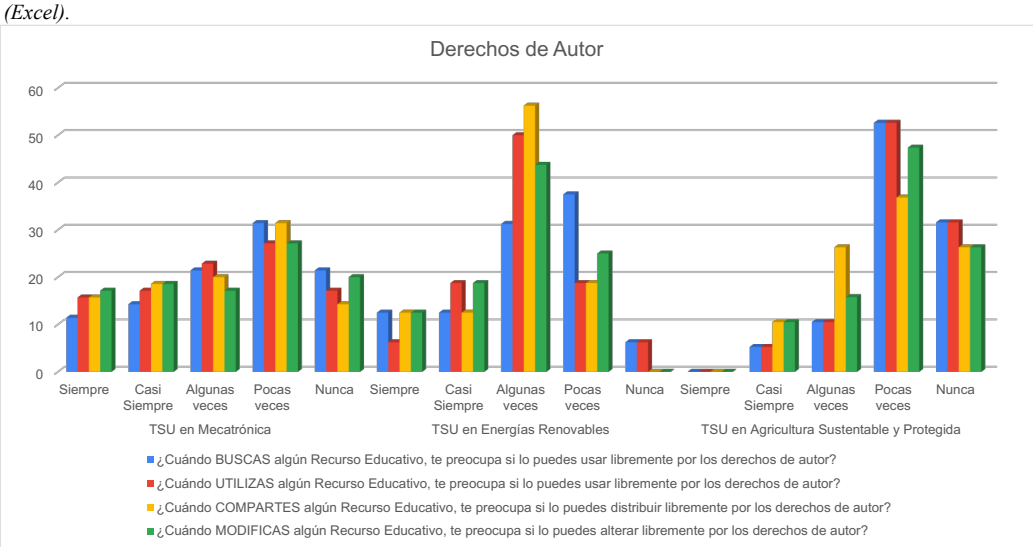
En la Figura 7 se presentan los resultados del uso de los Recursos Educativos Abiertos por los maestros durante y después de la clase, además si estos contribuyen a mejorar la comprensión del tema.

Figura 8.
Frecuencia relativa de los ítems de Uso de Recursos Educativo Abierto por los maestros. Fuente: Elaboración propia (Excel).



En el ítem de ¿Tus maestros utilizan Recursos Educativos Abiertos durante clases?, la mayoría de los estudiantes en los tres PE contestaron Casi siempre. Así mismo, para el ítem ¿Tus maestros te solicitan que utilices Recursos Educativos Abiertos fuera de las clases?, en los tres PE contestaron en su mayoría Casi siempre. En el Ítem ¿Cuándo un maestro te solicita utilizar algún REA en sus clases, sientes que mejora la comprensión del tema? los estudiantes de Mecatrónica, así como los estudiantes de Agricultura Sustentable y Protegida contestaron Siempre y Casi siempre en su mayoría, mientras que los estudiantes de Energías Renovables contestaron Siempre.

Figura 9.
Frecuencia relativa de los ítems de Derecho de autor de los Recursos Educativos. Fuente: Elaboración propia (Excel).



En la Figura 9 se presentan los resultados de los Ítems de Derechos de Autor de los Recursos Educativos, encontrando que en los tres programas educativos Pocas Veces se preocupan por los derechos de autor cuando BUSCAN un Recurso Educativo. Cuando UTILIZAN, COMPARTEN o MODIFICAN un recurso educativo, los estudiantes de Mecatrónica y Agricultura Sustentable y Protegida señalaron Pocas veces, mientras que los estudiantes de Energías Renovables indicaron Algunas veces se preocupan por los Derechos de Autor.

Conclusiones

Es importante señalar que el uso de los Recursos Educativos Abiertos ya es real en la Universidad, no solo como autoaprendizaje de los estudiantes, sino ya en las clases como recurso de apoyo o de refuerzo por los maestros, y como actividades fuera de clases. Es cierto que no se utilizan todos los Formatos de los REA, pero con los que se usan los estudiantes consideran que mejoran su comprensión del tema.

Por otro lado, es necesario que los estudiantes conozcan las implicaciones del uso de un Recurso Educativo que no sea abierto, que no cuente con la licencia necesaria para su utilización, su modificación o distribución; y en caso de que tenga la licencia de apertura, le otorgue adecuadamente los créditos al autor.

Dentro de las ventajas de los Recursos Educativos Abiertos, es que se pueden incorporar al trabajo académico de forma rápida, ya que son de fácil acceso y sin costo (Santos-Hermosa & Abadal Falgueras, 2022). Por lo que el uso de los Recursos Educativos Abiertos como parte del aprendizaje toma relevancia dentro o fuera del aula, siempre y cuando el docente se asegure que cumpla con los objetivos de aprendizaje buscados.

De esta manera, se debe poner atención en el uso de los Recursos Educativos Abiertos, a través de una evaluación de calidad propiamente de ellos para su aprovechamiento en clases o fuera de ellas, que los estudiantes tengan acceso a estos recursos ya revisados por sus maestros; inclusive contar con un repositorio de la Universidad de los REA diseñados por los docentes y/o por las academias, que contribuya en primera instancia al aprendizaje de sus estudiantes, y en segunda instancia beneficiar a la sociedad al colocar de forma libre recursos que permitan el autoaprendizaje.

Referencias

Creative Commons. (10 de Enero de 2023). Creative Commons. Obtenido de https://creativecommons.org/licenses/

Ministerio de Educación Nacional. (2012). Recursos Educativos Digitales Abiertos, Colombia. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Obtenido de http://www.colombiaaprende.edu.co/reda/REDA2012.pdf

Santos-Hermosa, G., & Abadal Falgueras, E. (2022). Recursos Educativos Abiertos. Una pieza fundamental para afrontar los actuales retos de la Educación Superior. Barcelona: Octaedro - IDP/ICE, UB. Obtenido de https://octaedro.com/wp-content/uploads/2022/03/9788419023704.pdf

UNESCO. (20-22 de Junio de 2012). Congreso Mundial sobre los Recursos Educativos Abiertos (REA), UNESCO. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246687_spa

UNESCO y COMMONWEALTH OF LEARNING. (2020). Directrices para la elaboración de políticas de recursos educativos abiertos. París: UNESCO. Obtenido de https://www.uv.mx/abp/files/2020/12/CaracteristicasREA_UNESCO.pdf

Valverde Berrocoso, J. (2010). EL MOVIMIENTO DE «EDUCACIÓN ABIERTA» Y LA «UNIVERSIDAD EXPANDIDA». Tendencias Pedagógicas No. 16, 157-180.

Wiley, D. &. (2019). Definiendo la pedagogía habilitada para REA. Revista Mexicana De Bachillerato a Distancia, 153-177. Obtenido de https://revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/view/68216

Capítulo 63. TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y LAS ESTRATEGIAS PARA REDUCIR LAS BRECHAS DIGITALES Y ECONÓMICAS: MÉXICO Y COLOMBIA

Claudia Cintya Peña Estrada
Universidad Autónoma de Querétaro
claudiacintya@hotmail.com

Resumen

La pandemia por el covid-19 provocó diversos cambios en el mundo y en diversos sectores. Entre los más significativos se encuentran las afectaciones en el sector de la salud, en el sector económico, en el educativo y entre otros. A partir de ello se identificaron las estrategias que mitigaron las secuelas negativas del confinamiento, desde un punto de vista educativo. Las instituciones de educación superior en México y Colombia analizaron las condiciones generales del profesorado, de los estudiantes, de la infraestructura, pero también de los recursos didáctico-pedagógicos empleados en tres modalidades educativas empleadas antes, durante y después del covid-19. El objetivo es ofrecer una reflexión sobre la relación existente entre diversas variables como la tecnología educativa, la pedagogía y la comunicación, después de migrar entre modalidades educativas de presencial a virtual y a distancia, para pasar al escenario híbrido y finalmente regresar de manera presencial. Esta mirada reflejó lo que los docentes y estudiantes de nivel superior enfrentaron ante la adaptación en sus formas de enseñar y también de aprender. Se concluye que la tecnología educativa es una alternativa para solucionar problemas que trajo la reorganización escolar después de tantos cambios y adaptaciones a diversas modalidades y con ello repensar escenarios innovadores para el aprendizaje ligado a las estrategias didáctico – pedagógicos, en ámbitos de desigualdad social y brechas económicas, digitales y educativas.

Palabras clave: Tecnología educativa, innovación, pedagogía, didáctica, nivel superior

Abstract

The Covid-19 pandemic caused various changes in the world and in different sectors. Among the most significant were the effects on health, the economic sector, education and others. Based on this, strategies were identified to mitigate the negative consequences of the confinement, from an educational point of view. Higher education institutions in Mexico and Colombia analyzed the general conditions of the teaching staff, students, infrastructure, but also the didactic-pedagogical resources used in three educational modalities employed before, during and after covid-19. The objective is to offer a reflection on the existing relationship between several variables such as educational technology, pedagogy and communication, after migrating between educational modalities from face-to-face to virtual and distance, to pass to the hybrid and finally return to face-to-face. This view reflected what teachers and students at the higher education level faced with the adaptation of their ways of teaching and learning. It is concluded that educational

technology is an alternative to solve problems brought about by school reorganization after so many changes and adaptations to different modalities and thus rethink innovative scenarios for learning linked to didactic- pedagogical strategies, in areas of social inequality and economic, digital and educational gaps.

Keywords: Educational technology, innovation, pedagogy, didactics, higher level

Antecedentes

En los últimos 5 años se han observado una serie de cambios que han impactado varias esferas de la vida, sin embargo, el tema educativo es uno de los que merece mayor atención por el impacto social que implica. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020) señala los índices por los que América Latina ha sufrido por años y lo centra en la pobreza, la pobreza extrema, las desigualdades y con ello el descontento social. Lo que eminentemente tiene una repercusión en otros sectores, particularmente en el educativo.

La pandemia por Covid-19 marcó un referente en la salud principalmente, en las formas de adaptarse a una vida en aislamiento y con ello en la incorporación de tecnologías para facilitar actividades que usualmente eran presenciales. Pero el mayor aspecto fue la manera en que se visibilizan las brechas económicas, de género, digitales y educativas (CEPAL, 2020).

Con respecto a las brechas económicas Rivas y Gaudin (2021), señalan que en México la desigualdad ha demostrado ser ineficiente y un obstáculo para el desarrollo, ya que una mayor equidad permitiría a las instituciones ser inclusivas y con ello desarrollar una cultura que premie la innovación, pero también el esfuerzo, y no únicamente la clase social.

Considerar la brecha horizontal de educación consiste en asegurar un conjunto de disparidades en cuanto al acceso promedio de la población a servicios educativos, a su calidad y, de manera general, al nivel de instrucción de la población en diferentes países. En este sentido, es posible afirmar dicha brecha comparando los años promedio de escolaridad en la población de 25 años y más. En el caso de México, el promedio pasó de 5,5 años en 1990 a 8,6 años en 2018. Y con la brecha vertical de educación, se observan las disparidades existentes entre las áreas urbanas y rurales en cuanto al acceso, la calidad y el nivel de educación de las personas en ambas áreas (Rivas y Gaudin, 2021).

En Colombia, los índices de desigualdad económica y educativa van de la mano, es así como lo expresa el director del Banco Mundial para Colombia, México y Venezuela (Mark Thomas), quien aseguró durante la presentación del informe que “Colombia es uno de los países en que la desigualdad es más persistente de una generación a otra, donde la educación e ingreso de los padres determinan en mayor medida que en otros lugares las oportunidades de educación e ingresos de sus hijos”. Las tasas de pobreza son significativamente más altas en los hogares rurales, de migrantes, indígenas y afrodescendientes (Informe del Banco Mundial, 2021).

Como casi todos los países de América Latina, México tiene brechas digitales significativas. Actualmente, solo el 47% de la población de zonas rurales tiene acceso a

internet. Además, en México los costos del espectro se encuentran entre los más altos de América Latina (Bnamericas, 2022).

Tener una conexión de internet estable y continua se puede considerar ahora como una necesidad básica. La educación, la salud, el trabajo, todos estos sectores dependen de un buen acceso a medios digitales que nos permitan estar conectados (Banco Mundial, 2021).

Colombia es uno de los mercados regionales con mayor número de proveedores de servicios de internet y operadores más pequeños que ofrecen internet de fibra en su extenso territorio. Al igual que México, Colombia ve los satélites principalmente como parte de una cesta de tecnologías que se podrían incorporar para llevar conexión a grupos de usuarios, como escuelas o centros de salud (Bnamericas, 2022).

Objetivos

El objetivo es ofrecer una reflexión sobre las estrategias realizadas por instituciones educativas de México y Colombia, a partir de la experiencia vivida por docentes, estudiantes de la modalidad presencial, para identificar las variables e indicadores que existan entre la tecnología educativa, la pedagogía y la comunicación. La mirada se centra en la transición de migrar de escenarios: primero de una modalidad presencial a una a distancia, en un segundo momento de la pandemia al cambiar de la modalidad a distancia a una híbrida y finalmente al regresar a la modalidad presencial.

Los docentes y estudiantes que participaron de esta reflexión lo hicieron a partir de un diálogo propiciado para externar sus experiencias y desafíos, en reuniones en aula (con estudiantes) y en la plataforma de videoconferencia Zoom con docentes. Se identificaron ventajas y desventajas al cambiar entre modalidades al inicio de la pandemia por la Covid-19 y posterior a ella. Y en ese sentido se observaron y se registraron indicadores y variables que ayudarán a continuar con una investigación aplicada, ya que ésta sólo atiende a ser una contribución catalogada en el rubro de reflexiones y de experiencias.

La metodología tiene un enfoque cualitativo, el diseño de investigación explicativa a partir de la observación como indagación y de método. La población de estudiantes y docentes universitarios. La muestra delimitada a dos grupos de estudiantes de la Licenciatura en Contador Público de la modalidad presencial y en la Licenciatura en Administración de la modalidad a distancia, y de docentes de licenciatura y también de posgrado, ello en una institución educativa de México y en Colombia con un grupo de profesores de posgrado.

La observación, como forma de abordar el estudio de procesos y cuestiones educativas tiene una rica y variada historia. Un modo de contemplar esta historia radica en considerar las direcciones que ha tomado la investigación en el pasado. De acuerdo con este criterio, se pueden identificar cuatro fases, parcialmente superpuestas. La fase primera es la exploratoria, la segunda es el desarrollo de instrumentos y de realización de estudios descriptivos, experimentales y formativos, la tercera identificada por los autores como la exploración sistemática de conductas docentes relacionadas con el rendimiento estudiantil mediante el empleo de una serie coordinada de estudios descriptivos, correlacionales y experimentales y finalmente la exploración sistemática de conductas docentes relacionadas con el rendimiento estudiantil mediante el empleo de una serie coordinada de estudios descriptivos, correlacionales y experimentales (Everston y Green, s.f.).

Aporte al conocimiento en el ámbito de educación

¿Cómo se relacionan los Objetivos de Desarrollo Sostenible con las brechas digitales y económicas?

Para poder contextualizar la reflexión es necesario identificar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2015) que son un conjunto de 17 objetivos globales adoptados por líderes mundiales en septiembre de 2015, como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible para los próximos 15 años. Se optó por seleccionar cuatro objetivos que nos permitirán reforzar los argumentos empleados en el presente trabajo.

1. Fin de la pobreza: el objetivo es erradicar la pobreza extrema en todas sus formas y dimensiones, incluyendo la reducción a la mitad de la proporción de personas que viven por debajo de la línea de pobreza, garantizando el acceso a servicios básicos y protección social para todos.
2. Educación de calidad: este objetivo busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos, con énfasis en la educación primaria y secundaria. Las metas incluyen aumentar la tasa de alfabetización, mejorar la calidad de la educación y aumentar la proporción de jóvenes y adultos con habilidades relevantes para el empleo.
3. Trabajo decente y crecimiento económico: el objetivo es promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos. Las metas incluyen aumentar el crecimiento económico, mejorar la productividad y reducir la informalidad en el empleo.
4. Reducción de las desigualdades: este objetivo busca reducir las desigualdades económicas, sociales y territoriales a nivel nacional e internacional. Las metas incluyen reducir la brecha entre los ingresos de los más ricos y los más pobres, garantizar la igualdad de oportunidades para todos y empoderar y promover la inclusión de los grupos marginados.

Los objetivos de desarrollo sostenible buscan reducir sustancialmente las brechas existentes entre las poblaciones, no obstante, para poder relacionarlo con lo propuesto en este trabajo deberá centrarse en las brechas digitales y económicas. Las brechas digitales se refieren a las diferencias en el acceso, uso y habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) entre diferentes grupos de población. Estas brechas pueden exacerbar las desigualdades económicas, ya que aquellos que no tienen acceso a las TIC pueden perder oportunidades de empleo y educación, tener menos acceso a servicios y recursos que pueden mejorar sus condiciones económicas (CEPAL, 2005).

Castillo, et al., (2022) hacen un interesante análisis en el que señalan que los gobiernos locales son los principales agentes de cambio dentro del proceso de desarrollo económico y social de un territorio. Para ello, las estrategias de desarrollo local deben satisfacer las necesidades básicas de su población, así como la generación de nuevas fuentes de empleo y la interrelación de los actores locales para promover un desarrollo territorial sostenible. Con ello se destaca la labor del gobierno en el que las políticas públicas deben asegurar que la población tenga la posibilidad de acceder a los niveles medios y superiores de la

satisfacción de necesidades. Estas necesidades deben ser atendidas desde el fiel propósito de eliminar la pobreza extrema, la pobreza y las posibilidades de una calidad de vida digna para la población en general.

Por lo tanto, para lograr los objetivos de desarrollo sostenible es importante abordar las brechas digitales, asegurando que todas las personas tengan acceso a las TIC y tengan habilidades para utilizarlas de manera efectiva. Esto puede mejorar el acceso a la educación, el empleo y los servicios, lo que puede reducir las desigualdades económicas y aumentar el crecimiento económico sostenible.

El crecimiento económico está directamente relacionado con las brechas económicas, ya que busca promover un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, y el empleo pleno y productivo para todos. Abordar las brechas económicas implica garantizar que todas las personas tengan acceso a oportunidades económicas, independientemente de su género, raza, origen socioeconómico o ubicación geográfica. Esto puede ayudar a reducir las desigualdades económicas y promover un desarrollo sostenible a nivel mundial.

¿Cuáles estrategias fueron las que México y Colombia adoptaron desde la tecnología educativa?

México y Colombia han implementado diversas estrategias en tecnología educativa para abordar las brechas digitales y mejorar la calidad de la educación en sus respectivos países. A continuación, se describen algunas de estas estrategias:

En México se identificaron los siguientes esfuerzos en tecnología educativa:

- Programa "Aprende en Casa": Debido a la pandemia de COVID-19, el gobierno de México implementó el programa "Aprende en Casa", que se transmite por televisión y radio para que los estudiantes puedan continuar con su educación en línea. Además, se proporcionan materiales educativos digitales en línea para complementar las clases (SEP, 2022-2023).
- Programa "Conectividad para Todos": Este programa tiene como objetivo proporcionar acceso a Internet de alta velocidad y dispositivos electrónicos asequibles a estudiantes de bajos recursos en zonas rurales y marginadas (Pacto por México, 2012).
- Programa "Salud Digital": Este programa tiene como objetivo mejorar el acceso a los servicios de salud y la educación en salud mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación (Fundación Carlos Slim, 2023).

Mientras que en Colombia se identificó:

- Programa "Computadores para Educar": Este programa tiene como objetivo proporcionar computadoras, tabletas y otros dispositivos electrónicos a las escuelas y a los estudiantes de bajos recursos para mejorar el acceso a la tecnología educativa (Gobierno de Colombia, 2023).
- Programa "Vive Digital": Este programa tiene como objetivo mejorar la conectividad y la infraestructura tecnológica en todo el país, para que los estudiantes y los ciudadanos en general tengan acceso a Internet de alta velocidad y a la tecnología necesaria para mejorar su calidad de vida (MinTIC, 2010-2014).

- Programa "TIC para la paz": Este programa tiene como objetivo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para promover la construcción de la paz y la reconciliación en Colombia, y mejorar la calidad de vida de las comunidades afectadas por el conflic to armado (Minciencias, 2021).

Tanto México como Colombia han implementado diversas estrategias en tecnología educativa para abordar las brechas digitales y mejorar la calidad de la educación y el acceso a la tecnología en sus respectivos países. Sin embargo, la tecnología educativa por sí sola no es suficiente para garantizar una educación de calidad. Es necesario repensar la forma en que se implementa y utiliza, y en este sentido, la pedagogía y la comunicación son fundamentales. Los docentes deben ser capaces de adaptar su forma de enseñar a las nuevas modalidades educativas, y los estudiantes deben estar preparados para asumir un papel más activo en su propio proceso de aprendizaje.

La implementación de estrategias didáctico-pedagógicas innovadoras es fundamental para lograr una educación de calidad en tiempos de incertidumbre. Es importante que se considere la desigualdad social y las brechas económicas, digitales y educativas que existen en nuestras sociedades, y que se busquen alternativas que permitan a todos los estudiantes tener acceso a una educación de calidad.

De tal forma que la tecnología educativa es una alternativa para solucionar los problemas que trajo consigo la reorganización escolar después de tantos cambios y adaptaciones a diversas modalidades. Sin embargo, es necesario pensar en escenarios innovadores para el aprendizaje ligados a estrategias didáctico-pedagógicas, que permitan a los estudiantes tener un papel más activo en su propio proceso de aprendizaje, y que aborden las desigualdades existentes en nuestras sociedades.

Peña-Azpiri y Peña (2022) observaron que los estudiantes que utilizaron los objetos digitales situados mostraron una mejoría significativa sobre los que no la utilizaron y, la percepción que registraron sus profesores reveló que se sintieron más interesados en las actividades y en la posibilidad de usar una estrategia similar en otras de sus asignaturas de la licenciatura.

