

Reflexiones sobre Pedagogía, Recursos Digitales, Cultura y Educación: Propuestas Vivas para el Siglo XXI

Coordinadores:

David Mendoza Armas

Benjamín Villegas Alcántar

Juan Jesús García Aguilar

Horacio Gómez Rodríguez



Colección. **Estrategias Pedagógicas,
competencias integrales y experiencias
STEAM en la sociedad del conocimiento**

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 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. 279 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Pueda 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

@ Los autores y autoras de los textos
Madrid 2025

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 – 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91544 28 46 – (+34) 91544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 979-13-7006-906-3

DOI: <https://doi.org/10.14679/4615>

Preimpresión realizada por los autores.

Coordinadoras de colección

- Dra. María del Rocío Carranza Alcántar
- Dra. Rosana Ruiz Sánchez
- Dra. Claudia Cintya Peña Estrada
- Dra. Claudia Islas Torres

Introducción.	4
Prólogo.	6
PEDAGOGÍA Y ANDRAGOGÍA.	
CAPÍTULO 1. Psicología de la Creatividad Basada en Evidencia: Una Revisión Sistemática. Edith Alejandra Pérez Márquez, Jorge Armando Acosta De Lira y Miguel Ángel López Villegas	10
CAPÍTULO 2. Publicidad como Estrategia Innovadora para el Aprendizaje y la Creatividad. Jaime Castellanos Carranza, María del Rocío Carranza Alcántar, Alma Azucena Jiménez Padilla, María del Consuelo Delgado González	29
CAPÍTULO 3. La evolución de la pedagogía crítica: transformando la educación media superior y proyectando el futuro Ángel Armando Martínez García	42
CAPÍTULO 4. Educación para el Desarrollo Sostenible María Amelia Solórzano Peña, María Esther Avelar Álvarez	55
CAPÍTULO 5. Desarrollo de Competencias Transversales y su Impacto sobre los Procesos Formativos de la Responsabilidad Social Universitaria. Raúl Rodrigo González Aguirre	70
RECURSOS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN	
CAPÍTULO 6. Los Chatbots como Recurso para Mejorar las Habilidades Conversacionales de un Segundo Idioma. Isamar Alejandra González Magallanes, María Obdulia González Fernández	88
CAPÍTULO 7. Uso Innovador de Recursos Digitales para el Aprendizaje de un Segundo Idioma en Formato Híbrido. Karla Isabel Colín González, Fernando Cornejo Gutiérrez, María Guadalupe Díaz Rentería y Víctor Katsumi Yamaguchi Llanes	105

CAPÍTULO 8. Cine e Inteligencia Artificial para Desarrollar Pensamiento Crítico en la Universidad. Ricardo Gutiérrez Barba	126
CAPÍTULO 9. Matemáticas: Entre el Lápiz y la Tecnología. Sergio Franco Casillas , Fernando Cornejo Gutiérrez , César Eduardo Aceves Aldrete y Bertha Margarita González Franco	138
ARTE, CULTURA Y EDUCACIÓN	
CAPÍTULO 10. Pensamiento Crítico en el Aula a través de la Influencia del Arte y Educación en la UAQ SJR. Jorge Arturo Velázquez Hernández , Nury Diana Contreras Espinosa , Rebeca del Carmen Villanueva Cornejo	156
CAPÍTULO 11. La asignatura Historia Mundial en los Procesos de Formación para la Gestión Medioambiental. María Estela Guevara Zárraga y María Juana González Tovar	176
CAPÍTULO 12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias? María Elvira López Parra , María Angélica Machado Parra , Olga María Castro Gastelum y María Margarita Carrera Sánchez	195
CAPÍTULO 13. La Necesidad de Impartir las Materias de Derecho del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en las Universidades. Gina Jaqueline Prado Carrera	216

Este volumen nace del encuentro de diversas voces que comparten una preocupación común: cómo puede la educación responder a los desafíos de nuestro tiempo. Las reflexiones y experiencias aquí reunidas abordan desde distintos ángulos, los retos y oportunidades que caracterizan la educación del siglo XXI, explorando territorios que van desde la pedagogía y el arte hasta los recursos digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta diversidad temática no es casual: surge del reconocimiento de que la educación contemporánea demanda enfoques complejos, críticos e interdisciplinarios.

Los capítulos que integran esta obra emergen del diálogo académico, donde investigadores, docentes y académicos convergieron en torno a una convicción compartida: la necesidad apremiante de generar alternativas innovadoras ante los desafíos educativos actuales. Cada contribución —ya sea que se presente como reflexión teórica, experiencia pedagógica, avance investigativo o proyecto consolidado— combina el rigor analítico con propuestas de aplicación práctica, tejiendo un diálogo colectivo orientado hacia un propósito fundamental: la formación de personas críticas, creativas y comprometidas socialmente.