Mientras que Castrejón et al. (2021) señalaron que existen otros factores distintos al pedagógico o tecnológico y éste prima desde la organización educativa, los autores reflexionaron al respecto en el sentido de la buena práctica administrativa para evaluar debilidades y fortalezas en las instituciones, no obstante, aseveraron que en una cadena de valor la persona que otorga el servicio final y el de seguimiento, tiene un impacto importante en la percepción del usuario (docente, estudiante o aspirante) siempre encaminado a dos situaciones el aseguramiento económico y la devolución de un servicio ético, eficiente, equitativo y justo.

Reflexiones

Es cierto que la pandemia por la Covid-19 generó importantes cambios en el sector educativo a nivel mundial. La implementación de estrategias que permitieron la continuidad del aprendizaje en modalidades no presenciales fue un gran desafío para las instituciones de educación superior no sólo de México o de Colombia, sino de otros países del mundo.

La tecnología educativa ha sido una herramienta fundamental en este proceso de adaptación, permitiendo la implementación de nuevas formas de enseñanza y aprendizaje en modalidades virtuales y a distancia. La pandemia ha acelerado el proceso de implementación y uso de estas tecnologías en los sistemas educativos, y ha puesto de manifiesto la importancia de su integración en el proceso educativo.

Sin embargo, la implementación de estas tecnologías no ha sido fácil, y ha requerido de una serie de ajustes y adaptaciones por parte de los docentes y estudiantes. Es importante tener en cuenta que la tecnología educativa no es una solución por sí sola, y que su implementación debe estar acompañada de una planificación y estrategias pedagógicas adecuadas que permitan un aprendizaje significativo y de calidad; pero también de la colaboración y de las comunidades de aprendizaje para reducir la curva de adaptación y de actuación.

Es necesario seguir trabajando en la implementación de tecnología educativa en el sector educativo, de todos los niveles educativos, pero también en la formación de los docentes y en la adaptación de los recursos didáctico-pedagógicos a estas nuevas modalidades educativas. La pandemia demostró la importancia de la tecnología educativa en el proceso educativo, pero también ha puesto de manifiesto la necesidad de seguir trabajando en la implementación y mejora continua.

Con respecto al análisis de los ODS, las brechas digitales y económicas y las estrategias de la tecnología educativa es un tema clave para el ámbito de la educación en la actualidad. El aporte al conocimiento de este análisis puede ser significativo en varios sentidos:

Sensibilización sobre los objetivos de desarrollo sostenible: el análisis de los ODS puede ayudar a sensibilizar a la sociedad en general y a los responsables de la toma de decisiones en particular, sobre la importancia de trabajar de manera coordinada y global en la consecución de estos objetivos. En este sentido, el ámbito de la educación puede ser un espacio fundamental para promover y trabajar en la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible.

Identificación de brechas digitales y económicas: El análisis de las brechas digitales y económicas puede ayudar a identificar aquellas poblaciones o regiones que tienen un acceso limitado a la tecnología y a la educación, lo que limita sus posibilidades de desarrollo y crecimiento. Este conocimiento puede ser fundamental para orientar las políticas públicas y privadas hacia la reducción de estas brechas y para la promoción de la inclusión social y digital.

Desarrollo de estrategias de tecnología educativa: El análisis de las estrategias de tecnología educativa puede ayudar a identificar las mejores prácticas en el uso de la tecnología en el ámbito educativo, así como las herramientas y recursos más adecuados para su implementación. Además, el conocimiento generado puede contribuir a la mejora de la calidad de la educación y al fortalecimiento de la formación de los docentes y estudiantes en el uso de la tecnología.

Finalmente, el análisis de los ODS (UNESCO, 2015), las brechas digitales, las económicas y las estrategias en tecnología educativa pueden aportar al conocimiento en el ámbito de la educación desde diferentes perspectivas. Ello incluye la sensibilización, la identificación de

necesidades y la promoción de buenas prácticas. Todo esto puede contribuir a la mejora de la calidad de la educación, al fortalecimiento del desarrollo humano y sostenible en diferentes comunidades y/o regiones del mundo.

Como docente, existen diversas acciones que puede promover y con ello motivar los cambios, algunas estrategias pueden ser:

Identificar los objetivos y prioridades de la universidad, es importante conocer los objetivos y prioridades de la institución educativa para poder alinear sus propias acciones y propuestas con ellos. De esta manera, se podrá contribuir a impulsar cambios que respondan a las necesidades y desafíos de la comunidad educativa.

Promover la reflexión y el debate, dado que, como docente, se puede motivar el debate y la reflexión sobre temas clave relacionados con la educación, la tecnología y la innovación. Esto ayuda a generar nuevas ideas y propuestas, así como a sensibilizar a otros docentes, estudiantes y autoridades de la institución, sobre la importancia de los cambios que se proponen a nivel global y también local.

Participar en comités y grupos de trabajo, dado que la participación en comités y grupos de trabajo puede ayudar a conocer de primera mano las iniciativas y proyectos que se están llevando a cabo en la institución, así como aportar sus propias ideas y propuestas. Esto puede ser una buena oportunidad para hacer visibles las necesidades y retos que se presentan en el ámbito de la educación y la tecnología, y así proponer soluciones integrales que disminuyan las brechas.

Fomentar la formación y capacitación, como docente se puede promover la formación y capacitación en temas relacionados con habilidades blandas, con tecnología aplicada, competencias, entre otras. Esto puede incluir la organización de talleres, cursos o charlas, así como la identificación de recursos y materiales que puedan ser útiles para otros docentes y estudiantes. Experimentar con nuevas metodologías y herramientas, incorporándolas a la propia práctica educativa, ayudará a compartir los resultados y experiencias con otros docentes. Esto puede servir de inspiración y motivación para otros docentes y estudiantes, y contribuir con ello a generar cambios positivos en la institución educativa.

Finalmente, nuestro papel como docente, nos permitirá tomar diversas acciones para motivar los cambios que se desean ver en las Instituciones de Educación Superior, o bien en cualquier nivel educativo. Incluyendo la identificación de objetivos y prioridades sociales y de la propia comunidad académica, la promoción del debate, con una visión crítica y reflexiva, logrará mayor participación en comités y grupos de trabajo para la acción y por último, la formación y capacitación continua en nuevas metodologías y herramientas tecnológicas llevarán la experiencia a niveles más amplios de apropiación y competencia.

Referencias

SEP (Secretaría de Educación Pública). Aprende en Casa - Ciclo Escolar 2022-2023. Programa propuesto por el Gobierno de México. Disponible en: https://aprendeencasa.sep.gob.mx/

SEP (Secretaría de Educación Pública). Pacto por México (2012). Disponible: https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2015i/Documentos/Auditorias/2015_0157_a.pdf

Banco Mundial (2021). Cerrar brechas digitales en América Latina. Recuperado:https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2022/01/11/cerrar-brecha-digital-america-latina

Bnamericas. (2022). Reducir la brecha digital en América Latina no es solo un problema de infraestructura. Recuperado de: https://acortar.link/WWy2Oc

Castillo Dieguez, R. Y., Climent Hernández, J. A., Rincón García, M. B., & Peña Estrada, C.C. (2021). Análisis intrarregional de la estructura económica en la región Centro- norte de México. Revista GEON (Gestión, Organizaciones Y Negocios), 9(1), e-783. https://doi.org/10.22579/23463910.783

Castrejón Reyes, V., Peña Estrada, C. C., Rode Villa, C. A., & Palma Cardoso, E. (2021). Calidad en el servicio a partir del liderazgo docente desde la perspectiva de los estudiantes de posgrado en una IES. Revista Innova ITFIP, 9(1), 45-57. Recuperado: http://revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/147

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. Repositorio digital. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45904

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal]. (2005). Estrategias, programas y experiencias de superación de la brecha digital y universalización del acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC). Un panorama regional (LC/L.2238-P). Santiago de Chile: Cepal. Recuperado de http://repositorio.cepal.org/handle/11362/6094

Everston M. Carolyn y Green L. Judith (s.f.). La Observación como Indagación y Método. Recuperado de: https://docplayer.es/22045682-Unidad-10-la-observacion-como-indagacion-y-metodo.html

Fundación Carlos Slim. Programa de Salud digital (2023). Recuperado de: https://saluddigital.com/es/editoriales/que-es-la-salud-digital/

Gobierno de Colombia. (2023). Computadores para Educar. Recuperado de https://www.computadoresparaeducar.gov.co/

Hernández Sampieri, R, Fernández, C & Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. (Quinta Edición). México D.F, México: McGraw-Hill.

Informe del Banco Mundial, (2021). Desigualdad y brechas. Recuperado de: https://www.bancomundial.org/es/country/colombia

Losada Cárdenas, M. A., & Peña Estrada, C. C. (2023). Las competencias digitales: un análisis correlacional en los docentes del nivel de básica primaria. Transdigital, 4(7), 1–30. https://doi.org/10.56162/transdigital156

Minciencias. (2021). Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2021). Programa "TIC para la paz". Disponible en: https://apropiaconsentido.minciencias.gov.co/

MinTIC. (2010-2014). Plan Vive Digital. https://mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-6106.html

UNESCO (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

Peña Azpiri, M. Ángel, & Peña Estrada, C. C. (2022). Aprendizaje situado aplicado a estudiantes del primer año de universidad. Transdigital, 3(6), 1–18. https://doi.org/10.56162/transdigital130

Peña Estrada, C. C. (2021). Desafíos de la educación digital: experiencias de estudiantes universitarios durante el COVID-19: Challenges of digital education: The experience of university students during COVID-19. Revista RELEP- Educación Y Pedagogía En Latinoamérica, 2(4), 44–63. https://doi.org/10.46990/relep.2020.2.4.239

Rivas Valdivia J. C. y Gaudin Y. (2021). Diagnóstico de las brechas estructurales en México: una aproximación sistémica general. Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/207; LC/MEX/TS.2021/26), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Capítulo 64. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE Y FEEDBACK EN EL MODELO EDUCATIVO COMPETENCIAL DE LA UNIVERSITAT D'ANDORRA

Alexandra Saz Peñamaria
Marta Fuentes Agustí
Virginia Larraz Rada
Universitat d'Andorra
asaz@uda.ad

Resumen

La Universidad de Andorra desde el curso académico 2018-2019 está en un proceso de transformación de su modelo educativo. Dentro de este proceso transformador, la evaluación del aprendizaje ha sido uno de sus aspectos clave. En esta ponencia se analiza el proceso de evaluación y *feedback* en un modelo educativo universitario competencial y más concretamente en el modelo educativo de la UdA. Primeramente, se revisan en profundidad lo fundamentos pedagógicos que han guiado tanto su diseño como su implementación para posteriormente analizar el proceso de evaluación y *feedback* en una titulación concreta: el bàtxelor en Ciències de l'educació. En aporte al conocimiento de esta experiencia apunta a que, en un modelo educativo competencial, el *feedback* educativo asume un valor primordial dado que proporciona información a los estudiantes sobre cómo está evolucionado su trabajo y los orienta acerca de cómo seguir avanzando para mejorar su rendimiento académico y nivel competencial. Los retos del futuro apuntan a la necesidad de dar un paso más allá y convertir el *feedback* en un verdadero *feedforward* donde el objetivo no solo sea corregir errores del pasado, sino mejorar la calidad las propuestas de los estudiantes anticipándose a los retos profesionales del futuro.

Palabras clave: docencia universitaria, evaluación del aprendizaje, *feedback, feedforward*, resultados de aprendizaje

Abstract

The University of Andorra since the 2018-2019 academic year is in the process of transforming its educational model. Within this transformative process, the evaluation of learning has been one of its key aspects. This paper analyzes the evaluation and feedback process in a competency-based university educational. First, we have thoroughly reviewed the pedagogical foundations that have guided both its design and its implementation. Later, we have analyzed the evaluation and feedback process in a specific degree: the Bachelor of Teaching and Learning. Educational feedback takes on a primary value by providing information to students on how their work is evolving and guiding them on how to move forward to improve their academic performance and proficiency level. In conclusion, in a competency-based educational model, educational feedback assumes a primary value. The challenges of the future point are converting the feedback into a true feedforward where the

objective is not only to correct past errors, but also to improve the quality of student proposals, anticipating future professional challenges.

Keywords: feedback, feedforward, learning assessment, learning outcomes, university teaching.

Planteamiento del problema

El curso académico 2018-2019, la Universidad de Andorra (UdA) inició un proceso de cambio que ha tenido como resultado la transformación de su modelo educativo. Este proceso se gestó en el año 2016 con el encargo de rectorado al Grup de Recerca Interdisciplinari en Educació (GRIE, 2019) del diseño de un modelo educativo competencial y diferenciador, que pudiera aplicarse a todas las formaciones regladas de la Universitat d'Andorra. Para la construcción de dicho modelo educativo, se implicó a los diferentes agentes de la comunidad educativa: estudiantes y docentes, así como a los ocupadores de las diferentes formaciones.

En una primera fase, se contactó con dos universidades que tienen una larga trayectoria en la docencia universitaria competencial: la Twente University y la Mondragon Unibertsitatea. Un grupo de docentes de las diferentes áreas de conocimiento de la UdA tuvo la oportunidad de conocer in situ las formaciones competenciales de dichas universidades. A partir de ese momento, el GRIE inició una serie de sesiones de trabajo con el docente y los estudiantes de la UdA con el objetivo de construir un modelo educativo competencial.

Con la finalidad de construir una visión compartida del modelo, primeramente, se trabajó en una definición de competencia, "las competencias se entienden como una actuación o una intervención que integra y moviliza a un conjunto organizado de contenidos (hechos y conceptos, procedimientos, actitudes y valores) para resolver con éxito retos de la profesión" (GRIE, 2019).

A partir de esta definición de competencia, se repensaron los tres componentes principales de cualquier modelo educativo: el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación.

En relación al proceso de aprender desde un modelo competencial, se consensuaron tres características principales:

- Aprendizaje desde la acción. Es necesario que el estudiante realice una acción en un contexto determinado para demostrar el logro de la competencia (Larraz, et al. 2020).
- Aprendizaje interdisciplinar. Para desarrollar una competencia se requiere la conjunción de distintos saberes, áreas de conocimiento y disciplinas (GRIE, 2019).
- Aprendizaje progresivo. Para desarrollar las competencias se necesita tiempo y por ello las competencias se gradúan en forma de resultados de aprendizaje con diferente nivel de complejidad (Larraz, et al. 2020).

Teniendo en cuenta, como se concibe el aprendizaje en un modelo competencial se definieron cómo deberían ser los procesos de enseñanza:

- Enseñanza basada en retos. La enseñanza consiste en proponer preguntas, retos a los cuales los estudiantes deben dar una respuesta creativa y profesional. Los retos que

se plantean a los estudiantes deben ser reales, relevantes y vinculados con el entorno profesional (Gili, Carrera & Larraz, 2021).

- Enseñanza interdisciplinar. Se necesita de los saberes de diferentes disciplinas para dar respuesta a retos complejos en un mundo profesional donde los saberes no están compartimentados.
- Enseñanza gradual. Se plantean retos cada vez más complejos a los estudiantes, retos que requieren mayor autonomía y autogestión del aprendizaje.

Una vez se definieron los procesos de enseñanza y aprendizaje en un modelo educativo competencial, nos quedaba definir los procesos de evaluación y sus características:

Evaluación sobre evidencias. La evaluación se realiza teniendo en cuenta las evidencias de aprendizaje que los estudiantes elaboran para resolver un reto. En este proceso, los docentes utilizan indicadores y rúbricas, dando así transparencia al proceso de evaluación. (Gili, Carrera & Larraz, 2021).

Evaluación globalizada. Se evalúan cómo se movilizan los saberes de diferentes disciplinas para dar respuesta a un reto. La evaluación en el modelo competencial deja de manifiesto que con los saberes de una sola disciplina es posible dar una solución real y relevante al reto planteado.

Evaluación formativa. La evaluación se concibe como una actividad sistemática y continua, que tiene por objetivo proporcionar la información necesaria sobre el proceso de aprendizaje tanto a los docentes como a los estudiantes.

La tabla 1 resume la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación expuesto anteriormente.

Tabla 1.
El proceso de enseñanza aprendizaje y evaluación desde en un modelo competencial.

Aprendizaje	Enseñanza	Evaluación
desde la acción	basada en retos	de evidencias
interdisciplinar	interdisciplinar	globalizada
progresivo	gradual	formativa

Una vez se definió cómo se concibe el proceso de enseñanza aprendizaje en el modelo competencial, se planteó la necesidad de consensuar una metodología de enseñanza aprendizaje que pusiera en juego todas las premisas anteriores. La metodología escogida fue la enseñanza basada en retos. El reto es una situación de enseñanza que parte de preguntas complejas, requiere de los saberes de diferentes disciplinas y que está contextualizado en un entorno real y profesional. El reto implica que los estudiantes aprendan desde la acción y la creación y por ello se espera que implementen soluciones creativas, viables y justificadas (GRIE, 2019). A modo de ejemplo, un reto profesional seria plantear a los estudiantes la necesidad de mejorar la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en un centro educativo de primera enseñanza. Este reto plantea a los estudiantes la revisión de los procesos de enseñanza aprendizaje existentes y el diseño de

nuevos procesos que incorporen distintos saberes, áreas de conocimiento y disciplinas (GRIE, 2019).

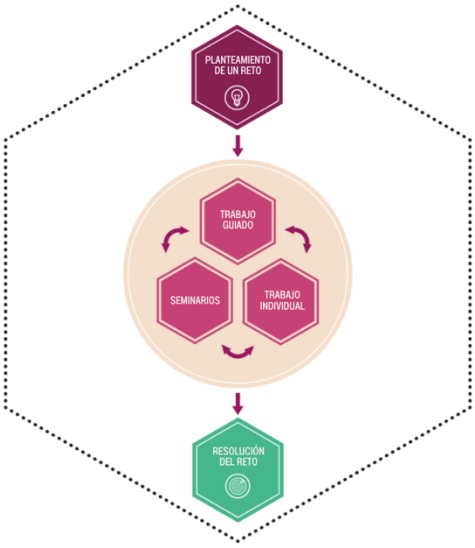
Para que los estudiantes pudieran aprender a través de la enseñanza basada en retos, se concibieron tres espacios de enseñanza aprendizaje diferenciados:

- Seminarios. Estos agrupan contenidos (hechos, conceptos, procedimientos y valores) que los estudiantes deben adquirir, consolidar y movilizar para desarrollar las diferentes competencias del plan de estudios.
- Trabajo guiado. Es el espacio donde el docente plantea el reto a los estudiantes y se los guía para movilizar los diferentes contenidos de los seminarios de cara a la resolución del reto.
- Trabajo personal del estudiante. Es el estudio que debe dedicar cada estudiante para desarrollar las metas marcadas y resolver el reto.

Estos tres espacios de aprendizaje son imprescindibles para aprender desde la acción y demostrar el logro de las competencias (Larraz, et al. 2020).

Los tres espacios de enseñanza descritos anteriormente (Seminarios, Trabajo guiado y Trabajo personal del estudiante) se articulan siempre alrededor de un reto y se agrupan curricularmente en unidades de enseñanza llamadas módulos. Los módulos pueden constar de 10, 15 o 30 créditos europeos y se agrupan por pares en un semestre. Estos pueden planificarse de manera secuencial en el calendario (uno detrás de otro) o de manera simultánea los dos al mismo tiempo (Larraz, et al. 2020). A continuación, se presenta una ilustración que muestra un módulo en la formación universitaria competencial de la UdA:

Ilustración 1.
Un módulo en la formación universitaria competencial (GRIE, 2019).



Lo que da sentido y articula a un módulo son las competencias que se han asociado a este y más concretamente sus resultados de aprendizaje. Los resultados de aprendizaje son enunciados de lo que se espera que el estudiante sea capaz comprender, de hacer, y/o de demostrar una vez acabado un proceso de aprendizaje (Kennedy, 2007, p. 21). Desde la

concepción de un aprendizaje progresivo se entiende que para desarrollar las competencias se necesita tiempo y por ello las competencias se gradúan en forma de resultados de aprendizaje con diferente nivel de complejidad y se asocian a diferentes módulos que se sitúan en diferentes cursos académicos (Larraz, et al. 2020).

Queremos destacar, que las competencias no son directamente evaluables y que por ese motivo "hay que escoger los contenidos más adecuados para trabajarlas y desarrollarlas, definir la secuencia y el grado de los diferentes niveles y cursos, establecer indicadores precisos de consecución y acertar en las acciones que se pide al alumno que haga" (Coll, 2007, p. 38). Por ello, a cada resultado de aprendizaje se le asocian unos contenidos concretos que consisten en los ingredientes imprescindibles de las competencias. Estos contenidos se imparten principalmente en los seminarios y son los hechos, conceptos, procedimientos y valores que los estudiantes deben adquirir, consolidar y movilizar para desarrolar las diferentes competencias del plan de estudios.

Los resultados de aprendizaje en el modelo competencial de la UdA se han graduado en tres niveles de complejidad teniendo en cuenta la Taxonomía de Bloom y las recomendaciones de redacción de Kennedy (2007):

- Nivel 1: Hacen referencia al conocimiento; comprensión de los contenidos que integran las competencias y para redactarlos se emplean verbos como: Identificar; reconocer; asociar; diferenciar; describir; ...
- Nivel 2: Hacen referencia a la aplicación de los contenidos a situaciones complejas y reales y para para redactarlos se emplean verbos como: Aplicar; calcular; desarrollar; ...
- Nivel 3: Hacen referencia al análisis crítico y reevaluación de las aplicaciones ya realizadas y para redactarlos se emplean verbos como: Analizar; organizar; modelar, evaluar; …

En un plan de estudios de tres cursos académicos y dos semestres por curso, la recomendación seria que durante el primer semestre se trabaje el nivel 1 de los resultados de aprendizaje, en el segundo semestre se alternan los resultados de nivel 1 y 2, el tercer semestre incluye los de nivel 2 y 3, en el cuarto semestre se siguen combinando los mismos niveles con más intensidad en el 3, hasta la consolidación del nivel 3 en el último y sexto semestre (Larraz, et al. 2020).

Cada módulo tiene asociado un número concreto de resultados de aprendizaje sobre los cuales recae la evaluación y la calificación. Para calificar los resultados de aprendizaje, se utiliza una escala numérica de 0 a 10 (por décimas) y la calificación de un módulo se obtiene a partir de la media aritmética de las calificaciones de los resultados de aprendizaje asociados al módulo (GRIE, 2019). Para superar un módulo es necesario que la calificación de todos los resultados de aprendizaje asociados sea superior o igual a 3 y que el valor de la media aritmética sea superior o igual a 5.

La calificación de una competencia se obtiene a partir de la media ponderada (por el número de nivel) de las calificaciones medias de los resultados de aprendizaje de cada nivel. Esto responde a la concepción de un aprendizaje gradual en el cual no se penaliza el error, sino que se da importancia a la progresión del aprendizaje.

Objetivo

El presente trabajo tiene como objetivo principal analizar el proceso de evaluación y *feedback* en un modelo educativo universitario competencial y más concretamente en el modelo educativo de la UdA.

En el apartado anterior se han repasado los antecedentes de dicho modelo, revisando en profundidad lo fundamentos pedagógicos que han guiado tanto su diseño como su implementación.

A continuación, se analiza el proceso de evaluación y *feedback* en una titulación concreta: el bàtxelor en Ciències de l'educació. Este plan de estudios "forma maestros de infantil y de primera enseñanza que puedan atender las necesidades de aprendizaje de los alumnos de entre 0 y 12 años y que puedan vehicular las clases en diferentes lenguas siendo sus principales características el multilingüismo, el desarrollo de la competencia en cultura democrática, el uso de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento y la modalidad dual. (Saz et al., p. 5, 2022).

Resultados

Desde el curso académico 2018-2019, el bàtxelor en Ciències de l'educació se ha desarrollado según el modelo educativo competencial de la UdA. A continuación, se detalla la experiencia de implementación de la evaluación y el *feedback* (Panadero y Lipnevich, 2022), desde la concepción de una evaluación desde la acción, globalizada y formativa.

Concebir la evaluación desde la acción se ha traducido en que necesariamente los docentes han necesitado de evidencias concretas que mostraran los aprendizajes y las acciones realizadas por los estudiantes a la hora de resolver los retos. Para ello, se ha establecido que los docentes utilicen indicadores de evaluación que son las acciones concretas y observables que realizan los estudiantes y están redactadas en forma de acciones ya realizadas dando así transparencia al proceso de evaluación. Se ha recomendado definir de uno a tres indicadores por cada resultado de aprendizaje. Posteriormente, para cada indicador se ha instado a los docentes a elaborar una rúbrica de evaluación con el objetivo de dar un *feedback* a los estudiantes sobre los distintos niveles de consecución y para que los estudiantes conozcan con exactitud que se espera de ellos (Gili, Carrera & Larraz, 2021).

Entender la evaluación de forma globalizada, implica que la evaluación no puede recaer sobre un único docente y disciplina; para dar respuesta a un reto se necesita poner en juego saberes de diferentes disciplinas. Esta concepción se ha concretado en el proceso de evaluación. Por un lado, diferentes docentes de diferentes disciplinas participan en el proceso evaluativo de un mismo módulo. Esto se ha traducido en que los diferentes resultados de aprendizaje de un módulo se han distribuido entre diferentes docentes y disciplinas. En segundo lugar, una misma competencia se ha evaluado a lo largo de todo el plan de estudios por docentes de diferentes disciplinas, siendo la evaluación de una misma competencia poliédrica.

Proyectar la evaluación para aprender, como una actividad formativa, sistemática y continua ha significado poner especial atención en el *feedback* que se proporciona a los

estudiantes. Se considera el *feedback* cómo un proceso integrado en el diseño curricular para evaluar competencias y al mismo tiempo catalizador de la mejora del aprendizaje de los estudiantes (Cano, 2008; Earl, 2013; Nicol, 2020) teniendo un efecto positivo cuando hay interpretación y comprensión del *feedback* recibido (Burke, 2009, Carless, 2019) regulando así el proceso de aprendizaje (Newman, 2008; Boekaerts, 2011) mediante la práctica reflexiva (Boud & Molloy, 2015; Allal, 2020). En este sentido, el *feedback* es una actividad conjunta que incluye la interacción entre los estudiantes y los docentes.

En el bàtxelor en Ciències de l'educació, hacia la mitad del desarrollo del módulo, los estudiantes reciben de todos los docentes implicados un *feedback* cualitativo sobre las acciones y productos que han elaborado para resolver el reto. Este *feedback* está desligado del proceso de calificación y tiene como objetivo revisar lagunas de conocimiento o errores de aplicación. En este sentido, y cómo reto de futuro se plantea la necesidad de dar un paso más allá y convertir el *feedback* en un verdadero *feedforward* (Buswell y Matthews, 2004; Duncan, 2007; Hurford & Read, 2008) donde el objetivo no solo sea corregir errores del pasado, sino mejorar la calidad las propuestas de los estudiantes anticipándose a los retos profesionales del futuro. Una de las propuestas de mejora para ir del *feedback* a un verdadero *feedforward* sería la implementación de preguntas (Hattie, 2017) por parte del profesorado que estimularan a los estudiantes a reflexionar sobre su aprendizaje futuro.

Referencias

Allal, L. (2020). Assessment and the co-regulation of learning in the classroom. Assessment in Education: Principles, Policy & Practice (2020), pp. 1-18. Doi. 10.1080/0969594X.2019.1609411

Boekaerts, M. (2011). Emotions, emotion regulation, and self-regulation of learning. En B.J. Zimmerman, D.H. Schunk (Eds.), Handbook of self-regulation of learning and performance, Routledge, pp. 408-425.

Boud, D. y Molloy, E. (Coords) (2015). El feedback en educación superior y profesional. Comprenderlo y hacerlo bien. Madrid: Editorial Narcea.

Buswell, J. & Matthews, N. (2004) Feedback on feedback! Encouraging students to read feedback: a University of Gloucestershire case study. Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education, 3(1), 59-65.

Cano, E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 12(3).

Carless, D. (2019). Feedback loops and the longer-term: Towards feedback spirals. Assessment & Evaluation in Higher Education, 44 (5) (2019), pp. 705-714, DOI: 10.1080/02602938.2018.1531108

Coll, C. (2007). Las competencias en la educación escolar algo más que una moda y mucho menos que un remedio. Aula de innovación educativa, 161, Pp. 34-39

Deirdre, B. (2009) Strategies for using feedback students bring to higher education, Assessment & Evaluation in Higher Education, 34:1, 41-50, DOI: 10.1080/02602930801895711

Earl, L. M. (2013). Assessment For Learning; Assessment As Learning: Changing Practices Means Changing Beliefs. Assessment and Learning Issue, 2, 1.

Duncan, N. (2007) Feed-forward: improving students' use of tutors' comments. Assessment and Evaluation in Higher Education, 32.3, pp. 271- 283.

Gili, S., Carrera, B. & Larraz, V. (2021). L'aprenentatge basat en reptes al bàtxelor en Ciències de l'educació–Universitat d'Andorra. Revista de Ciències de l'Educació, 50-88.

GRIE (2019). El model educatiu de la Universitat d'Andorra. Sant Julià de Lòria. Recuperado de https://www.uda.ad/universitat/informacio-institucional/model-educatiu/

Hattie, J. (2017). Aprendizaje visible para profesores. Colección Didáctica y Desarrollo. Editorial Paraninfo.

Hurford, D. & Read, A (2008) Feedforward: helping students interpret written feedback. University of Cumbria/ASKe.

Kennedy, D. (2007). Redactar y utilizar resultados de aprendizaje. Un manual práctico. Santiago: Ministerio de Educación de Chile. MINEDUC

Larraz, V., Saz, A. & Azzouz, N. (2020). El Modelo Educativo de la Universidad de Andorra: un modelo basado en competencias. 12mo. Congreso Internacional de Educación Superior "Universidad 2020". La Habana, febrero 2020.

Newman, R. S. (2008). The motivational role of adaptive help seeking in self-regulated learning. En D.H. Schunk, B.J. Zimmerman (Eds.), Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications, Erlbaum (2008), pp. 315-338.

Nicol, D. (2020). The power of internal feedback: Exploiting natural comparison processes. Assessment & Evaluation in Higher Education, pp. 1-23. DOI 10.1080/02602938.2020.1823314

Saz, A., Monné, A. & Larraz, V. (2022). La formación de maestros basada en la práctica reflexiva: la experiencia de la Universitat d'Andorra. Primer congreso de docencia universitária. CIENU, Universidad de Querétaro, 20 de maig 2022

Panadero, E. & Lipnevich, A. (2022). A review of feedback models and typologies: Towards an integrative model of feedback elements. Educational Research Review, 35. 100416. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100416

Capítulo 65. AUTOPERCEPCIÓN DEL PROFESORADO Y ALUMNADO SOBRE LAS COMPETENCIAS DEL DOCENTE ONLINE

Carmen Romero-García
Ana Isabel Manzanal Martínez
Olga Buzón-García
Mara Sacristán San Cristóbal
Universidad Internacional de La Rioja
mariadelcarmen.romero@unir.net

Resumen

El desarrollo profesional de los docentes hacia la enseñanza online en educación superior es una realidad y está en auge. Bajo esta premisa, en este trabajo se presenta un estudio sobre las competencias necesarias para una docencia de calidad desde la perspectiva del docente y de los estudiantes de una universidad completamente online. Se utiliza una metodología mixta, estando la muestra formada por 500 profesores y 511 estudiantes pertenecientes a la Universidad Internacional de La Rioja. Se aplican dos instrumentos, previamente validados, para que profesorado y alumnado priorice las competencias (6 en el caso de los profesores y 4 en el caso de los estudiantes) según la importancia relativa que les conceden. En el caso del profesorado, la secuencia ordenada de competencias es: comunicativa, interpersonal, metodológica, planificación y gestión, innovación y trabajo en equipo. Desde el punto de vista de los estudiantes, el orden establecido es: competencia interpersonal-comunicativa, planificación y gestión de la docencia, metodológica y de innovación, En el estudio cualitativo se refuerza la idea de que las competencias más importantes para el docente online son la interpersonal, comunicativa y metodológica. Tanto docentes como estudiantes proponen, como competencias relevantes no contempladas anteriormente, la de investigación, profesional y digital. Se concluye que existe acuerdo entre alumnado y profesorado en las competencias priorizadas y que dichas competencias son importantes.

Palabras clave: Educación Superior, Autopercepción, Competencias, Docente online.

Abstract

The professional development of teachers towards online teaching in higher education is a reality and is on the rise. Under this premise, this paper presents a study on the competences necessary for quality teaching from the perspective of teachers and students in a fully online university. A mixed methodology is used, the sample being made up of 500 teachers and 511 students belonging to the International University of La Rioja. Two instruments, previously validated, were applied so that the teaching staff and students could prioritize the competences (6 in the case of the teachers and 4 in the case of the students) according to the relative importance they attach to them. In the case of the teaching staff,

the ordered sequence of competences is communicative, interpersonal, methodological, planning and management, innovation, and teamwork. From the students' point of view, the order established is interpersonal-communicative competence, planning and management of teaching, methodological and innovation. The qualitative study reinforces the idea that the most important competences for online teachers are interpersonal, communicative, and methodological. Teachers and students proposed research, professional and digital competences as relevant competences, not previously considered. It is concluded that there is agreement between students and teaching staff on the prioritized competences and that these competences are important.

Keywords: Higher Education, Self-perception, Competences, Online teacher.

Antecedentes

Las competencias docentes se pueden definir como un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y rasgos personales que posibilitan el desempeño efectivo de las actuaciones docentes en diversos contextos (Cejas et al., 2020; Rivero et al., 2019). Deben permitir al docente la adquisición y actualización de conocimientos y el desarrollo de habilidades y destrezas que exige una sociedad en permanente cambio y que harán posible una relación universidad y sociedad productiva y efectiva (Villarroel y Bruna, 2017). El enfoque por competencias en el contexto universitario determina una formación integral basada en el desempeño y forma al estudiante para la incorporación a un mercado laboral cada vez más exigente en continuo cambio (Martínez-Huamán et al., 2022).

La definición del perfil de un buen docente universitario implica la identificación de las competencias que debería tener. Diferentes autores proponen la necesidad de que los docentes integren competencias disciplinares o conceptuales, competencias metodológicas, competencias sociales y competencias personales, y de que sepan aplicarlas para transferir el conocimiento competencial a nuevas situaciones (Fernández-Berrueco y Sánchez-Tarazaga, 2014; Tejada, 2009).

Las competencias que debe adquirir el docente tienen implícito un componente contextual, existiendo actualmente un contexto virtual, que implica que algunas competencias del docente universitario estés ligadas al dominio de diferentes herramientas digitales (Callo y Yazon, 2020; Farmer y Ramsdale, 2016). En los entornos virtuales de aprendizaje la presencia de una pantalla impone distancia en la comunicación docente y alumnado. Por ello, la metodología utilizada en la educación online presenta características diferenciales con respecto a la presencial y es necesario una forma diferente de realizar el diseño de instrucción (Alamri y Tyler-Wood, 2017).

Impulsado por la situación del Covid-19 y la adaptación de los entornos a formatos online e híbridos (Marimon-Martí et al., 2022), un elevado número de docentes de distintos niveles educativos se vieron obligados a enseñar en línea, lo que ha requerido una transformación acelerada del sector educativo hacia una modalidad virtual (Reinoso-Quezada, 2020). De esta forma se evidencia la necesidad de formación del docente online en nuevas competencias para ejercer una docencia de calidad (Acevedo-Duque et al., 2020).

Por otro lado, estudios anteriores ya apuntaron a que los docentes en el entorno virtual reproducen la forma de enseñar del entorno presencial, lo que alude a una falta de

formación específica para enseñar en este entorno (Villarroel y Bruna, 2014). El diseño, desarrollo y la evaluación de las prácticas educativas virtuales tienen características particulares y requieren tareas de enseñanza específicas. Algunos autores destacan que, aunque las competencias de docentes presenciales y virtuales son similares, existen diferencias en la forma en que se lleva a cabo una enseñanza eficiente, adjudicando competencias específicas a la enseñanza online (del Arco et al., 2021; Fontal et al., 2020). Actualmente, el aumento de la demanda de formación online por parte del estudiantado ha creado la necesidad de docentes competentes en este entorno (Leary et al., 2020).

En este sentido, es importante establecer las competencias más importantes que debe tener el docente online. Diferentes estudios han clasificado las competencias del docente online en torno a las siguientes áreas: pedagógica o didáctica, tecnológica, comunicativa, social y de gestión (Albrahim, 2020; Dyment y Downing, 2019). En cuanto a la competencia pedagógica o didáctica, es necesaria para el diseño de actividades creativas basadas en la experimentación y la evaluación de los aprendizajes adquiridos. Ligada a la competencia anterior, la competencia tecnológica es imprescindible para enseñar en sesiones síncronas y asíncronas, y para seleccionar y aplicar aquellas herramientas digitales que permitan que las actividades sean interactivas y motivadoras, adaptadas a los resultados de aprendizaje y los intereses del alumnado (König et al., 2020). Fontal et al. (2020) introducen la competencia de innovación y la definen como aquella competencia necesaria para el desarrollo de propuestas que, mediante las TIC, permitan al alumnado enfrentarse a la resolución de problemas, incentivando la reflexión y el pensamiento crítico. El docente online requiere algo más que dominio tecnológico y debe desarrollar la competencia comunicativa, es decir, debe ser capaz de comunicarse de forma clara para presentar los contenidos y dar feedback a los estudiantes de su desempeño, implicándolos en su aprendizaje (García et al., 2018). Los entornos virtuales de aprendizaje promueven la investigación de nuevos enfoques de enseñanza derivados del trabajo en colaboración y requieren que el profesorado adquiera competencia social y de gestión, pues debe dominar estrategias para gestionar y estimular el aprendizaje y la cohesión grupal, y para promover emociones facilitadoras del aprendizaje (Gutiérrez-Diez et al., 2020).

La adquisición de las competencias mencionadas permitirá al docente online comprometerse con los estudiantes, demostrando flexibilidad y ofreciendo un aprendizaje personalizado, utilizando para ello una variedad de recursos (Alamri y Tyler-Wood, 2017; Boggess, 2020), para que las aulas virtuales no reproduzcan las metodologías tradicionales (Reinoso-Quezada, 2020).

En línea con las competencias propuestas anteriormente, Torra et al. (2012) definen un perfil competencial para un docente universitario adaptado a las nuevas necesidades de formación de nuestros estudiantes. Realizan un estudio avalado por un elevado número de docentes de ocho universidades públicas catalanas y proponen que las competencias que debe dominar el profesorado universitario para impartir docencia, asumiendo que domina la materia que imparte, sean las seis siguientes (Tabla 1): competencia interpersonal, metodológica, comunicativa, de planificación y gestión de la docencia, de trabajo en equipo y la competencia de innovación. Este estudio se hizo extensivo a docentes de quince universidades de toda España, estableciéndose los indicadores que describen cada una de las competencias docentes en el contexto social y profesional actual (Pagès, 2014). Dichas competencias están en línea con las presentadas anteriormente para definir el perfil de un

buen docente virtual y han sido avaladas en estudios posteriores (Espinosa, 2014; Rodríguez y Sánchez, 2019; Triadó et al., 2014; Vallés et al., 2018). Es por ello por lo que estas competencias se han seleccionado para el estudio que se presenta en este trabajo, en el que se pretende analizar la percepción que docentes y estudiantes de una universidad completamente online tienen sobre la importancia relativa de dichas competencias para el ejercicio de una docencia virtual de calidad.

Tabla 1

Descripción de las competencias docentes (Torra et al., 2012, p. 30).

Competencia	Descripción
Interpersonal	Promover el espíritu crítico, la motivación y la confianza, reconociendo la diversidad cultural y las necesidades individuales, creando un clima de empatía y compromiso ético.
Metodológica	Aplicar estrategias metodológicas (de aprendizaje y evaluación) adecuadas a las necesidades del estudiantado, de manera que sean coherentes con los objetivos y los procesos de evaluación, y que tengan en cuenta el uso de las TIC para contribuir a mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje.
Comunicativa	Desarrollar procesos bidireccionales de comunicación de manera eficaz y correcta, lo cual implica la recepción, interpretación, producción y transmisión de mensajes a través de canales y medios diferentes y de forma contextualizada a la situación de enseñanza–aprendizaje.
Planificación y Gestión Docente	Diseñar, orientar y desarrollar contenidos, actividades de formación y de evaluación, y otros recursos vinculados a la enseñanza-aprendizaje, de forma que se valoren los resultados y se elaboren propuestas de mejora.
Trabajo en Equipo	Colaborar y participar como miembro de un grupo, asumiendo la responsabilidad y el compromiso propios hacia las tareas y funciones que se tienen asignadas para la consecución de unos objetivos comunes, siguiendo los procedimientos acordados y atendiendo los recursos disponibles.
Innovación	Crear y aplicar nuevos conocimientos, perspectivas, metodologías y recursos en las diferentes dimensiones de la actividad docente, orientados a la mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Objetivos

El objetivo de este trabajo es analizar la priorización de las competencias que definen un buen docente universitario en el contexto social y profesional actual por parte de profesores y estudiantes de una misma universidad 100% online.

Metodología

Muestra

Se realizó un muestreo no probabilístico de tipo incidental. En la investigación participaron un total de 500 profesores y 511 estudiantes pertenecientes a la Universidad Internacional de La Rioja, una universidad online.

De la muestra de profesores, un 62% eran mujeres. La distribución de edades resultó como siegue: un 4.6% tenía menos de 30 años, el 31.6% entre 30-39, un 37.4% entre 40-50 y un 26.4% más de 50 años. Con respecto a los años de experiencia docente universitario, un 24.8 % tiene menos de tres años, un 23.6% entre 3 y 6 años, un 18% entre 10 y 15 y, por último, un 22.8% más de 15 años.

La muestra de alumnos se compone de estudiantes de grado (71%) y máster (29%). El 65,8% son mujeres. La distribución de edades resultó ser de un 11.2% con menos de 25 años, 43.8% entre 25-34, un 30.5% entre 35-44 y un 14.5% con más de 45 años.

Instrumentos

En el caso de los profesores, se ha utilizado la encuesta sobre Competencias Docentes del Profesorado Universitario (Torra et al., 2012), mientras que, en el caso de los estudiantes, se ha utilizado la encuesta Las características que definen la actuación de un buen docente (Sayós et al., 2014). En ambos cuestionarios, en la parte final, se pedía a los participantes la priorización de las competencias docentes mediante una escala Likert, es decir, que valorasen las competencias según la importancia relativa que les concedían, bien para desempeñar su función docente en el caso de los profesores, o bien, como características deseables en el docente, en el caso de los estudiantes

En la encuesta de estudiantes aparecen solo cuatro competencias. Las competencias interpersonal y comunicativa aparecen unificadas en una sola. Por otro lado, no se consideró la competencia de trabajo en equipo dado que hace referencia a aspectos solo del trabajo docente.

Se añade una pregunta dicotómica en la que se pregunta a profesorado y alumnado si creen que se debería añadir alguna otra competencia relevante que no quede recogida anteriormente y que pueda ser importante para el docente online, y que en el caso de que así lo consideren, las propongan.

Análisis de datos

La difusión de los cuestionarios fue online. Finalmente, fueron válidos un total de 368 cuestionarios del profesorado y 481 en el caso del alumnado. Las puntuaciones fueron analizadas teniendo en cuenta que los valores 6 ó 4, en el caso de profesores y alumnos, respectivamente, indicaban la menor importancia. A continuación, se analizaron las frecuencias, medias y desviación típica de las valoraciones.

Para el tratamiento cualitativo de los datos se realizó un análisis de contenido de las respuestas del alumnado y profesorado a la pregunta abierta del cuestionario en la que se les pide que añadan otras competencias que consideren importantes. Para dicho análisis se ha construido un sistema de categorías y unidades de análisis utilizando criterios inductivo-deductivos. Las categorías son las competencias priorizadas y las nuevas competencias que emergen del propio análisis. En cada categoría se han establecido diferentes unidades de análisis, referidas a diferentes indicadores para la competencia y que surgen de las aportaciones de alumnado y profesorado. Para construir dichas categorías y unidades de análisis se realiza un análisis previo en el que participaron dos de las investigadoras que firman este artículo. Posteriormente, se procedió a realizar la codificación utilizando el software Altas.ti. Las categorías, unidades de análisis y sus respectivos códigos se presentan en el apartado resultados en la Tabla 2.

Resultados

Priorización de las competencias docentes

En la última parte del cuestionario se pedía a los participantes que ordenasen las competencias según la importancia relativa. Las valoraciones de los docentes se muestran en la Tabla 2, cuya secuencia ordenada de mayor a menor importancia, según el porcentaje máximo obtenido en las valoraciones, fue interpersonal, comunicativa, metodológica, planificación y gestión de la docencia, trabajo en equipo y, finalmente, innovación. Se observa que el profesorado participante considera más importantes las habilidades interpersonales y comunicativas junto con el uso de estrategias metodológicas adecuadas, seguidas por las competencias de planificación y gestión de la docencia, el trabajo en equipo y coordinación con otros compañeros docentes, dejando para el último lugar la innovación en el contexto de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 2

Distribución de porcentajes acorde al grado de importancia asignado a cada competencia cuando se pide al profesorado que compare y priorice las competencias analizadas

Orden	Interpersonal	Comunicativa	Metodológica	Plan. y Gestión	Trabajo equipo	Innovación
1	30.2	19.6	16.3	14.7	7.3	11.7
2	16.8	33.7	17.7	13.3	10.9	7.3
3	15.5	17.9	24.7	19,6	12.0	10.9
4	14.1	11.4	20.7	20.9	16.0	17.4
5	9.8	9.0	13.3	16.0	28.0	23.6
6	13.6	8.4	7.3	15.5	25.8	29.1

Las valoraciones de las competencias desde el punto de vista de los alumnos se muestran en la Tabla 3. La secuencia ordenada, de mayor a menor importancia, según el porcentaje máximo obtenido en cada nivel, fue interpersonal-comunicativa, planificación y gestión de la docencia, metodológica y, finalmente, innovación. Por tanto, el alumnado participante (futuros maestros y profesores) consideran más importante que el docente tenga habilidades interpersonales y comunicativas, seguido porque planifique bien su docencia (contenidos, temporalización, evaluación, coordinación con otros profesores, etc.), que use metodologías

adecuadas para facilitar el proceso de aprendizaje y, por último, que sea sea creativo y tenga capacidad de innovar y motivar al alumnado.

Tabla 3
Distribución de porcentajes acorde al grado de importancia asignado a cada competencia cuando se pide al alumnado que compare y priorice las competencias analizadas

Orden	Interpersonal-Comunicativa	Planificación y Gestión	Metodológica	Innovación
1	41.3	28.3	16.6	13.5
2	23.6	27.1	25.7	23.0
3	21.6	17.5	35.1	25.2
4	12.3	28.3	20.9	37.2

Resultados del análisis cualitativo

Los resultados obtenidos del análisis cualitativo de las aportaciones del alumnado sobre nuevas competencias deseables para la figura del docente online se presentan en la Tabla 4. En dicha tabla se presentan las categorías derivadas del análisis y las unidades de contenido establecidas para cada categoría. Así mismo, se indica la frecuencia o número de veces que se repite cada unidad de contenido.

Un 41.5% de los estudiantes manifestaron que añadirían nuevas competencias a las ya seleccionadas para la priorización Se han analizado 146 fragmentos de texto propuesto por el alumnado. De hecho, la competencia con mayor frecuencia es la interpersonal-comunicativa (IC=69). El alumnado evidencia la importancia de un profesorado empático, amable y cercano (IC_E=35), con vocación y pasión por su profesión (IC_V=9) y habilidades comunicativas (IC_HC=9). Con capacidad de fomentar la educación emocional y ayudar al alumnado a identificar y gestionar sus emociones (IC_EM=7), paciente, que transmita al alumnado tranquilidad en el proceso de aprendizaje (IC_P=6) y con capacidad de observación para potenciar las habilidades innatas del alumnado (IC_CO=3).

La siguiente competencia en cuanto a frecuencia es la competencia metodológica (M=66). El alumnado destaca la importancia de que el profesorado utilice metodologías activas que motiven al estudiante, que permitan su formación en competencias y le sitúen en el centro del proceso de aprendizaje, asumiendo el docente un papel de guía (M_ME=37). Además, se destaca la atención a la diversidad (M_AD=17), evidenciando que un docente debe ser capaz de detectar las carencias del alumnado para poder personalizar el aprendizaje, teniendo en cuenta las necesidades de cada estudiante y de educar en la diversidad afectiva y de género. También añaden la formación continua del profesorado en metodologías docentes y nuevas prácticas (M_FC=12).

En las aportaciones del alumnado también aparecen la competencia de planificación y gestión de la docencia y de innovación, y en ambas competencias la frecuencia es 2.

Tabla 4
Sistema de categorías para cada competencia y frecuencia de cada categoría (N).

Categoría	Unidades de análisis	N
Interpersonal-Comunicativa (IC)	Empatía (IC_E)	35
	Vocación (IC_V)	9
	Habilidades comunicativas (IC_HC)	9
	Educación emociones (IC_EM)	7
	Paciencia (IC_P)	6
	Capacidad de observación (IC_CO)	3
Metodológica (M)	Métodos de enseñanza y aprendizaje (M_ME)	37
	Atención a la diversidad (M_AD)	17
	Formación continua (M_FC)	12
Digital (D)	Formación en TIC (D_FTIC)	4
Profesional (P)	Conocimiento teórico-práctico (P_CTP)	1
	Contacto profesión (P_CP)	2
Planificación y gestión de la docencia (PGD)	Planificación actividades (PGD_A)	2
Innovación (I)	Creatividad (I_C)	2

En el análisis realizado solo aparecen dos nuevas competencias. Por un lado, la competencia digital (D_FTIC=4), en la que el alumnado destaca la importancia del manejo de herramientas que permitan cambios metodológicos y, por otro, la competencia Profesional (P=3), referida al conocimiento teórico-práctico de lo que se enseña y experiencia y/o contacto con la profesión.

Para ilustrar lo comentado anteriormente, en la Tabla 5 se presentan para la competencia interpersonal-comunicativa y metodológica algunos fragmentos de texto analizados representativos de cada unidad de análisis.

En cuanto al análisis cualitativo de las competencias propuestas por el profesorado, solamente se han analizado 31 fragmentos de texto. De hecho, solo 28 docentes manifestaron que añadirían nuevas competencias. La mayoría del profesorado participante opina que las competencias seleccionadas para el estudio son muy importantes y definen el perfil competencial del docente online. En cuanto a las categorías referidas a las competencias previamente priorizadas, en orden decreciente de frecuencia, son la competencia metodológica (N=9) referidos a la formación del profesorado, interpersonal (N=5), comunicativa, planificación y gestión de la docencia y de innovación (N=1 en las tres). Además, aparecen tres nuevas competencias que son la competencia de Investigación (N=6), competencia profesional (N=5) y digital (N=3). No se han establecido unidades de

contenido debido a que la mayoría de los fragmentos se limitan a nombrar la propia competencia.

Tabla 5

Comentarios del alumnado para las competencias Interpersonal-Comunicativa y Metodológica.

Categorías	Unidades de análisis	Comentario
IC	IC_E	*Ser empático/a con las diferentes situaciones en las que se puede encontrar cada alumno.*
		Empatizar con el alumno, intentar ponerse en su lugar.
		Evitar los prejuicios y las ideas preconcebidas sobre sus estudiantes.
	IC_V	*Que le guste y disfrute con lo que está haciendo.*
		Pasión por su trabajo.
	IC_HC	*Buen transmisión y formador.*
		Saber comunicar.
	IC_EM	*Fomentar la educación emocional y las capacidades personales.*
		Ser modelo de gestión de emociones, ponderar la inclusión, respeto.
		Ayudar a los alumnos en identificación y gestión de las emociones.
	IC_P	*Un buen docente debe ser paciente y debe transmitir a sus alumnos. tranquilidad en su proceso de aprendizaje.*
	IC_CO	*Persona observadora, que se interesa por recabar información y no prejuzga.*
		Capacidad de observación para potenciar habilidades innatas en los alumnos.
M	M_ME	*Incluir el aprendizaje cooperativo, además del colaborativo, para implicar al alumno de forma individual.*
		Hacer del alumno el protagonista.
		Partir de los intereses del grupo clase.
		Ejercer como guía del alumnado en su proceso de aprendizaje
		Cambios en metodología; Flipped Classroom, ABP, etc
		Fomentar la autonomía, el autoconocimiento, la autoconfianza, la creatividad, ofrecer estrategias de autorregulación.
	M_AD	*Tener en cuenta las necesidades especiales que pueda tener cada alumno para facilitarle materiales o estrategias para llegar a conseguir que alcance los objetivos como el resto de sus compañeros.*
		Educar en la diversidad sexual, afectiva y de género.
		Capacidad de inclusión de todos los alumnos, sean cuales sean sus características físicas, psíquicas, económicas, raciales.
	M_FC	*Formación continua en metodologías docentes y buenas prácticas y en técnicas de resolución de conflictos.*

Discusión y conclusiones

En este trabajo se presenta un estudio a cerca de la importancia que una muestra de docentes y estudiantes de una universidad online otorgan a ciertas competencias para ejercer una docencia de calidad. Tras el análisis de los resultados del estudio cuantitativo se concluye que el docente online considera todas las competencias propuestas como muy importantes. Se evidencia mayor importancia relativa de las competencias interpersonal y comunicativa, seguidas de la metodológica y de planificación y gestión, siendo las menos valoradas el trabajo en equipo y la innovación. Estos resultados coinciden con los obtenidos en el estudio realizado con el alumnado, que adjudican una mayor importancia a la competencia interpersonal-comunicativa, seguida de planificación y gestión de la docencia y de la metodológica, quedando la competencia de innovación en último lugar.

Para profundizar en estos resultados se realiza un estudio cualitativo. En el caso de los docentes, un pequeño porcentaje manifiesta que añadiría nuevas competencias. Las de mayor frecuencia son la metodológica y la interpersonal, lo que refuta los resultados del análisis cuantitativo. Con respecto al alumnado, se determina que la mayoría de las aportaciones se encuadran en las competencias priorizadas, siendo las de mayor frecuencia la interpersonal-comunicativa y la metodológica. Parece razonable que tanto los docentes como el estudiantado considere la competencia interpersonal y comunicativa como las más importantes. Se debe tener en cuenta que en la docencia online, no existe contacto directo entre profesorado y alumnado y esto demanda un docente con pasión por la enseñanza y empatía (Marciniak, 2015), que sea capaz de comunicarse y conectar con sus estudiantes a través de una pantalla (Fontal et al., 2020; Gutiérrez-Diez et al., 2020). Con respecto a la competencia metodológica, ha sido considerada como muy importante por docentes y estudiantes. Dicha competencia incluye habilidades didácticas y tecnológicas y es necesaria para llevar a cabo un correcto diseño de instrucción y diseñar actividades de enseñanza y aprendizaje creativas, adaptadas a los intereses y necesidades del alumnado, y encuadradas en modelos de aprendizaje activos y participativos. Así mismo, es necesaria para la evaluación de los aprendizaje adquiridos (Acevedo-Duque et al., 2020; del Arco et al., 2021; del Moral y Villalustre, 2012; Dyment y Downing, 2019). Por otro lado, las habilidades tecnológicas van a permitir seleccionar y aplicar herramientas digitales para que las actividades sean interactivas y motivadoras y que puedan implementarse en un entorno virtual (König et al., 2020). El estudio de Pagès et al. (2014) propone las competencias interpersonal, comunicativa y metodológica como las más importantes para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Tanto el profesorado como el alumnado proponen nuevas competencias. El profesorado plantea las competencias de investigación, profesional y digital, mientras que el alumnado la profesional y digital, pero en ambos casos la frecuencia alcanzada es muy pequeña. Por ello, no se pueden considerar importantes para la mayoría de la muestra que ha participado en este estudio. Cabe destacar que la competencia digital está incluida en la definición de la competencia metodológica que priorizan los estudiantes y quizás en estudios futuros sería conveniente dividir la competencia metodológica en pedagógica y digital.

Por último, los resultados presentados en este estudio podrían ser tenidos en cuenta para redefinir las competencias estudiadas, añadiendo nuevos indicadores para su evaluación y contemplando nuevas competencias como la digital, investigadora y profesional.

Referencias

Acevedo-Duque, Á., Argüello, A.J., Pineda, B.G y Turcios, P.W. (2020). Competencias del docente en educación *online* en tiempo de COVID-19: Universidades Públicas de Honduras. *Revista de Ciencias Sociales 26*(2), 206-224. https://bit.ly/3jGi1D9

Alamri, A. y Tyler-Wood, T. (2017). Factors Affecting Learners with Disabilities-Instructor Interaction in Online Learning. *Journal of Special Education Technology, 32*(2), 59-69. https://doi.org/10.1177/0162643416681497

Albrahim, F.A. (2020). Online Teaching Skills and Competencies. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology 19*(1), 9-20. https://bit.ly/3Eg5PAW

Boggess, L.B. (2020). Innovación en la capacitación docente *online*: un modelo organizacional para brindar apoyo a largo plazo a la docencia. *Revista Española de Pedagogía*, *78*(275), 73-87. https://doi.org/10.22550/REP78-1-2020-01

Callo, E.C. y Yazon, A.D. (2020). Exploring the Factors Influencing the Readiness of Faculty and Students on Online Teaching and Learning as an Alternative Delivery Mode for the New Normal. *Universal Journal of Educational Research, 8*(8), 3509-3518. https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080826

Cejas, M., Mendoza, D., Alban, C. y Frías, E. (2020). Caracterización del perfil de las competencias laborales en el docente universitario. *ORBIS: Revista Científica Electrónica de Ciencias Humanas*, 45, 23-37. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3639488

del Arco, I., Silva, P. y Flores, O. (2021). University Teaching in Times of Confinement: The Light and Shadows of Compulsory Online Learning. *Sustainability*, *13*(375), 1-16. https://doi.org/10.3390/su13010375

del Moral, M. E. y Villalustre, L. (2012). University teaching in the 2.0 era: virtual campus teaching competencies. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal 9*(1). 231-244. http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v9i1.1127

Dyment, J.E. y Downing, J.J. (2019). Online initial teacher education: a systematic review of the literature. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 48(3), 316-333. https://doi.org/10.1080/1359866X.2019.1631254

Espinosa, M.T. (2014). Necesidades formativas del docente universitario. *Revista de Docencia Universitaria, 12*(4), 161-177. https://doi.org/10.4995/redu.2014.5619

Farmer, H. y Ramsdale, J. (2016). Teaching competencies for the online environment. *Canadian Journal of Learning and Technology, 42*(3). https://bit.ly/3jzXgsD

Fernández-Berrueco, R. y Sánchez-Tarazaga, L. (2014). Competencias docentes en secundaria. análisis de perfiles de profesorado. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, *20*(1), 1-20. https://doi.org/10.7203/relieve.20.1.3786

Fontal, O., García-Ceballos, S. y Aso, B. (2020). Desarrollo de competencias docentes en educación patrimonial mediante plataformas 2.0 y entornos digitales como herramienta de aprendizaje. *Revista de Investigación e Innovación Educativa,* 101, 1-14. https://doi.org/10.12795/IE.2020.i101.01

García, B., Luna, E.L., Ponce, S., Cisneros-Cohernour, E.J., Cordero, G., y Espinosa, Y. (2018). Las competencias docentes en entornos virtuales: un modelo para su evaluación. *Revista*

Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(1), 343-365. http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.18816

Gutiérrez-Diez, M.C., Piñón, L.C. y Sapién, A.L. (2020). Competencias docentes: brecha entre teoría y percepciones en la Universidad Autónoma de Chihuahua. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, *10*(20). https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.647

König, J., Jäger-Biela, D.J. y Glutsc, N. (2020). Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*, *43*(4), 608-622. https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1809650

Leary, H., Dopp, C., Turley, C., Cheney, M., Simmons, Z., Graham, C.R., y Hatch, R. (2020). Professional development for online teaching: A literature review. *Online Learning, 24*(4),254-275. https://doi.org/10.24059/olj.v24i4.2198

Marciniak, R. (2015). Methodological proposal for the application of international benchmarking in order to assess the quality of virtual higher education. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, *12*(3), 46-60. http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i3.2163

Marimon-Martí, M., Romeu, T, Ojando, E. S. y Esteve González, V. (2022). Competencia Digital Docente: autopercepción en estudiantes de educación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 65, 275-303. https://doi.org/10.12795/pixelbit.93208

Martínez-Huamán, E., Quispe Morales, R. A., Gutiérrez Mendoza, J. y García Rivas Plata, C. E. (2022). Gestión educativa y competencias: concepciones del docente universitario. *Revista Venezolana de Gerencia, 27*(Especial 7), 266-280. https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.18

Pagès, T. (Coord.), (2014). *Propuesta de un marco de referencia competencial del profesorado universitario y adecuación de los planes de formación basados en competencias docentes* (Memoria final). http://goo.gl/SdHywV

Reinoso-Quezada, S. (2020). Educación en tiempos de Covid-19. *Revista O Activa. UC-Cuenca, 5*(2). https://doi.org/10.31984/oactiva.v5i2.463

Rivero, E.M., Carmenate, L.P. y León, G.Á. (2019). La profesionalización docente desde sus competencias esenciales. Experiencias y proyecciones del perfeccionamiento académico de la Universidad Técnica de Machala. *Revista Conrado*, 15(67), 170-176. https://bit.ly/2XJSKAa

Rodríguez, A. y Sánchez, Y.M. (2019). Competencias docentes: su impacto en el proceso formativo. *Revista Digital Universitaria, 20*(3), 1-10. http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2019.v20n3.a8

Sayós, R., Pagés, T., Amador, J.A. y Jorba, H. (2014). Ser buen docente ¿qué opinan los *es*tudiantes de la universidad de Barcelona? *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud, 5*(2), 135-149. https://www.redalyc.org/pdf/2451/245131498003.pdf

Tejada, J. (2009) Competencias docentes. *Revista de currículum y formación del profesorado*, *13*(2). https://bit.ly/3Cj6np1

Torra, I., de Corral, I., Pérez, M.J., Triadó, X., Pagès, T., Valderrama, E., Màrquez, M.D., Sabaté, S., Solà, P., Hernàndez, C., Sangrà, A., Guàrdia, G., Estebanell, M., Patiño, J., González, A.P., Fandos, M., Ruiz, N., Iglesias, M.C. y Tena, A. (2012). Identificación de

competencias docentes que orienten el desarrollo de planes de formación dirigidos a profesorado universitario. *Revista de Docencia Universitaria, 10*(2), 21-56. https://doi.org/10.4995/redu.2012.6096

Triadó, X.M., Estebanell, M., Márquez, M.D. y Del Corral, I. (2014). Identificación del perfil competencial docente en educación superior. Evidencias para la elaboración de programas de formación continua del profesorado universitario. *Revista Española de Pedagogía*, *257*, 55-76. https://bit.ly/2XMEhU9

Vallés, C., Martínez-Mínguez, L. y Romero, M.R. (2018). Instrumentos de Evaluación: Uso y Competencia del Profesorado Universitario en su Aplicación. *Estudios Pedagógicos, 44*(2), 149-169. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000200149

Villarroel, V.A. y Bruna, D.V. (2017). Competencias Pedagógicas que Caracterizan a un Docente Universitario de Excelencia: Un Estudio de Caso que Incorpora la perspectiva de Docentes y Estudiantes. *Formación Universitaria, 10*(4), 75-96 http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000400008

Capítulo 66. CARRERAS STEM Y GÉNERO: EL OTRO LADO DE LAS ESTADÍSTICAS

Carlos Roberto Moya Jiménez
Martha Georgina Ley Fuentes
Jorge L. Chacón
Universidad de Guadalajara
moyajcarlos@gmail.com

La igualdad de oportunidades para desarrollar y prosperar en carreras STEM ayuda a reducir la brecha salarial de género, mejora la seguridad económica de las mujeres, además de promover el acceso de las mujeres y las niñas a la educación, la capacitación y la investigación en los ámbitos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas.

Belén Sanz Luque

Resumen

En la presente investigación se presentan los resultados del análisis estadístico de las bases de datos de las matrículas históricas en los programas educativos de ciencia, tecnología, ingenierías y matemáticas de la Universidad de Guadalajara (UdeG). El propósito de este estudio fue determinar la tendencia de las jóvenes mujeres mexicanas al ingresar a carreras STEM (Ciencias, Ingeniería, Tecnología y Matemáticas por sus siglas en inglés) que ha ofertado la UdeG durante un periodo de 18 años. Los resultados obtenidos indican que, a pesar del incremento de la oferta educativa en las áreas de la ciencia, matemáticas y la tecnología; el incremento de la matrícula femenina, en el mejor de los casos, no sobrepasa el 20% y en otros hay un decremento de hasta el 10% en carreras principalmente del área de las ingenierías. Los resultados obtenidos permitieron identificar nuevos puntos que requieren de análisis para establecer posibles correlaciones. Destacando la necesidad de vincular la matrícula STEM con el desarrollo regional y acciones específicas para el incremento de matrícula.

Palabras clave: STEM, matrícula, género, estadísticas.

Abstract

In the present investigation, the results of the statistical analysis of the databases of historical enrollments in the educational programs of science, technology, engineering and mathematics of the University of Guadalajara (UdeG) are presented. The purpose of this study was to determine the trend of young Mexican women entering STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) careers offered by the UdG over a period of 18 years. The results obtained indicate that, despite the increase in the educational offer in the areas of science, mathematics and technology; the increase in female enrollment, in the best of cases, does not exceed 20% and in others there is a decrease of up to 10% in careers,

mainly in the area of engineering. The results obtained allowed us to identify new points that require analysis to establish possible correlations. Highlighting the need to link STEM enrollment with regional development and specific actions to increase enrollment.

Keywords: STEM, enrollment, gender, statistics

Introducción

Si bien el análisis global de las estadísticas referentes a género en torno a las carreras STEM permiten hacer múltiples inferencias con respecto a la reducción de la brecha entre hombres y mujeres en los programas educativos de ciencia, tecnología, ingenierías y matemáticas Sacristán, 2022), es necesario realizar una valoración más precisa de los datos disponibles ya que, en el caso de la Universidad de Guadalajara (UdeG), su conformación como Red Universitaria con presencia en todas las regiones del estado de Jalisco con una oferta educativa diversificada pero no idéntica en cada una de sus sedes, obligan a considerar en qué medida estamos cumpliendo con nuestra obligación en cuanto a garantizar la igualdad de oportunidades en el acceso a la educación.

Elementos de análisis

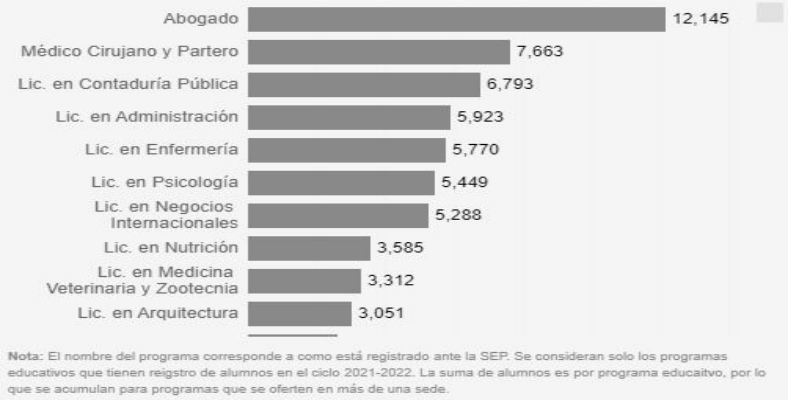
Para efecto de un análisis adecuado de la información estadística disponible, se tomó en cuenta los siguientes programas educativos como carreras STEM (Delgado, 2019) y que forman parte de la oferta vigente de la UdeG, considerando para efectos de evolución de la matrícula los años 2004 a 2022:

- Ing. Agroindustrial
- Ing. Agrónomo
- Ing. Biomédica
- Ing. Bioquímica
- Ing. Civil
- Ing. de Procesos y Comercio Internacional
- Ing. en Administración Industrial
- Ing. en Alimentos y Biotecnología
- Ing. en Biotecnología
- Ing. en Ciencias Computacionales
- Ing. en Computación
- Ing. en Comunicaciones y Electrónica
- Ing. en Diseño Industrial
- Ing. en Diseño Molecular de Materiales
- Ing. en Electrónica y Computación
- Ing. en Energía
- Ing. en Nanotecnología
- Ing. en Negocios
- Ing. en Sistemas Biológicos
- Ing. en Sistemas Pecuarios
- Ing. en Telemática
- Ing. en Topografía Geomática
- Ing. en Videojuegos
- Ing. Fotónica
- Ing. Geofísica
- Ing. Industrial
- Ing. Informática
- Ing. Mecánica Eléctrica
- Ing. Mecatrónica
- Ing. Mecatrónica
- Ing. Química
- Ing. Robótica
- Lic. en Administración Financiera y Sistemas
- Lic. en Agrobiotecnología
- Lic. en Agronegocios
- Lic. en Arquitectura
- Lic. en Biología
- Lic. en Biología Marina
- Lic. en Ciencia de Materiales
- Lic. en Ciencias de los Alimentos
- Lic. en Desarrollo de Sistemas Web
- Lic. en Diseño Industrial
- Lic. en Economía
- Lic. en Física
- Lic. en Gestión y Economía Ambiental
- Lic. en Ing. en Comunicación Multimedia
- Lic. en Ing. en Obras y Servicios
- Lic. en Ing. en Recursos Naturales y Agropecuarios
- Lic. en Ing. en Teleinformática
- Lic. en Matemáticas
- Lic. en Medicina Veterinaria y Zootecnia
- Lic. en Química
- Lic. en Químico Farmacéutico Biólogo
- Lic. en Tecnologías de la Información
- Lic. en Urbanística y Medio Ambiente

Matrícula y programas STEM

El acercamiento con perspectiva de género a la evolución en la matrícula en programas STEM debe partir de la consideración de la matrícula global en estas carreras. El análisis de la matrícula 2021-2022 de la UdeG indica que, dentro de las diez carreras con mayor demanda, solo dos pueden incluirse en esta clasificación, Lic. en Arquitectura y Lic. en Medicina Veterinaria y Zootecnia.

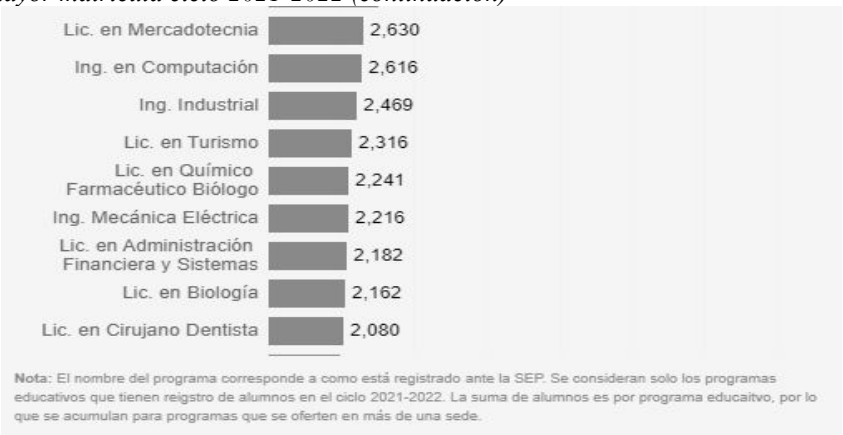
Gráfica 1.
Programas con mayor matrícula ciclo 2021-2022



Fuente: Estadísticas Estratégicas. Coordinación General de Planeación y Evaluación. Universidad de Guadalajara. https://cgpe.udg.mx/informacion-institucional/tableros-institucionales/estadisticas-estrategicas

En el siguiente bloque de diez carreras podemos identificar seis de ellas como pertenecientes a STEM: Ing. en Computación, Ing. Industrial, Lic. en Químico Farmacéutico Biólogo, Ing. Mecánica Eléctrica, Lic. en Administración Financiera y Sistemas y Lic. en Biología.

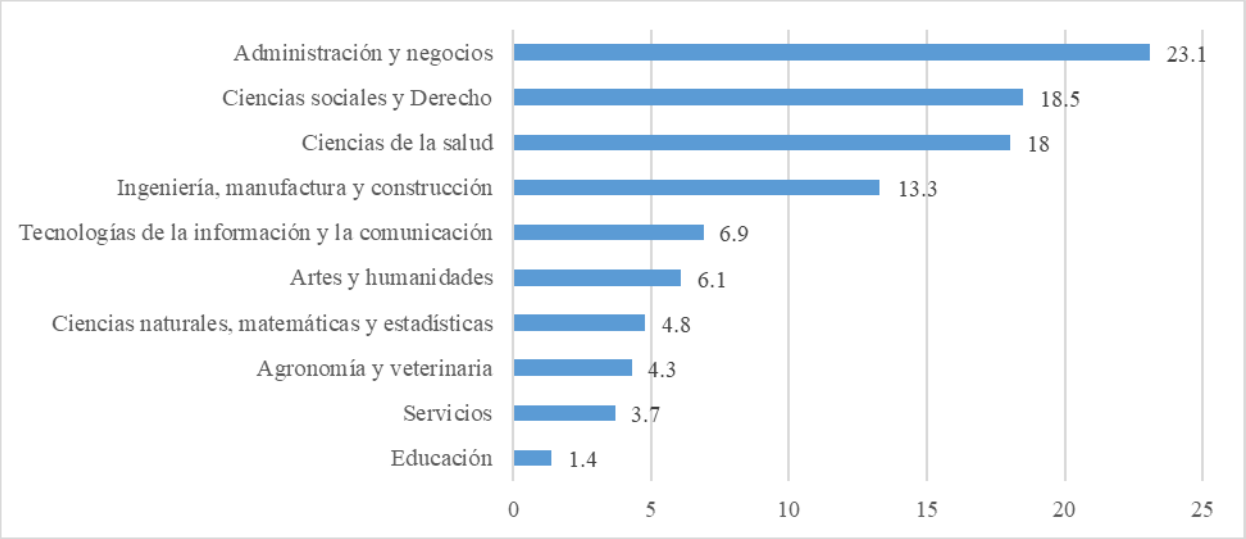
Gráfica 2.
Programas con mayor matrícula ciclo 2021-2022 (continuación)



Fuente: Estadísticas Estratégicas. Coordinación General de Planeación y Evaluación. Universidad de Guadalajara. https://cgpe.udg.mx/informacion-institucional/tableros-institucionales/estadisticas-estrategicas

La sola matrícula no nos dice todo con respecto a la situación de los programas STEM en la UdeG. Para lograr una visión más completa debe considerarse la distribución de la primera de acuerdo a las áreas de conocimiento consideradas por la Secretaría de Educación pública (SEP) y que son: Educación, Artes y humanidades; Ciencias sociales, administración y derecho; Ciencias naturales, exactas y de la computación; Ingeniería, manufactura y construcción; Agronomía y veterinaria; Salud, y Servicios.

Gráfica 3.
Distribución de la matrícula por campo de formación SEP



Fuente: Estadísticas Estratégicas. Coordinación General de Planeación y Evaluación. Universidad de Guadalajara. https://cgpe.udg.mx/informacion-institucional/tableros-institucionales/estadisticas-estrategicas

La gráfica nos indica que solo el 29.3% de la matrícula (41,071 alumnos) puede ser considerada como perteneciente a programas STEM. Esto nos permite llegar a una primera conclusión de forma muy temprana: a pesar de los diversos esfuerzos emprendidos desde el ámbito nacional y de forma particular en las instituciones públicas de educación superior para diversificar la matrícula, está se sigue inclinando a lo que, cayendo en el lugar común, se conoce como carreras tradicionales.

En este sentido, se deben reconocer los esfuerzos realizados por entidades como el Sistema de Universidad Virtual de la UdeG y el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), para realizar acciones específicas para incidir en las vocaciones tempranas de niñas y adolescentes a través de conferencias, charlas, mesas de trabajo, talleres y actividades de integración que ampliaran su perspectiva con respecto a el panorama profesional en áreas STEM (Ley, Nava, Moya, 2022). Este trabajo puede considerarse como una continuidad de la propuesta realizada por Microsoft para cerrar la brecha STEM (Redmond, 2018).

Análisis específico: la situación de las carreras con mayor matrícula

Si bien es posible realizar un análisis global de la evolución de la matrícula en programas educativos STEM nos permite identificar tendencias de carácter general, es necesario hacer una revisión específica de cada carrera ya que muestran particularidades en su evolución.

Nos concentraremos en los programas con mayor matrícula iniciando con la Lic. en Arquitectura misma que en el ciclo escolar 2004-2005 ya se impartía en dos sedes, el Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño (CUAAD), ubicado en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG), y el Centro Universitario de la Costa (CUCOSTA), ubicado en el municipio de Puerto Vallarta, Jalisco. En ambas sedes se ha presentado un incremento en la matrícula femenil en el período 2004-2022, siendo este de 19.4% para el CUAAD y de 8.7% para CUCOSTA, debiendo hacerse notar un mayor dinamismo para un desarrollo equilibrado en el AMG.

Mención aparte merece el Centro Universitario de Tonalá (CUTONALÁ), que a pesar de haberse aperturado el programa en el período 2020-2021, apenas en un año la matrícula femenina llegó a poco más de la mitad del total de alumnos inscritos con un porcentaje del 53.95%. En la Tabla 1 podemos identificar la evolución de la matrícula en las tres sedes en comento:

Tabla 1.
Matrícula histórica en el programa de Lic. en Arquitectura 2004-2022

CENTRO	2004-2005				2010-2011				2016-2017				2021-2022			
	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE MATRÍCULA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE MATRÍCULA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE MATRÍCULA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE MATRÍCULA
CUAAD	287	870	1157	24.81	507	896	1403	36.14	765	1130	1886	40.10	982	1239	2221	44.21
CUCOSTA	112	218	330	33.94	139	272	411	33.82	143	298	441	32.43	244	328	572	42.66
CUTONALÁ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123	135	258	53.95

NOTA: El CUTONALÁ abrió la carrera de arquitectura en el período 2020-2021.
Fuente: Estadísticas Estratégicas. Coordinación General de Planeación y Evaluación. Universidad de Guadalajara. https://cgpe.udg.mx/informacion-institucional/tableros-institucionales/estadisticas-estrategicas

En el caso de la Ing. en Computación encontramos una situación distinta ya que la proporción de matrícula femenina manifestó tendencia a la baja en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI), el Centro Universitario de Los Altos (CUALTOS), y el Centro Universitario de La Costa (CUCOSTA), presentando este último una disminución de 18.8 puntos porcentuales.

Solamente el Centro Universitario de la Ciénega (CUCIÉNEGA) mantuvo estable el porcentaje, aunque en términos de valor absoluto hay una disminución ya que pasó de 78 alumnas en el ciclo 2004-2005 a 55 en el ciclo 2021-2022. Es notable además el cierre de la carrera en el Centro Universitario de Los Lagos (CULAGOS) a a partir del ciclo 2010-2011.

Tabla 2.
Matrícula histórica en el programa de Ing. en Computación 2004 -2022

CENTRO	2004-2005				2010-2011				2016-2017				2021-2022			
	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE MATRÍCULA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE MATRÍCULA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE MATRÍCULA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE MATRÍCULA
CUCEI	257	995	1252	20.53	172	992	1164	14.78	186	1152	1338	13.90	264	1715	1979	13.34
CUALTOS					39	102	141	27.66	13	115	128	10.16	33	137	170	19.41
CULAGOS	31	19	50	62.00												
CUCIÉNEGA	78	265	343	22.74	59	228	287	20.56	39	205	244	15.98	55	192	247	22.27
CUCOSTA	12	26	38	31.58	26	180	206	12.62	15	134	149	10.07	28	192	220	12.73

NOTA: El CULAGOS suspendió el programa de Ingeniería en Cómputo en el ciclo 2007-2008.
Fuente: Estadísticas Estratégicas. Coordinación General de Planeación y Evaluación. Universidad de Guadalajara. https://cgpe.udg.mx/informacion-institucional/tableros-institucionales/estadisticas-estrategicas

Es a partir del análisis de estos programas que podemos perfilar una segunda conclusión para este trabajo: La incorporación de mujeres a programas educativos STEM dista mucho de presentar tendencias generales al alza, ya que presenta diferencias no solo en cuanto a la carrera, sino además en cuanto a la sede en que se imparte. La disminución de 18.8 puntos porcentuales de CUCOSTA obliga a repensar si son adecuadas las estrategias de promoción para programas STEM (ONU Mujeres, 2022).

El siguiente programa a revisión, continuando con la revisión de aquellos que presentan una mayor matrícula, es el de Ingeniería Industrial, mismo que se imparte en CUCEI, CUCIÉNEGA y CULAGOS, aunque en este último el programa estuvo suspendido del ciclo 2008-2009 al 2014-2015.

Tabla 3.
Matrícula histórica en el programa de Ingeniería Industrial 2004 -2022

CENTRO	2004-2005				2010-2011				2016-2017				2021-2022			
	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE MATRÍCULA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE MATRÍCULA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE MATRÍCULA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE MATRÍCULA
CUCEI	287	1025	1312	21.88	292	950	1242	23.51	409	1136	1545	26.47	599	1394	1993	30.06
CUCIENEGA	32	289	321	9.97	35	286	321	10.90	55	266	321	17.13	71	207	278	25.54
CULAGOS	37	65	102	36.27	-	-	-	-	31	49	80	38.75	81	117	198	40.91

NOTA: El CULAGOS suspendió el programa de los años 2008 al 2015.
Fuente: Estadísticas Estratégicas. Coordinación General de Planeación y Evaluación. Universidad de Guadalajara. https://cgpe.udg.mx/informacion-institucional/tableros-institucionales/estadisticas-estrategicas

En este programa encontramos una evolución positiva en el porcentaje de matrícula en las tres sedes, siendo de especial relevancia el referente a CULAGOS, toda vez que el programa estuvo suspendido durante siete años. A pesar de ello, el porcentaje de mujeres inscritas alcanzó el 40.91 en el período 2021 - 2022

El caso del siguiente programa, Lic. en Químico Farmacéutico Biólogo, no se puede comprar con otros ya que es el único de ellos en el cual la matrícula de mujeres es mayoritaria en las dos sedes en las que se imparte, CUCEI y CUCIÉNEGA. Si bien solo se cuentan con las estadísticas con distinción de género a partir del año 2004, podemos afirmar en base a la experiencia de los autores que esta tendencia se encuentra vigente desde hace más de 3 décadas.

Tabla 4.
Matrícula histórica en el programa de Lic. en Químico Farmacéutico Biólogo 2004 -2022

CENTRO	2004-2005				2010-2011				2016-2017				2021-2022			
	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE MATRÍCULA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE MATRÍCULA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE MATRÍCULA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PORCENTAJE MATRÍCULA
CUCEI	722	388	1110	65.05	771	419	1190	64.79	884	520	1404	62.96	1099	618	1717	64.01
CUCIÉNEGA	249	158	407	61.18	204	144	348	58.62	261	176	437	59.73	339	185	524	64.69

Fuente: Estadísticas Estratégicas. Coordinación General de Planeación y Evaluación. Universidad de Guadalajara. https://cgpe.udg.mx/informacion-institucional/tableros-institucionales/estadisticas-estrategicas

Los datos identificados en esta única carrera nos llevan a una tercera conclusión: el análisis global de la evolución de la matrícula en carreras STEM puede llevarnos a interpretaciones erróneas en cuanto a los avances (o retrocesos, debe decirse) relativos a la incorporación del género femenino a estos programas.

Pero la información publicada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en 2019, señala que la matrícula de las estudiantes que ingresan a carreras relacionas con la tecnología, información y comunicaciones, es del 3%. A licenciaturas relacionadas con las ciencias naturales, matemáticas y estadísticas el 5%. Para ingeniería, manufactura y construcción es el 8%. Pero en carreras relacionadas con la salud y bienestar es del 15 %.

En el mismo sentido Cárdenas (2015) que señala que, en México, sólo 20% del Sistema Nacional de Investigadores de las áreas de Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra eran mujeres, y el mismo porcentaje se registró en el campo de la ingeniería e industria. Por otra parte, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología registró en campo de las humanidades y ciencias de la conducta un 49% de mujeres, y en el ámbito de química y biología el 42%.

Asimismo, la Universidad Autónoma de México (UNAM) reporta en su Agenda Estadística 2019, que en la Facultad de Ingeniería sólo 24.2% de su población estudiantil eran mujeres, mientras que en la carrera de Física apenas llegaban al 24.9%. De ahí el énfasis que la UNAM ha puesto en promover acciones que atiendan el rezago de las mujeres en estas áreas.

Otro ejemplo son las estadísticas reportadas por la Universidad de Guadalajara en su informe del periodo escolar enero-junio 2020. En este informe se destaca el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías que agrupa a la gran mayoría de carreras STEM. Este centro universitario reportó una población de 15,845 estudiantes, de los cuales 11,375 son varones y 4,470 mujeres es decir el 3.54% de la población total. El mismo centro universitario en el periodo agosto-diciembre2020, reportó una población de 16,905 estudiantes de los cuales 12115 fueron chicos contra 4790 chicas es decir el 3.52%. Siendo la carrera de ingeniería mecánica eléctrica la que reporta la mayor brecha de género, 1,637 varones contra 98 chicas (Universidad de Guadalajara, 2021).

Conclusiones

Si bien en este artículo se establece un esbozo a todas luces incompleto de una tarea que, a la luz de los datos disponibles, deviene mucho más compleja de lo que se había contemplado inicialmente ya que, no solo se verificaron los porcentajes, sino que además ha sido posible identificar nuevos puntos que requieren de análisis para establecer posibles correlaciones. Entre ellos podemos señalar la necesidad de vincular la matrícula STEM con el desarrollo regional, la poca demanda para carreras que podemos considerar de vanguardia (Ingeniería Bioquímica, Ingeniería Biomédica y Licenciatura en Mecatrónica) y la imposibilidad de relacionar políticas federales e institucionales, acciones específicas e incremento de matrícula.

Referencias

Delgado, P. (2019). Educación STEM: ¿qué es y cómo sacarle provecho? Instituto para el Futuro de la Educación. Tecnológico de Monterrey. https://observatorio.tec.mx/edu-news/educacion-stem-que-es-y-como-sacarle-provecho/

Ley, M, Nava, J., Moya, C. (2022). *Empoderamiento científico, estrategia para la igualdad y la equidad de jóvenes mujeres mexicanas***.** Capítulo de libro en proceso de publicación.

ONU Mujeres América Latina y el Caribe. (2022). Necesitamos más mujeres en carreras STEM, https://lac.unwomen.org/es/stories/noticia/2022/02/necesitamos-mas-mujeres-en-carreras-stem#:~:text=%E2%80%9CLa%20igualdad%20de%20oportunidades%20para,de%20la%20ciencia%2C%20la%20tecnolog%C3%ADa%2C

Redmond, W. (2018) *Closing the STEM Gap: Why STEM Classes and Careers Still Lack Girls and What We Can Do About It.* Microsoft Philanthropies

Sacristán, L. (2022). El papel de la mujer en las carreras STEM. Revista FORBES, España. https://forbes.es/forbes-w/142985/el-papel-de-la-mujer-en-las-carreras-stem/

Universidad de Guadalajara. (2022). *Estadísticas Estratégicas. Coordinación General de Planeación y Evaluación***.** https://cgpe.udg.mx/informacion-institucional/tableros-institucionales/estadisticas-estrategicas

Universidad de Guadalajara*. (*2021*). Informe* de Matricula Inicio de curso 2020-2021. Control Escolar. 2021. http://escolar.udg.mx/estadisticas/alumnos/informe-de-matricula-inicio-de-curso-911-sep-2020-2021.

Universidad Autónoma de México. (2019). *Agenda estadística 2019*. México: UNAM. www.planeacion.unam.mx/Agenda/2019/disc.

UNESCO. (2019). *Descifrar el código: La educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)*, pp. 19-20. 2019.

Capítulo 67. DISEÑO INSTRUCCIONAL PARA EL APRENDIZAJE AUTOGESTIVO EN LA FORMACION DE PREGRADO. CASO: SOCIOLOGÍA URBANA EN LAS LICENCIATURAS DE ARQUITECTURA Y URBANISTICA, CUAAD-UDG

María Estela Guevara Zárraga
Universidad de Guadalajara
estela89130@gmail.com

Resumen

En este documento se presentan el proceso y resultados logrados luego de dar un giro hacia la enseñanza virtual a algunas asignaturas de las licenciaturas del departamento de proyectos urbanísticos. La experiencia que se recupera corresponde a la asignatura de sociología urbana en las carreras de arquitectura y urbanística y medio ambiente durante los ciclos 2022B y 2023A, el encuadre pedagógico didáctico es el diseño instruccional de base constructivista y de carácter formativo autogestivo. Se hace énfasis en el reconocimiento de los retos que implica la innovación de la docencia en nivel superior, tanto para el docente como para los estudiantes.

Objetivo: presentar los retos que implica la innovación de la docencia en nivel superior, a partir de la adopción del diseño instruccional y el aprendizaje autogestivo para arquitectos y urbanistas.

Encuadre teórico-metodológico: se parte de la revisión de la propuesta pedagógica del constructivismo para acercarse a la autogestión del aprendizaje en el particular caso del aprendizaje en pregrado, es decir, con adultos y en función de una profesión en particular. El diseño instruccional es la estrategia base que se impulsó institucionalmente para concretar la autogestión y el aprendizaje constructivista entre los estudiantes. Se hace un recuento de los antecedentes que culminaron en la implementación del curso Sociología Urbana bajo el esquema del constructivismo y el diseño instruccional.

Resultados: Son preliminares puesto que a la fecha se ha concluido la implementación del curso que se diseñó, quedan en etapa de piloteo ciertos contenidos que no se han llevado al aula además de la retroalimentación Respecto a la plataforma digital en la que operará el curso, sólo se muestra una actividad incluida en los recursos de la asignatura y junto a la mención de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs) que lo enriquecerán.

Palabras clave: Diseño instruccional, constructivismo, formación de pregrado.

Abstract

This poster presents the process and results achieved after turning towards virtual teaching in some subjects of the undergraduate courses of the department of urban planning projects. The experience that is recovered corresponds to the subject of urban sociology in the careers of architecture and urban planning and environment during the cycles 2022B and 2023A, the didactic pedagogical framework is the instructional design of constructivist base and self-managed formative character. Emphasis is placed on the recognition of the challenges involved in teaching innovation at the higher education level, both for teachers and students.

Objective: to present the challenges involved in teaching innovation at the higher education level, based on the adoption of instructional design and self-managed learning for architects and urban planners.

Theoretical-methodological framework: it is based on the review of the pedagogical proposal of constructivism to approach self-management of learning in the particular case of undergraduate learning, that is, with adults and in terms of a particular profession. The instructional design is the basic strategy institutionally promoted to realize self-management and constructivist learning among students. An account is made of the background that culminated in the implementation of the Urban Sociology course under the constructivism and instructional design scheme.

Results: These are preliminary since the implementation of the course design has been completed to date, and certain contents that have not been taken to the classroom are still in the piloting stage, in addition to the feedback. Regarding the digital platform on which the course will operate, only one activity included in the course resources is shown, together with the mention of the Virtual Learning Objects (VLOs) that will enrich it.

Keywords: Instructional design, constructivism, undergraduate education.

Antecedentes

En el aprendizaje mediado por la tecnología y el aprendizaje autogestivo, el estudiante es el factor central, sus intereses formativos determinar la manera en que las acciones se emprenden para concretar las metas de aprendizaje. Sin embargo, el compromiso de acompañamiento es compartido con el docente durante el proceso, en particular en la decisión de qué herramientas digitales se llevan como estrategias de aprendizaje. En el caso de la asignatura Sociología Urbana, los estudiantes de urbanística y arquitectura se integraron al curso en modalidad híbrida, es decir, presencial con actividades y recursos en la plataforma digital classroom de google, por lo que se les entregó una secuencia didáctica en la que se incluyeron OVAs y actividades digitales. A los alumnos y alumnas se les pidió cultivar un perfil autogestivo, proactivo, comprometido, junto con otras cualidades, como la colaboración entre pares y otras que lo llevarán a fortalecer la metacognición como estrategia pedagógica permanente.

El aprendizaje mediado por la tecnología

Esta es más una situación antes que una variación pedagógica, es decir, la tecnología proporciona elementos que facilitan el aprendizaje: la comunicación, la información, ambas casi inmediatas; la posibilidad de producción de insumos ordenados, de fácil percepción. En

términos generales, la tecnología será un medio antes que un fin. Es importante tener en cuenta que el uso de la tecnología no implica el aprendizaje autogestivo de manera condicionante, es necesario promover ambas facultades por separado para luego conjugarlas en un nuevo proceso. Para el desempeño del caso en cuestión, se contó con el apoyo de la Coordinación de Tecnologías para el Aprendizaje, quien ofreció su asesoría continuamente a los participantes, estudiantes, profesores e incluso algunos administrativos vinculados a este proyecto docente.

Marco Teorico Conceptual: Constructivismo

El constructivismo es la corriente pedagógica con la que se guía y acompaña a quien aprende, en el proceso autogestivo de conocimiento, que deriva de un avance sostenido en aprendizajes previos a la vez que se condiciona por el contexto sociocultural de quien aprende. (Serrano y Pons, 2011). El docente apoya con la reflexión y orientación fortaleciendo la noción de construcción al motivar la elaboración argumentativa de la que parte de cada estudiante en su particular proceso de aprendizaje. Es importante insistir en que esa construcción se de a partir de la toma decisiones y el establecimiento de metas, formas y vías de acceso a nuevos saberes.

El diseño instruccional es una estrategia educativa que conjuga una trama teórica y un método particular; es quizás en este aspecto donde pudiera radicar su rasgo distintivo, pues se trata de un conjunto de saberes que permiten intervenir en una amplia gama de procesos de aprendizaje. Su objetivo es generar ambientes de aprendizaje donde quienes aprenden y quienes enseñan se apoyen en recursos diversos, su cualidad mas destacada es la precisión de las pautas que se establecen para integrar el proceso mismo de aprendizaje y prever el logro de metas adecuadas a los intereses y habilidades de los estudiantes. Su vínculo con el constructivismo parte de la posibilidad de orientar acertadamente en las secuencias de avance en la reflexión y recuperación de los saberes previos tanto como en la adquisición de nuevos datos, habilidades, conocimientos desde una adecuada apropiación de recursos para el aprendizaje. (Umaña, 2010)

Respecto a los recursos digitales, las modalidades de aprendizaje a distancia y ambientes de educación virtual, el diseño instruccional coadyuva en la interacción que, presencial o no, es básica entre docente y discente. Las herramientas tecnológicas, entendidas como medio, pero también como fin del tele-aprendizaje atraviesan múltiples condicionantes teóricas, materiales, sociales y culturales. Así empezamos a notar como se incluyen o excluyen elementos según como se entienda al aprendizaje mismo o a las características materiales de la tecnología. El diseño instruccional tendrá el propósito de encontrar convergencias para que las dos dimensiones se nutran a favor de las personas que aprenden o enseñan, podríamos decir, entonces que el diseño instruccional constructivista es una estrategia que hace del aprendizaje a distancia una experiencia singular en cada estudiante y profesor.

Métodos y Herramientas

Los modelos de diseño instruccional dependerán de cómo se articulen dos contextos clave:

- El diagnóstico ampliado en el que se determinan las características, necesidades y objetivos a considerar en el aprendizaje.

- El diseño adecuado a la conjugación de las dimensiones pedagógica y tecnológica en el proceso particular de aprendizaje. (Umaña, 2010)

Para desarrollar la secuencia del proceso de aprendizaje en la asignatura Sociología Urbana se partió del análisis de estos dos contextos hasta determinar como esenciales a los siguientes momentos clave:

1. Establecer un reto de aprendizaje
2. Negociar los objetivos de aprendizaje
3. Negociar las estrategias de aprendizaje
4. La construcción del conocimiento
5. Negociar los criterios de desempeño
6. Evaluar el aprendizaje
7. Monitorear el rendimiento

En cada uno se atenderán los intereses, motivaciones y compromisos de los participantes del proceso para acordar tanto las estrategias y recursos de aprendizaje como los saberes de los que se parte y hacia los que se avanzará. Los contenidos de la asignatura pueden ajustarse a las condiciones del grupo, aunque en realidad se cuestionaron poco puesto que responden a una trama mayor como lo es el plan de estudios de cada carrera, arquitectura y urbanística.

La secuencia de avance del proceso de aprendizaje:

1. Establecer un reto de aprendizaje

La sociedad y la cultura son elementos determinantes en la gestión urbana desde la escala individual hasta la global. Los profesionales de la arquitectura y lo urbano deben partir de esta premisa para favorecer la planeación de la ciudad de manera eficaz y asequible en los contextos locales. EL curso sociología urbana se plantea la posibilidad de acercar elementos teóricos y metodológicos para centrar el interés en la gestión urbana desde las personas; se pretende que se desarrollen la capacidad de análisis de lo social como factor urbano además de algunas estrategias de intervención en comunidad para trabajo en campo.

2. Negociar los objetivos de aprendizaje

En la sesión introductoria se da a conocer a los estudiantes el programa del curso, aunque es un hecho que es en la segunda clase donde realmente se puede indagar sobre los intereses o las limitantes que cada alumno percibe en sí mismo. A partir de esta premisa, la negociación se dejará para esa ocasión y se hará al revisar el curso en la plataforma classroom de google, es decir, cuando se presente el contenido subido a la plataforma, porque se repasan los objetivos del curso a la par que las actividades, y las rúbricas de evaluación de las tareas y del curso.

Se toma la secuencia propuesta:

A) Una discusión en clase
B) Evaluaciones de los estudiantes
C) Definición preliminar de metas y objetivos
D) Retroalimentación del instructor
E) Revisión si es necesario
F) Monitoreo continuo y revisiones basadas en el aprendizaje de los estudiantes a lo largo del semestre.

3. Negociar las estrategias de aprendizaje

Aquí las estrategias que el curso requiere son pocas: lectura de textos breves, aunque especializados, ejercicios de observación y análisis de los entornos inmediatos y discusión grupal. Regularmente son los entregables los que suelen negociarse: si más o menos cuartillas de redacción, si las entrevistas requieren guion o son rápidas, si se incluyen referencias cuántas, en fin

4. La construcción de conocimiento

Tal cual en el desarrollo de las actividades y discusiones a lo largo del curso y atendiendo dudas diversas durante y después de la clase.

5. Negociar los criterios de desempeño

Se han programado tres eventos a los que llame "foro de discusión" para sondear el avance del curso en todo sentido, desde lo personal hasta lo grupal, en función de lo que el curso va requiriendo. Algo para mí relevante es que, si bien las conclusiones de cada foro pueden incidir en el curso vigente, realmente me aportan para los ciclos posteriores, para prever situaciones de dificultan señaladas por los estudiantes.

6. Evaluar el aprendizaje

Los mismos foros de discusión abordarán la evaluación entre pares, a partir de la muestra de las actividades para comentarlas en el grupo, para destacar cualidades y cuestionar dificultades en los resultados.

7. Monitorear el rendimiento y proporcionar retroalimentación

Es en la revisión de las tareas donde es posible cumplir con este aspecto.

8. Comunicar resultados formalmente

El proyecto para integrar en el portafolio de evidencias tuvo como tema central la vinculación entre la ONU-Hábitat y el desempeño profesional de urbanistas y arquitectos. Se analiza desde la particular realidad de la marginalidad urbana.

Los portafolios de los estudiantes constan de tres elementos:

A) Rúbricas de evaluación (de los trabajos/evidencia y del curso)
B) Muestras de trabajo: Los estudiantes seleccionan las muestras de trabajo que ilustran mejor el logro de sus metas y objetivos
C) Una descripción narrativa: Se solicitará como cierre para cada uno de los tres foros de discusión.

Al final del curso, los estudiantes presentan sus portafolios, mostrando a otros lo que han hecho y discutiendo lo que han aprendido. Las Tecnologías para la Información y la Comunicación (TIC´s) que se integran al diseño instruccional de la asignatura Sociología Urbana fueron el Sistema 4Mat, QGIS, análisis de datos sociodemográficos (INEGI, OCDE, ONU Hábitat).

Ejemplo de actividad a desarrollar

"Los urbanitas invisibles": ¿Para quienes está pensada la ciudad? ¿Cómo viven la ciudad quienes no están en una condición óptima? Los ancianos, niños, mujeres y discapacitados. Son

parte de la ciudad puesto que la habitan, desarrollan actividades varias, incluso las productivas; sin embargo, la ciudad suele no considerar sus necesidades específicas.

Indicaciones:

- Trasládate en la ciudad como lo haría uno de los urbanitas invisibles, en el caso de las mujeres considera que sus demandas específicas tienen que ver con su agencia como cuidadoras, es decir suelen trasladarse con una carriola, uno o varios niños pequeños, ancianos; con bultos de mandado o a contrarreloj por los horarios de otros. No limites la problemática a la seguridad.
- ¿cómo te fue? ¿fue fácil o difícil? ¿por qué? ¿cómo lo resolviste?
- Explica las circunstancias que hacen fácil o difícil el habitar la ciudad a los urbanitas invisibles
- Explica por qué no se les considera en la planeación y diseño urbanos.
- Explora las posibilidades de resolución para motivar la integración dejar atrás la invisibilidad hacia estos grupos vulnerables.
- Diseña un gráfico que exponga tus resultados
- Presenta tu gráfico con algunos expertos (otros profesores) y recoge sus observaciones
- Rediseña y formula una estrategia de implementación

Reflexiones Finales

Las aportaciones que hace a los procesos de aprendizaje pueden ser variadas de acuerdo con cómo se entienda la composición de las dimensiones pedagógica y tecnológica, es decir cómo quiero aprender/enseñar y cuales son mis recursos potenciales. Si establecemos previamente la orientación pedagógica y decidimos cómo dosificar el avance en el proceso de aprender, además de dar claridad al valor de aporte de quienes aprenden en su propio proceso, podremos diseñar lo que sea particularmente necesario para cada situación de aprendizaje; en concordancia, la dimensión tecnológica estará en función de esa misma orientación.

Una de las limitantes que encuentro en el diseño instruccional es dar por sentado que la dimensión tecnológica estará ahí invariablemente, algo que pudiéramos confrontar con diversas realidades con resultados menos alentadores. Sin embargo, considero que si la dimensión pedagógica se plantea con claridad (qué y cómo quiero aprender/enseñar) será posible encontrar los recursos alternativos suficientes para complementar aquella dimensión tecnológica.

Como propuesta, para que el diseño instruccional tomara como punto de partida el constructivismo social y alentara el desarrollo del aprendizaje autogestión debe considerarse el peso de los contextos social y cultural de quienes aprenden y enseñan. Lo considero un aspecto medular, pues desde aquí se podría hacer un diagnóstico sobre lo que debe aprender / enseñar un proceso educativo. Se diseñarían una serie de momentos en los que la persona que aprende deberá establecer sus objetivos de aprendizaje, establecerá sus metas concretas y determinará los recursos con lo que puede apoyar su propio proceso. Muchas de las indicaciones serían sistematizadas desde las discusiones o reflexiones conjuntas que el docente motivaría entre sus alumnos, además de él mismo con el alumno o grupo, al final se requería una autoevaluación amplia, es decir, un momento en el que se verifique el cumplimiento de momentos o el logro de metas concretas, pero también un evento de reflexión en el que quien

aprende recupere la experiencia propia y la formaliza como parte de su bagaje de saberes adquiridos.

Referencias

Ponce Ponce, ME (2016) La autogestión para el aprendizaje en ambientes mediados por tecnología. Revista Diálogos sobre educación, años 7, núm.12, enero-junio 2016

Knowles, MS (1970) The modern practice of adult education. Andragogy versus pedagogy New York, Association press

Serrano González-Tejero, José Manuel, & Pons Parra, Rosa María. (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. Revista electrónica de investigación educativa, 13(1), 1-27. Recuperado en 24 de marzo de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412011000100001&lng=es&tlng=es.

Umaña Mata, A. C. (2010). Consideraciones pedagógicas para el diseño instruccional constructivista. Innovaciones Educativas, 11(16), 1–18. https://doi.org/10.22458/ie.v11i16.551

Capítulo 68. REFLEXIONES Y APRENDIZAJES DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL DURANTE Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA POR COVID-19

Iván Arrazola Cortés
Francisco Javier Lozano Martínez
Martha Paola Gleason Espíndola
Universidad de Guadalajara
ivan.arrazola@udgvirtual.udg.mx

Resumen

Durante la pandemia por Covid-19, las universidades que tenían incluidas áreas, programas y procesos de educación virtual, pudieron subsanar las necesidades educativas primarias frente a la emergencia. Lo anterior, dado que contaron con recursos tecnológicos, pedagogías preestablecidas y procesos adaptados a la virtualidad y/o a la educación a distancia. No obstante, la adaptación en el contexto educativo durante la pandemia, requirió de distintos recursos extraordinarios que fueron más allá del alcance tecnológico o pedagógico aún para la educación virtual establecida previamente a la pandemia. En el caso del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara, no fue menor el impacto pandémico y el aislamiento que, ciertamente, llevaron a modificar las propias prácticas educativas entre asesores y estudiantes. ¿Qué tipo de experiencias y prácticas educativas se modificaron en la educación virtual durante la pandemia? ¿Qué tipo de estrategias se adaptaron ante la emergencia y qué tipo de resultados se obtuvieron? ¿Qué aprendizajes y cambios se están aplicando en el periodo post-pandémico en la educación virtual? Las reflexiones presentes en este capítulo, proponen poner sobre la mesa de discusión dichos aprendizajes y desafíos identificados durante y después de la pandemia por Covid-19, a partir de las propias experiencias de asesores virtuales del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara.

Palabras clave: COVID19, educación virtual, desafíos, experiencias, aprendizajes

Abstract

During the Covid-19 pandemic, universities that included virtual education areas, programs, and processes were able to address primary educational needs in the face of the emergency. The foregoing, given that they had technological resources, pre-established pedagogies and processes adapted to virtuality and/or distance education.

However, the adaptation in the educational context during the pandemic required different extraordinary resources that went beyond the technological or pedagogical scope even for the virtual

education established prior to the pandemic. In the case of the Virtual University System of the University of Guadalajara, the pandemic impact and isolation were no less, which certainly led to the modification of the educational practices among advisors and students.

What kind of educational experiences and practices have changed in virtual education during the pandemic? What kind of strategies were adapted in the emergency and what results were obtained? What lessons and changes are being applied in the post-pandemic period in virtual education?

The reflections present in this paper propose to discuss said learning and challenges identified during and after the Covid-19 pandemic, based on the experiences of virtual advisors of the Virtual University System of the University of Guadalajara.

Keywords: Covid19, virtual education, challenges, experiences, learnings.

Planteamiento del problema. La Educación Superior frente a la pandemia

La educación en el contexto educativo experimentó cambios inimaginables, ningún país estaba preparado para lo que sucedería a partir de la pandemia en el mundo.

Aún antes de la pandemia, el mundo ya experimentaba tres tipos de crisis según la CEPAL, "la inestabilidad y el bajo crecimiento, una creciente desigualdad y una crisis ambiental que arriesga la sostenibilidad de la vida en el planeta" (CEPAL, 2022, p. 8). En este contexto estos elementos han limitado la acción del Estado tratando de orientar la acción del mercado hacia el desarrollo.

Como resultado de la acción de estos tres elementos se generó una situación de mayor desequilibrio. "La fuerte caída del PIB durante 2020, sumado al débil crecimiento del período anterior, se ha traducido en una caída histórica de la ocupación y un aumento sin precedentes del desempleo, junto con incrementos significativos de la pobreza y la desigualdad" (CEPAL, 2022, p.8)

Uno de los aspectos que se deben de destacar es el incremento en el uso del internet, en el caso de México la conexión desde los hogares se ha incrementado considerablemente. De 2017 a 2021, los usuarios que se conectaron a internet desde su hogar aumentaron 19 puntos porcentuales: pasaron de 53.0 a 72.0 %, respectivamente (INEGI, 2021).

Otro elemento que también se encuentra presente es de las horas de uso del servicio de internet el cual tuvo un aumento significativo del 2017 al 2020. En el país, el tiempo promedio de uso de internet al día, por persona, fue de 4.8 horas. En 2017, el tiempo promedio fue de 3.2 horas; en 2018, de 3.5; en 2019, de 3.9, y en 2020, de 4.7 horas. El grupo de 18 a 24 años registró el promedio más alto de uso de internet, con 6.3 horas al día. Le siguió el de las personas de 25 a 34 años, con 5.6 horas y el de 12 a 17 años, con 5.5 horas (INEGI, 2021). Los grupos que están en edad de estudiar educación superior son los que mayormente utilizan el internet.

Sin embargo, hay situaciones que han afectado a los alumnos, de acuerdo con la encuesta internacional de la International Association of Universities (Marionini, 2020) muestra que:

- El 80% de las Instituciones de Educación Superior (IES) respondieron que la pandemia tendrá un efecto sobre la inscripción de estudiantes nacionales e internacionales. Una de las muchas formas en las que afectó la pandemia la continuación de los estudiantes y sus estudios estuvo relacionada con el tema económico, es decir, la pandemia les privó de la

posibilidad de continuar con sus estudios debido a que perdieron sus trabajos, se incrementaron sus actividades o simplemente el tema académico pasó a segundo plano cuando las actividades se tuvieron que concentrar en atender a familiares enfermos o ellos mismos se enfermaron, teniendo efectos sobre su desempeño no solo en el corto sino en el mediano plazo.

- El covid-19 afectó el proceso de enseñanza aprendizaje y la educación en línea sustituyó a la educación presencial. Si bien las instituciones que imparten educación virtual siguieron desarrollando sus actividades, un efecto que si tuvo la pandemia fue el abandono o el decremento de las actividades que desarrollaban los alumnos que estudiaban a distancia. En muchos casos esos problemas se ligaron a los cambios en la dinámica familiar, atención a familiares enfermos, menores de edad o simplemente las condiciones cambiaron, al estar en cuarentena la dinámica familiar cambió y con ello la forma en la que venían trabajando los estudiantes de educación a distancia. Otros casos recurrentes en esta época fueron los de una parte del alumnado que declaró que no contaba con un equipo de cómputo o de acceso a internet para realizar las actividades.
- Los gobiernos tomaron acciones de apoyo para mitigar los efectos de la crisis. Cada país responde a necesidades distintas, para el caso de las Instituciones de Educación Superior los gobiernos podrían normar las posibilidades de volver a las clases presenciales o mantenerse a distancia. Las instituciones de Educación Superior con base en la autonomía de la que gozan establecieron las condiciones de apoyo a sus estudiantes, en algunos casos prolongando los periodos de inscripciones, facilitando las condiciones para aplicar los exámenes de ingreso a las Universidades y en el caso del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara apoyando al alumno con el préstamo de equipo de cómputo para realizar sus actividades.
- Casi 90% de las Instituciones de Educación Superior encuestadas señalan que ha habido un impacto negativo en la movilidad internacional de estudiantes. Las actividades durante la pandemia afectaron al alumnado y a profesores. Proyectos nacionales e internacionales se vieron limitados por las restricciones que impusieron los países en sus fronteras, lo que prácticamente obligaba a las personas que quisieran transitar a no poder viajar.
- En contraste, 60% reportan que se ha incrementado la movilidad virtual o alguna otra forma de aprendizaje colaborativo en línea. Un efecto favorable de la actividad virtual es que permitió acercar a alumnos de otros países a las aulas virtuales, la experiencia resultó enriquecedora ya que se pudieron organizar diferentes actividades apoyadas en la virtualidad, videoconferencias, aulas espejo y por supuesto intercambios académicos virtuales, así como cursos para profesores en los que se tiene la oportunidad de conocer diferentes visiones de los temas e investigaciones que están realizando.
- La mayoría de las instituciones declaraba que aplicarían exámenes al final del semestre conforme a lo planeado. Las instituciones tuvieron que trabajar sobre diferentes esquemas que permitieran no solamente flexibilidad, también sensibilidad para reconocer que el tipo de acompañamiento que requería el alumno no solo era académico, también se requería de sensibilidad para entender las situaciones por las que pasaban, lo que obligó a dar más tiempo para las entregas, modificar los calendarios escolares y a estar más atentos a las necesidades de un alumnado que se encontraba en condiciones nunca antes vistas.

- El 80% de las IES indica que también las actividades de investigación se han visto afectadas. Los distintos programas, pero hablando específicamente de los del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara se vieron en la necesidad no solo de replantear formas de trabajo, se vieron en la necesidad además de modificar programas de materias para que los alumnos pudieran concluir proyectos de intervención y de investigación.
- Sólo 41% de las Instituciones de educación Superior están involucradas en proyectos de investigación relacionados con el covid-19. Las distintas instituciones hasta el día de hoy siguen experimentando los estragos que dejó la pandemia, esto derivado de información mucho más específica sobre secuelas y los efectos sociales que dejó la misma. Aunque algunos son más visibles que otros, sistemas de salud colapsados, presiones inflacionarias, falta de servicios públicos. En materia educativa una parte del alumnado que dejó los estudios no volvió a incorporarse, lo que genera dudas sobre el futuro de las actividades de esos estudiantes.

En la mayoría de las Instituciones de Educación Superior, las actividades de extensión universitaria y apoyo a la comunidad han tenido un impacto positivo. En el caso del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara apoyó al personal médico elaborando mascarillas para que pudieran seguir apoyando a las personas enfermas.[38]

La adaptación en el contexto educativo de la pandemia

Una de las características de los sistemas de educación en línea es la flexibilidad, las actividades que desarrolla un estudiante que opta por este tipo de modalidad son múltiples, de ahí la necesidad de contar con un espacio para el estudio que le permita desarrollar sus actividades académicas en distintos momentos. Adicionalmente por el promedio de edad, en el caso del Sistema de Educación Virtual de la Universidad de Guadalajara es entre los 30 y 32 años, por lo que la mayoría de los estudiantes estudian y trabajan al mismo tiempo, en el caso de este sistema, el 80% de los estudiantes trabajan y estudian, lo cual brinda una ventaja, que el alumnado pueda llevar a la práctica lo aprendido en las aulas virtuales.

Por otra parte, las competencias que deben desarrollar los estudiantes son: el pensamiento analítico e innovación, la gestión de crisis, la sensibilidad tecnológica, el liderazgo y la comunicación asertiva, y también desarrollan habilidades blandas que permiten al alumnado adaptarse a un entorno que requiere del manejo de tecnología: habilidades para interactuar, comunicarse y trabajar con otros en entornos digitales, aprenden a usar la tecnología para evidenciar sus avances y desarrollar una capacidad de autogestión.

Una de los elementos que se observó de manera clara durante la pandemia se relacionó con el proceso de enseñanza aprendizaje. Distintos estudios mostraron como a los alumnos de educación presencial se les dificultó la enseñanza a distancia, “los estudiantes de educación a distancia en el nivel superior suelen ser adultos con edad heterogénea, con responsabilidades económicas y sociales; lo que implica tener mucho más clara la aplicación práctica de su

[38] En apoyo a la emergencia sanitaria por COVID-19, la UDGVirtual coordinó la estrategia con los responsables de los laboratorios de fabricación digital (Fablab) de la Red Universitaria, para la fabricación de 3 mil 289 mascarillas, 45 cubos de protección durante el proceso de intubación y extubación, y una cabina para manejo de enfermos por coronavirus, las cuales se utilizaron como apoyo para el personal médico del Hospital Civil de Guadalajara, así como para otros hospitales municipales y regionales. (Ríos, 2021)

educación en el ámbito laboral, mientras que los estudiantes de educación superior escolarizada tienen, por lo regular, el mismo rango de edad, la gran mayoría no tiene obligaciones financieras ni familia propia, lo que les permite estar más relajados en su rutina escolar" (Miguel, 2020, pp.25-26).

Con independencia de la modalidad de estudio, las respuestas que se dieron para que se pudiera seguir impartiendo la Educación Superior fueron las siguientes (ENESCU-IESALC, 2020, pp. 37-44):

- El frente sanitario: La mayoría de las Instituciones de Educación Superior adoptaron desde el primer momento medidas ejemplares para la salvaguarda de la salud en los campus y edificios. Las instituciones educativas promovieron campañas informativas, reducción de la movilidad y la cancelación progresiva de eventos y de reuniones. En el caso de la Universidad de Guadalajara adaptó espacios para atender a las personas contagiadas durante la pandemia y realizó miles de pruebas para que las personas pudieran saber si se habían contagiado. Por otra parte, instituciones como el Sistema de Universidad Virtual de la misma Universidad se dedicó a elaborar mascarillas y cubre bocas para personal médico encargado de atender la contingencia.

- Ajustes de calendarios: temas como la publicación de exámenes de ingreso, procedimientos de evaluación y matriculaciones era necesario revisarlos por las afectaciones ocasionadas por la propia pandemia. En el caso de la Universidad de Guadalajara, modificó los calendarios para apoyar a aquellos alumnos que presentaron algún tipo de rezago o bien darles la posibilidad de concluir trámites pendientes. Por otra parte, también se tomaron decisiones encaminadas a agilizar distintos trámites, por ejemplo, el ingreso a ciertos programas de licenciatura se determinó con base en el promedio de los estudiantes, esto con la finalidad de que los estudiantes no acudieran a las instalaciones a hacer los exámenes y de esta manera preservar su salud. Por otra parte, también se dio mayor flexibilidad con el ajuste de los calendarios para que los alumnos que presentaban algún tipo de rezago se pudieran regularizar.

- La contribución de la investigación: las universidades reaccionaron ante la pandemia, integrando grupos de investigación para vigilar el desarrollo de la pandemia y en algunos casos también desarrollaron equipos biomédicos. La Universidad de Guadalajara contribuyó con el monitoreo de la pandemia, puso al servicio de la población instalaciones para el aislamiento voluntario y manuales informativos sobre el cuidado de personas enfermas de Covid19 y la rehabilitación de laboratorios para realizar pruebas diagnósticas.

- Continuidad de las actividades formativas: una forma de mantener las actividades escolares fue por medio de las plataformas digitales. Una forma de apoyar a las Instituciones de Educación Superior ante un cambio repentino como el que se dio a partir de la pandemia, fue con la asesoría pedagógica del Sistema de Universidad Virtual, que fue el encargado de apoyar en el cambio tecnológico que fue necesario realizar de acuerdo a las necesidades de Universidad de Guadalajara. El Sistema de Universidad Virtual apoyó con el diagnóstico para saber cuántos estudiantes contaban o no con equipo de cómputo, capacitación para los profesores de modalidad presencial para migrar a la modalidad en línea, el uso de herramientas de producción de contenido o los sistemas de videoconferencias.

- Apoyo en recursos bibliográficos y tecnológicos: una forma de cerrar la brecha sobre el uso de tecnologías fue el facilitar al alumnado el uso de tecnología en una época en que la comunidad universitaria requería del apoyo tecnológico. La Universidad de Guadalajara apoyó con el programa "Desde casa" en el que buscó mitigar la falta de equipos de cómputo en cientos de hogares, según estimaciones de la UdeG 32% de los alumnos no contaban con equipo de cómputo, por lo que prestó 1000 laptops y 500 tabletas al alumnado que requiriera apoyo para realizar sus actividades en línea o concluir con éxito el cuatrimestre.

- Apoyo socioemocional: el aislamiento que experimentaron miles de jóvenes hizo necesario establecer programas de apoyo en donde el acompañamiento psicológico fue fundamental para ayudar a los jóvenes a superar la ansiedad y la depresión de la que fueron objeto durante el encierro. La Universidad de Guadalajara lanzó el programa Psicovid-19, el programa se trata de una página de Facebook en dónde un equipo de psicólogos orienta y da recomendaciones para evitar las emociones negativas durante el aislamiento. En Psicovid una persona podrá conocer estrategias para mitigar el estrés y la ansiedad: ejercicios de respiración, creación de rutinas, juegos de mesas.

- Los programas de educación continua: la búsqueda de soluciones colaborativas e innovadoras, el desarrollo de programas flexibles y articulados con otros niveles formativos, la reflexión acerca de sus propósitos y misión en el contexto universitario y su aporte en las soluciones globales que se requerirán una vez terminada la pandemia son muy importantes. Tanto para el alumnado como el profesorado se abrió la oportunidad de tomar cursos a distancia, de la misma forma se han creado redes y grupos de trabajo que a distancia generan seminarios, webinarios o reuniones virtuales que permiten acercar el conocimiento tanto a nivel nacional como internacional, intercambiar experiencias y generar nuevos grupos de trabajo. La pandemia obligó a las instituciones educativas a generar nuevas formas de trabajo y colaboración que permitirán obtener mejores resultados del trabajo generado a distancia.

En estas condiciones el trabajo que se desarrolló indudablemente ayudó a adaptarse a unas condiciones en las que predominaba la incertidumbre acerca de cuándo cesaría la pandemia y sería posible regresar a la normalidad. Un elemento que generó mayor certidumbre fueron las campañas de vacunación. En el caso de la Universidad de Guadalajara, apoyó prestando sus instalaciones, con personal médico y con estudiantes que apoyaron por medio de diferentes programas, entre ellos el Correcaminos, que permitió que miles de ciudadanos fueran vacunados y el proceso se pudiera dar en medio del orden.

Algunos elementos que se tendrán que revisar con más detalle fue el impacto que la pandemia tuvo sobre cientos de estudiantes en la continuación de sus estudios, las afectaciones familiares, de salud, los temas económicos, son algunos de los que salieron a la luz al momento de revisar temas de deserción o de rezago y que pesar de las medidas de flexibilización y de regularización en algunos casos no fue posible recuperar al alumnado que decidió no continuar con sus estudios.

Algunos elementos que se tendrían que revisar una vez que se pase al periodo post pandémico son los siguientes (García, 2021, p. 22):

- Los estados de ánimo, impacto socioemocional y percepciones de los docentes, personal de administración y servicios, estudiantes y familias tras las experiencias durante el confinamiento. Es un hecho que la comunidad escolar experimentó distintas dificultades, de salud, económicas y problemas sociales que afectan las actividades que de manera cotidiana desarrollan las personas, ante ello es prioritario analizar qué tipos de afectaciones son las que tuvieron y la forma en que las instituciones educativas pudieron dar un acompañamiento a dichas problemáticas.

- La necesidad de recuperar aprendizajes por parte de aquellos estudiantes más perjudicados por la imposibilidad de un aprendizaje presencial: con independencia de que el aprendizaje haya sido presencial o en línea, la realidad es que los alumnos perdieron momentos importantes en su formación, porque no tuvieron la oportunidad de realizar trabajo de campo o bien de poder participar en actividades en el caso de la educación virtual como foros, conferencias, encuentros universitarios, intercambios académicos, en los cuales podían interactuar e intercambiar experiencias con profesores y alumnos y que son fundamentales en su formación, ante este panorama habría que analizar la posibilidad de recuperar al menos parte de esas actividades que resultan fundamentales en su formación.

- La previsión de formación del alumnado en las necesarias competencias digitales y en la prevención de adicciones y mal uso de las tecnologías: un elemento que es ´positivo dentro de la educación a distancia es que en la mayoría de los casos el alumnado utiliza las tecnologías para cumplir con sus actividades laborales y académicas, aun así, hay casos en los cuales es necesario seguir trabajando con el alumnado para que aprenda a manejar adecuadamente distintas herramientas y distintos programas para fortalecer sus competencias digitales, esto sobre todo se vuelve urgente con alumnos de mayor edad que en muchas situaciones tienen un manejo deficiente de las tecnologías.

- Las soluciones posibles para aquellos estudiantes más vulnerables, que sufran en sentido negativo el impacto de las desigualdades sociales y brecha digital: si bien durante la pandemia se tuvo oportunidad de apoyar a los estudiantes con el préstamo de equipos de cómputo, esta medida fue temporal y seguramente mucho alumnos siguen experimentando dificultades para tener acceso a tecnología de calidad que les permita desarrollar su trabajo, esto hace necesario revisar la condición actual de estos estudiantes para tener un panorama claro de cuáles son sus condiciones después de la pandemia.

-La citada fatiga de una continuada exposición a la pantalla por parte de los estudiantes: si en el caso de los estudiantes de educación presencial el reto estuvo en poder tomar todas sus clases en horarios en los que regularmente tenían sus clases en línea, en el caso de los estudiantes de educación en línea el reto se encontraba en poder organizar actividades escolares y laborales, la mayoría de los estudiantes del Sistema de Universidad Virtual trabajan, esto mismo provocó que las horas que invertían en la escuela al frente de la computadora se incrementaran con las horas que debían dedicar a las actividades laborales lo que también generó fatiga. Adicional a los temas de atención a la familia en casa.

- La capacidad de respuesta de las infraestructuras tecnológicas: una de las principales problemáticas que se presentaron durante la pandemia estuvo relacionada con la saturación de las redes inalámbricas debido a la cantidad de personas que usaban las redes de internet desde casa, el trabajo desde casa se convirtió en una opción para muchas empresas para mantener la

productividad y al mismo tiempo puso a prueba a la industria proveedora de internet poco acostumbrada a la alta demanda domiciliaria lo que seguramente obligará a revisar, instalaciones, conectividad y precios.

- A nivel local e institucional, valorar cuáles fueron las debilidades y fortalezas más notables durante la época de confinamiento y educación a distancia 100%: uno de los aspectos más interesantes de la pandemia fueron las capacidades de adaptación que tuvieron que adoptar las instituciones para hacer frente a un fenómeno nunca antes visto en épocas recientes, eso llevó a la innovación, a la búsqueda de soluciones flexibles que permitieran continuar con el trabajo a distancia pero al mismo tiempo generando redes de apoyo y trabajo colaborativo, eso mostró que se puede generar colaboración desde cualquier punto del orbe y que la movilidad física puede ser parcialmente sustituida por la movilidad virtual

- **Potenciar los niveles de cooperación en redes docentes, institucionales y organizacionales, públicas y privadas, que propicien la cooperación para la búsqueda de los mejores modelos, las mejores prácticas y el software más apropiado**. En estas circunstancias es como se ha buscado establecer cooperación con docentes y alumnos de las distintas universidades, ahora el trabajo que se debe realizar es el de documentar las experiencias que se crearon en distintos niveles, un ejemplo de esta situación, son los seminarios de cuerpos académicos para intercambiar experiencias de investigación y trabajos colaborativos.

Objetivo

El objetivo de este trabajo se ha centrado en evaluar y comprender el impacto de la pandemia por Covid-19 en la educación virtual del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara, centrándose en las modificaciones de experiencias y prácticas educativas de asesores y estudiantes. Además, analizar las estrategias adaptadas durante la emergencia y sus resultados, así como identificar los aprendizajes y cambios implementados en el periodo post-pandémico.

Metodología

La investigación para documentar estas experiencias, se basó en un enfoque mixto que combinó la participación acción y la recopilación documental. La participación acción permitió la inmersión directa de los asesores virtuales en el proceso de investigación, facilitando la comprensión de sus experiencias y la identificación de prácticas modificadas durante la pandemia. Este enfoque implicó la observación directa de las interacciones entre asesores y estudiantes, así como la participación activa en las dinámicas educativas entre los asesores y la Coordinación de la LSC y el Módulo Virtual de Tutorías (MVT).

La recopilación documental se llevó a cabo mediante el análisis de actas de las academias de la licenciatura en Seguridad Ciudadana del Sistema de Universidad Virtual, reportes de tutorías del MVT. Estas actas proporcionaron información detallada sobre las estrategias adoptadas durante la pandemia, los cambios implementados y los resultados obtenidos. Se revisaron documentos relacionados con la planificación y ejecución de actividades educativas, así como cualquier otro material relevante que pudiera arrojar luz sobre las adaptaciones realizadas.

El proceso metodológico comprendió las siguientes etapas: 1) Revisión de literatura: Investigación de estudios previos sobre la adaptación de la educación virtual durante la pandemia y sus consecuencias en el ámbito académico en México; 2) Participación acción: Inmersión activa de los investigadores-asesores en el entorno educativo virtual del SUV, con interacciones directas con asesores, autoridades y estudiantes para comprender sus experiencias y prácticas modificadas; 3) Recopilación documental: Análisis de actas de las academias de la licenciatura en Seguridad Ciudadana para documentar estrategias, cambios y resultados durante y después de la pandemia.

Resultados

Experiencias y prácticas modificadas en la pandemia en el Sistema de Universidad Virtual de UdeG

En el ciclo escolar 2020A, a mediados del mes de marzo, la Universidad de Guadalajara, suspendió todas las actividades presenciales de la Red Universitaria,[39] y se instruyó que el personal docente y administrativo junto con el alumnado, continuaran con sus actividades desde los hogares debido a la recién declarada pandemia por la COVID19. Las actividades escolares que usualmente se realizaban presencialmente, tuvieron que hacer adaptaciones en la manera de impartir las clases, se echó mano de la modalidad a distancia y se difundieron en línea cursos intensivos de capacitación docente para el manejo y uso de plataformas educativas. Fue así que se desarrollaron las clases y reuniones académicas por video llamadas, se implementó el envío de tareas a través de plataformas como Moodle o Classroom, y se trató de utilizar herramientas tecnológicas que facilitaran la ejecución de las actividades escolares.

Ante esta situación, pareciera que para el Sistema de Universidad Virtual (SUV) de la Universidad de Guadalajara el desafío de laborar a distancia no representaba mayor complejidad, pues por su propia naturaleza estaba habituado a trabajar en la creación, desarrollo y gestión de ambientes virtuales de aprendizaje, sin embargo, existieron situaciones de carácter externo al propio sistema que tuvieron impacto en su desempeño:

1. El SUV, a través de la Coordinación de Docencia, creó un micrositio[40] con video tutoriales y videoconferencias para apoyar a la comunidad de la Red Universitaria, especialmente a docentes y alumnos de la modalidad presencial que requerían tanto capacitación para impartir clases en línea como para aprender a utilizar plataformas educativas, realizando tareas básicas como: ingresar a la plataforma, crear un curso y diseñar sus tareas, configurar el calendario, saber cómo enviar productos a buzones, etc. De igual modo en el micrositio se facilitaron enlaces a bibliotecas y a recursos educativos de libre acceso, y a libros electrónicos de uso exclusivo para la comunidad universitaria (Alatorre, 2020).
2. Este esfuerzo que realizó el SUV, con la finalidad de dar continuidad al proceso de enseñanza en el momento más álgido de la crisis sanitaria, implicó que sus tareas

[39] La Red Universitaria está conformada por 6 centros universitarios temáticos dentro de la Zona Metropolitana de Guadalajara, 9 centros universitarios regionales, el Sistema de Educación Media Superior y el Sistema de Universidad Virtual,

[40] Consultar sitio: https://encuentro.udgvirtual.udg.mx/covid19/

cotidianas se incrementarán para no solo dar atención a los estudiantes y asesores adscritos al sistema, sino a quienes lo requerían de forma externa al mismo.

3. Los estudiantes del SUV, como se mencionó previamente, en promedio son adultos entre 30 a 32 años, que se encuentran en edad productiva y/o de crianza, lo que significa que la actividad escolar no es para ellos de dedicación exclusiva o incluso prioritaria, cuestión que no había sido diferente en ciclos anteriores, pero que en este tiempo particular esta condición comenzó a ser un desafío. Los estudiantes de la licenciatura en Seguridad Ciudadana (LSC) del SUV, que son la población en la cual se basa la experiencia de este documento, comenzaron a presentar atraso en la entrega de sus actividades, en algunos casos inactividad en plataforma. Los asesores al buscar y cuestionar a sus estudiantes, identificaron que las causas fueron diversas, entre ellas se encontraban:
    - La pérdida del empleo derivado del despido masivo por la crisis económica que propició la pandemia. Se reportaron casos en los que estudiantes consideraron darse de baja o se dieron de baja por la incapacidad de cubrir la cuota semestral que se paga para estar inscrito al sistema.
    - Contagios por Covid y complicaciones de salud derivadas de la enfermedad o mejor conocido como *long Covid,* ya sea que ellos enfermaron o estuvieron al cuidado de algún familiar. Incluso se presentaron casos de estudiantes que fallecieron por esta causa.
    - Cuadros de depresión. Algunos reportaron que se debía por el fallecimiento de familiares, o la falta de empleo y la pérdida del ingreso económico.
    - Complejidad o incapacidad para atender sus materias a la par que asistían a sus hijos en casa para el desarrollo de las actividades escolares en línea. En el caso de los estudiantes que trabajaban y al mismo tiempo estaban al cuidado de sus hijos, el cumplimiento de sus obligaciones escolares dejó de ser prioritario, por lo tanto, su atención fue mínima por no decir nula.
    - Para el caso de las materias de Proyectos que requieren trabajo de campo, este se vio imposibilitado, dado que no debía existir ningún contacto con las personas con las cuales trabajaban su proyecto. Aun cuando deseaban hacer entregas de sus actividades no había forma de recopilar datos con los cuales se integraban sus productos.

Esta serie de situaciones impedían la atención de responsabilidades escolares, los estudiantes dieron prioridad a la atención de sus obligaciones familiares y laborales, y a sus necesidades de salud mental y procesos de duelo.

Frente a este panorama ¿qué estrategias se adoptaron desde el SUV?, ¿cuáles prácticas educativas se modificaron durante este periodo? Cabe decir que las estrategias que se enumeran aquí son aquéllas que se implementaron con estudiantes y asesores[41], de común acuerdo entre los docentes y la coordinación de la licenciatura en Seguridad Ciudadana del SUV desde el inicio de la pandemia en el 2020 hasta concluido el año 2022.

[41] Los asesores son la figura del docente en el SUV, se les llama así porque desde el modelo educativo a distancia, el asesor es un facilitador y acompañante del proceso de aprendizaje que está centrado en el alumno y del cual este es responsable.

- *Flexibilidad en tiempos de entrega*. Se ajustaron los cronogramas de las materias, y se aperturaron los buzones de tareas cuyas fechas de entrega habían concluido. Se hizo una campaña de recuperación de estudiantes, donde cada asesor se puso en contacto con sus grupos y comunicó que durante el periodo vacacional próximo -Semana Santa y Pascua del 2020- se habilitarían en la plataforma todas las actividades vencidas, y que posterior a ello seguiría habiendo tolerancia para entregas tardías. Esto se realizó con el propósito de animar a los estudiantes rezagados a recuperarse y continuar con sus actividades académicas, y se repitió las veces que los ciclos escolares contaban con estos periodos vacacionales.
- *Adecuación de contenidos*. Se hicieron modificaciones en las materias que requerían trabajo de campo, y, por ende, contacto con las personas. En especial en las materias de Proyectos, donde los estudiantes trabajan una problemática de seguridad y en cada semestre desarrollan una etapa de su proyecto (diagnóstico, intervención y evaluación) a partir de la recogida de datos que resulta del contacto con los actores. En este sentido, dado que el semestre ya estaba iniciado, a los cursos de Proyectos que tuvieran como actividad principal el trabajo de campo, un grupo de asesores trabajó en hacer una adaptación de contenidos y actividades donde el proyecto de intervención pudiera transitar a uno de investigación, y así propiciar que los estudiantes lo continuaran con los datos hasta el momento obtenidos en campo, y con la revisión bibliográfica propia de la investigación documental. En los ciclos subsiguientes se les dio seguimiento a esta línea de proyecto que se modificó.
- *Asesorías grupales e individuales*. Los asesores de la LSC, atendieron numerosas veces a estudiantes que tenían dudas o dificultad para elaborar actividades. Los estudiantes presentaban continuamente bloqueo mental, por lo que el acompañamiento cercano que los asesores realizaban por medio de las plataformas de video llamada Google Meet o Zoom e incluso WhatsApp, auxiliaba a la orientación más precisa de los trabajos que se debían realizar, y estableció una relación de empatía y confianza para que los estudiantes buscaran a su asesor cuando les fuera necesario.
- *Trabajo tutorial intensivo*. Si bien el SUV ya realizaba el trabajo tutorial a través de los asesores y desde el Módulo Virtual de Tutorías (MVT), en este tiempo se hizo énfasis en la importancia de que los asesores levantaran las llamadas incidencias[42], para registrar toda situación atípica que presentaran los estudiantes como consecuencia de la contingencia sanitaria, así se procuró dar atención oportuna a los casos que lo requirieran. De esta manera, un asesor reportaba una cuestión en el MVT y al tutor se le notificaba y este a su vez buscaba resolverla. Un esfuerzo por parte del Programa de Tutorías del SUV, fue promover el Diplomado de Innovación para la tutoría académica que la Coordinación de Docencia oferta, pues a través de este diplomado se brindaron y brindan herramientas a los asesores para acompañar a los estudiantes en sus etapas de ingreso, permanencia y egreso, y canalizar situaciones que requieren apoyo especial.

Como parte de las iniciativas que tuvo la Universidad de Guadalajara para apoyar a los estudiantes de la red, y que involucró al SUV, fueron dos en particular:

[42] Las incidencias son reportes que se realizan en el Módulo Virtual de Tutorías del SUV, sobre alguna situación de interés de un alumno, puede ser académica, administrativa o de atención psicológica.

- *La oportunidad de recursar materias no acreditadas sin registro de reprobación en kárdex*. En este periodo el índice de reprobación aumentó debido al abandono de los cursos por las razones descritas en párrafos previos, por lo que se dio la oportunidad a los estudiantes de volver a cursar las materias que no aprobaron sin que quedara en su kárdex el registro de reprobación. El propósito de esto fue evitar o disminuir la deserción escolar, al no afectar administrativamente la continuidad de la formación escolar de los estudiantes. Esta medida se aplicó durante los ciclos 2020A, 2020B y 2021A.
- *Curso Cuidados de la Salud Mental en Contextos Universitario*s. A través de la Coordinación General Académica y de Innovación (CGAI) de la UdeG, en el ciclo 2022B se ofertó este curso de 40h al personal administrativo y docente de la Red Universitaria, con el propósito de que los asesores -en el caso del SUV- adquieran herramientas para la detección de riesgo en estudiantes, y se promovieran estrategias y acciones que les auxiliara a lidiar de manera más efectiva eventos estresantes y de esta forma mitigar los efectos del confinamiento y la pandemia en la salud mental.

Para la implementación de las estrategias mencionadas, un aspecto relevante fue el hecho de que los asesores del SUV demostraron su capacidad de adaptación a los desafíos que el momento decisivo representaba para cumplir su labor, así como su capacidad de relacionarse de manera sensible según las necesidades de sus estudiantes. Ambas cuestiones fueron el resultado del ejercicio de la voluntad, pero también de la cultura de acompañamiento de quienes laboran en el sistema virtual, propio de la vocación docente que el mismo modelo educativo promueve y establece como uno de sus pilares, solo que en esta coyuntura fue fortalecido mediante la empatía y las ideas creativas para estar cercanos a los estudiantes.

Resultados de las estrategias aplicadas

¿Qué sucedió cuando se implementaron las estrategias mencionadas en el apartado anterior? A continuación, se enuncian algunas cuestiones:

- Sobre la *flexibilización de los tiempos de entrega*. En el ciclo 2020A se observó que los estudiantes que se pusieron al corriente con el envío de sus actividades durante el periodo vacacional de abril, lograron aprobar sus materias. Esta estrategia se replicó en los ciclos siguientes (2020B, 2021A y 2021B) para incentivar la regularización de los estudiantes y disminuir tanto el índice de reprobación como la deserción escolar. Esta estrategia se ha quedado como una buena práctica para la LSC, pues aun cuando existe el cronograma para la entrega de actividades, queda a criterio del asesor determinar la pertinencia de la entrega según el perfil del estudiante.
- En relación a la *adecuación de contenidos de las materias*. En particular las materias de Proyectos, los estudiantes cuyo proyecto se modificó de ser uno de intervención a uno de investigación documental, consiguieron terminar sus cursos de este eje formativo. Si bien tuvieron dificultades para la concreción de un proyecto de investigación, el trabajo paciente de asesoría grupal e individual de parte de los docentes, fue un factor clave para que los estudiantes no se sintieran solos, expresaran sus dudas y entregaran sus avances y producto final. Fue el ciclo 2022A donde los estudiantes que vivieron esta situación terminaron el último curso de Proyectos.

- El *acompañamiento que se brindó a los estudiantes por medio de las asesorías individuales y grupales* de los docentes. Esta ha sido una de las estrategias más efectivas para la retención y evitar la deserción escolar. Actualmente, como acuerdo, los asesores de la LSC tienen establecido cada semestre al menos 2 reuniones de asesoría en la plataforma Zoom, más aquellas que se determinen en función de las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Esta estrategia permite que los estudiantes se sientan cercanos a sus asesores, y se cree un clima de confianza para expresar con libertad sus dudas o confusiones. Este es un rasgo que ha distinguido a los asesores del programa educativo.
- El *trabajo tutoria*l que los asesores de la LSC realizan de manera formal en el SUV a través del MVT, es fortalecido por el acompañamiento cercano que tienen en la asesoría de los cursos con los estudiantes. Varios asesores crean chats de WhatsApp con fines académicos y facilitan la comunicación sincrónica y cercana para abrir espacio a manifestar dudas, dar avisos, proporcionar materiales de apoyo, etc. Inclusive compartir situaciones personales que afectan su desempeño académico, lo cual permite se levanten incidencias de los estudiantes para ser derivadas y/o atendidas oportunamente.

La comunicación afectiva y efectiva fue un eje transversal al acompañamiento académico, se considera una herramienta fundamental en las prácticas pedagógicas de cualquier entorno educativo, ya que permite transmitir afectividad al relacionarse, generando empatía y emociones positivas en las relaciones interpersonales con los estudiantes, que se ven reflejadas en la sana convivencia y el cuidado de los procesos académicos (Allidiere, 2004). Esto fue un impulsor importante para mantener la motivación e interés en el contexto de crisis, cuando varios factores obstaculizaron que los estudiantes pudieran atender sus estudios no siendo en variadas ocasiones prioridad, pero sí un anhelo de crecimiento y superación personal.

Conclusiones: Aprendizajes y cambios en el periodo post-pandémico

Es necesario resaltar que el periodo post-pandémico es más una transición que un momento, que ha permitido abrir nuevos debates en cómo se asume la educación en sus formas presenciales, virtuales o híbridas. En las academias, centros educativos y espacios de reflexión pedagógica se sigue trabajando en cómo adaptarse a los cambios para el mayor provecho educativo. En este mismo sentido, los aprendizajes que se han derivado de la experiencia durante y después de la pandemia, representan una serie de reflexiones que conllevan cambios estructurales, mejoras educativas, pedagógicas y tecnológicas que se siguen adaptando, como se ha mencionado anteriormente.

Si bien la educación virtual se ha convertido en un recurso necesario para las nuevas generaciones y situaciones educativas emergentes del mundo, y al mismo tiempo se ha posicionado ante una realidad pandémica como un medio educativo ya no solo alternativo sino necesario, la pandemia ha orillado a los centros educativos a seguir pensando la educación en sus alcances de realización humana y social.

Según lo expuesto en este ensayo, podemos identificar que la pandemia impulsó cambios significativos en la forma en que se vive y se imparte la educación a distancia, de los cuales resaltan:

- El aumento de la demanda de educación a distancia o virtual generalizada, lo que ha llevado a una mayor adopción de tecnologías de aprendizaje en línea.
- Una mayor flexibilidad. Aunque la virtualidad siempre ha sido conocida por su adaptabilidad a contextos emergentes para la continuidad del trabajo y el estudio, la pandemia ha llevado a una mayor flexibilidad en términos de horarios y formatos de aprendizaje.
- Esfuerzos para una mayor accesibilidad. La educación virtual ha permitido a los estudiantes de diversos contextos geográficos y niveles socioeconómicos acceder a programas y cursos que de otra manera no habrían sido accesibles para ellos, debido a barreras existentes y potenciadas en el contexto de pandemia.
- Un mayor apoyo y aceptación a la educación en línea o virtual. Es verdad que la pandemia ha llevado a una mayor aceptación y apoyo a la educación en línea, lo que ha llevado a una mayor inversión en la infraestructura de aprendizaje en línea y en la capacitación de profesores y estudiantes en el uso de tecnologías de aprendizaje en línea.

En el contexto del XXX Encuentro Internacional de Educación a Distancia organizado por el Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara, del 28 de noviembre al 2 de diciembre del año 2022, se agruparon desde distintas partes del mundo y de México diversos expertos y expertas en la materia para discutir justamente bajo el lema "Repensar la educación. Reflexiones colectivas para un aprendizaje con sentido" con el objetivo de "Profundizar en el análisis colectivo de la reconfiguración de la educación y de las potencialidades que las diversas modalidades de enseñanza-aprendizaje aportan a una educación con sentido" (Sepúlveda, 2022). En el encuentro, se presentaron distintos puntos de vista y aprendizajes relacionados a los desafíos que en el periodo post pandémico se presentan para la educación a distancia. En las próximas líneas se resumen los más relevantes que hacen sentido con las experiencias expuestas en este artículo.

Es necesario identificar que la educación no es solo un sistema; la educación es una experiencia humana inherente a nuestra propia existencia. Y por supuesto que, en este mismo orden de ideas, la educación a distancia y todos sus recursos tecnológicos, pedagógicos, sistémicos, estructurales, relacionales, administrativos y humanos, suma a la necesidad de vivir el mundo aprovechando las ventajas y oportunidades que los nuevos tiempos le exigen a la educación.

Esto incluye elementos tecnológicos, ciertamente, pero el desafío no se queda en esa sola dimensión. La educación enfrenta nuevos retos más amplios y en sentido humano: la inclusión, la salud mental, las brechas generadas a partir de las desigualdades, el acceso mismo a la educación, el bienestar humano, la sustentabilidad ambiental, la cultura de la paz, el desarrollo de competencias académicas y profesionales, pero también para la vida cotidiana y la interacción con los otros, los valores democráticos para la libertad y el respeto de las diferencias, etc.

En los aprendizajes que promueven el cambio en la concepción y ejecución de la educación, resaltan de manera puntual algunos elementos claves son relevantes en el periodo post pandémico:

- Se puede y se debe educar con pedagogías que promuevan la colaboración, la libertad y la igualdad en contextos adversos y emergentes.
- El acto educativo es una interacción de construcción de sentido entre el docente y el estudiante, y esto conlleva una riqueza de intercambio que potencia la propia experiencia educativa virtual. En esta construcción de sentido, se entrelazan prácticas como el afecto, la solidaridad, la flexibilidad y la empatía.
- Los profesores y profesoras se tienen que comprometer con el conocimiento, con el saber enseñar, pero también con un reconocimiento ético de las otredades a través de los medios digitales que se proveen en la educación a distancia.
- Se necesita una educación conectada en múltiples niveles, que sea más flexible y que apele a la necesidad de reconocer la diversidad de los conocimientos humanos, así como la diversidad de realidades que viven los estudiantes y docentes.
- Es necesario recuperar la diversidad de conocimientos que hay en la diversidad de sociedades y contextos (los cuáles fueron expuestos con la pandemia con mayor claridad en los sistemas educativos).
- Reconocer también la diversidad de los estudiantes, quienes también son portadores de saberes. En la mediación educativa virtual, los docentes son responsables de potenciar dichos saberes.
- Se debe reconocer que es necesario construir códigos de comunicación afectiva y efectiva común, viendo la meta educativa más allá de la tecnología. Si bien se utilizan herramientas y recursos brindados por las tecnologías para la educación a distancia, es necesario reconocer el ecosistema tecno-comunicativo que abre un espacio sociocultural que inscribe el escenario donde se materializan los procesos educativos.
- La comunicación es clave para el intercambio de saberes, técnicas, y aprendizajes en nuestro contexto educativo. Dicha comunicación puede y debe buscarse a través de los múltiples medios disponibles, puesto que la tecnología hoy en día abre extensamente el abanico de medios para interactuar de forma presencial, virtual o híbrida.
- Identificar la transformación de las profesiones en la era digital, que lleva a visualizar los desafíos para los nuevos profesionistas, donde la tecnología tiene un papel fundamental en el desarrollo de habilidades individuales, pero al mismo tiempo en el desarrollo de procesos en las instituciones, la industria, la ciencia, la política, etc.
- Comprender los desafíos y posibilidades de la era digital como: la conectividad, la inteligencia artificial, la alta calificación de la fuerza de trabajo y la promoción de energías sustentables. Se pueden identificar hoy en día que existen grandes brechas en las sociedades, pero la tecnología y sus procesos pueden aportar a las grandes soluciones.
- Puesto que los problemas son complejos, ahora se apuesta a los abordajes en múltiples perspectivas para la solución. La demanda de capacidades de los profesionales es cada vez más exigente y profesionalizante. Esto al mismo tiempo representa un desafío para la educación, que debe identificar las estrategias, técnicas y recursos para potenciar los conocimientos y habilidades, que se viertan en una mejora no solo de los procesos (industriales, del mercado, de las instituciones), pero de la calidad de vida de las personas.

Si bien lo anterior ya es una realidad presente y futura en relación a los cambios que se requieren en los modelos educativos, se deben considerar las implicaciones de la educación a distancia en este complejo sistema social en que nos desenvolvemos, y al mismo tiempo, donde potenciamos la educación como un elemento central para mantener vivo el propio sistema. Se considera que la educación sigue siendo un elemento primordial donde las interacciones y la organización son fundamentales para darle significado a nuestras relaciones sociales y con el mundo; y que al mismo tiempo se reorganizan intencionalmente los sistemas buscando fines particulares: la realización personal a partir del acceso a la educación, y la transformación de todos los subsistemas de la sociedad, el bienestar y el desarrollo de las distintas áreas de la vida.

En el sistema educativo, la co-percepción aumenta la transformación intencionada en nuestras relaciones (como personas que convivimos en dicho sistema), en una dimensión social donde recreamos espacios para el aprendizaje; en una dimensión donde formamos en competencias para la profesión, pero también a través de interacciones formativas para la vida; en una dimensión temporal, donde buscamos darle continuidad el proceso educativo en un contexto de continuas interrupciones como una pandemia.

En el periodo post pandemia, se ha afianzado la idea de que la educación a distancia es un modelo disruptivo y sumamente necesario, porque modifica la idea de las interacciones a partir de una virtualidad que se adapta a una visión distinta del uso del tiempo y el espacio en el propósito de la formación educativa. Esto representa, para la educación a distancia, todo un desafío para sostener las relaciones humanas a partir de la educación, mediadas por la tecnología, para lograr los buenos propósitos de la educación como un recurso para la recreación misma de las personas y el desarrollo sustentable y sostenible.

Si bien una pandemia de grandes proporciones y consecuencias se ha atravesado en estos procesos para la modernización de la educación y las nuevas formas de representarla, en el periodo post pandémico podemos mirar hacia atrás y reacomodar los aprendizajes y adaptarlos a nuestras formas de ejercer la docencia y vivir la educación a distancia junto a los estudiantes y las convenciones mediadoras para tales fines.

Referencias

Alatorre, Karina (2020, 26 de marzo) *UDGVirtual apoya en capacitación de alumnos y profesores en el uso de Classroom.* En: http://www.suv.udg.mx/noticia/udgvirtual-apoya-en-capacitacion-alumnos-y-profesores-uso-classroom

Allidiere, Noemí (2004). Capítulo 8 Personalidad del docente y vínculos pedagógicos. En *El vínculo profesor-alumno. Una lectura psicológica* (pp. 93-116) Editorial Biblos.

INEGI (2021). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH). Recuperado de https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2021/

García, Lorenzo (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 24, núm. 1.

Marinoni, Giorgio, Van't Land, Hilligje, & Jensen, Trine. (2020). The Impact of COVID-19 on Higher Education Around the World IAU Global Survey Report. Retrieved from https://www. iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf

Miguel, José Antonio (2022). La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. RLEE NUEVA ÉPOCA (MÉXICO) 2020 VOLUMEN L NÚMERO ESPECIAL.

UNESCO IESALC. (2020). Covid-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuesta y recomendaciones. París, Francia: UNESCO. Recuperado de http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-060420-ES-2.pdf

Ríos, J. (16 de junio, 2021). UDGVirtual, fundamental durante pandemia en capacitación para toda la Red Universitaria. Recuperado de http://www.gaceta.udg.mx/udgvirtual-fundamental-durante-pandemia-en-capacitacion-para-toda-la-red-universitaria/

Sepúlveda, L. (18 de noviembre, 2022). Analizarán presente y futuro de la educación a distancia, en la FIL. Recuperado de https://www.udgvirtual.udg.mx/noticia/analizaran-presente-y-futuro-de-la-educacion-distancia-en-la-fil

Este libro ha sido sometido a evaluación por pares académicos con el método de doble ciego, así como parte de nuestro Consejo Editorial. Para más información, véase https://www.dykinson.com/quienes_somos/



Editorial Dykinson, 2023