El primer bloque de capítulos se adentra en los dominios de la andragogía, la pedagogía crítica, la sostenibilidad y la responsabilidad social universitaria. Los autores aquí reunidos cuestionan los marcos educativos tradicionales y defienden un modelo transformador donde la conciencia social, la perspectiva histórica y la reflexión ética ocupen el centro del proceso formativo. A través de estudios de caso, análisis documentales y propuestas didácticas innovadoras, estos trabajos nos confrontan con una realidad ineludible: la educación trasciende la mera transmisión de conocimientos para convertirse en un motor de construcción de sociedades más justas, críticas y sostenibles.

El segundo segmento, concentra su atención en el aprovechamiento de recursos digitales e innovaciones tecnológicas para la enseñanza de lenguas y el desarrollo de competencias transversales. Las experiencias presentadas exploran el potencial de chatbots, dispositivos inteligentes, entornos híbridos y estrategias de comunicación educativa como herramientas que potencian la creatividad, la comunicación y el pensamiento crítico en el ámbito universitario. Estas contribuciones nos permiten comprender la tecnología no meramente como soporte instrumental, sino como un medio que, empleado con criterio ético y pedagógico, abre horizontes inéditos para la formación integral.

Introducción

El tercer conjunto de trabajos, explora la fecunda relación entre arte y educación. Aquí, se presentan investigaciones que revelan cómo las prácticas artísticas pueden catalizar el pensamiento crítico, expandir la sensibilidad humana y generar aprendizajes genuinamente significativos en diversos contextos educativos. Estos estudios desmontan la falsa dicotomía que separa el arte de las disciplinas técnicas o sociales, demostrando que las experiencias estéticas constituyen una vía imprescindible para el desarrollo integral de competencias estudiantiles.

Lo que el lector encontrará en estas páginas es un mosaico de perspectivas que, aunque se despliegan desde contextos y metodologías particulares, confluyen hacia un horizonte común: el reconocimiento de que la educación actual exige una articulación creativa entre tradición e innovación, entre lo humanístico y lo tecnológico, entre lo local y lo global. La fortaleza de este volumen reside precisamente en esa diversidad convergente, que nos invita a reimaginar la educación como un espacio vivo de diálogo, creatividad y transformación social. Esperando que las siguientes páginas proporcionen herramientas tanto conceptuales como prácticas a investigadores, docentes, estudiantes y responsables de las políticas educativas. Más aún, confiando en que estas contribuciones despierten nuevos interrogantes y proyectos, manteniendo viva la reflexión sobre los caminos que debe transitar la educación en los años venideros.

Mtro. Juan Jesús García Aguilar

Introducción

La educación y los desafíos que ésta representa actualmente deben crear y desarrollar puntos de encuentro, diálogo y reflexión que nos guíen hacia prácticas y proposiciones innovadoras, además de aplicables. Los artículos que la Red de Investigación de México, América Latina, Andorra y España (RIDMAE) presenta en esta compilación, son un ejemplo claro de la prevalencia de un espacio donde convergen investigaciones vanguardistas, análisis teóricos reveladores y propuestas significativas, con el propósito de contribuir en el campo educativo.

El diálogo interdisciplinario que se establece, tanto en el libro como en los artículos del presente volumen, es una constante prácticamente obligatoria si se pretende generar investigaciones sistematizadas que permitan avanzar con el desarrollo educativo y la difusión del conocimiento. Los especialistas e investigadores, proponen en cada artículo una visión única de saberes al leerse en lo individual; ahora bien, leídos en conjunto, propician la construcción colectiva de conocimientos que trascienden las fronteras disciplinares.

El presente ejemplar ha sido dividido en tres dimensiones fundamentales para facilidad de lector en su análisis. Cada eje temático que estructura el texto es un reflejo de las meditaciones centrales del campo educativo contemporáneo, al mismo tiempo que evidencian las líneas de investigación prioritarias emergentes en el contexto iberoamericano durante las últimas décadas.

Las innovaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje se despliegan en el primer eje temático, Pedagogía y Andragogía, al constituir el núcleo epistemológico de la obra, donde se puede observar las variaciones de la pedagogía, así como el alcance de la andragogía, la cual ha tomado relevancia e impulso en las últimas décadas. Los capítulos incluidos en esta sección abordan diversos contextos y modalidades que contribuyen, desde su perspectiva particular, a repensar las teorías clásicas del aprendizaje e incluir los enfoques emergentes, pasando por el análisis crítico de las prácticas andragógicas. Esto lleva a los lectores a contemplar un universo entero de investigaciones profundas sobre la evolución del pensamiento, estudios comparativos de modelos educativos y propuestas metodológicas innovadoras, que responden a las demandas de una sociedad en constante transformación. El rigor teórico y la capacidad creativa expuestas, ofrecen un panorama amplio de las reflexiones filosóficas y su aplicación en el aula.

Igual de apasionante que los apartados anteriores, resulta el segundo eje temático, Recursos Digitales para la Educación, ya que aborda, desde puntos de vista éticos y pragmáticos, la revolución tecnológica actual y su impacto en los distintos procesos educativos. Aunque se pueden leer diversas investigaciones sobre este tema, el lector sabe lo dinámico que es este tema, aún más con la

Prólogo

llegada de la inteligencia artificial. La digitalización acelerada y la entrada, casi siempre tardía, de los estudios educativos en estos procesos, son retos que los investigadores han decidido aceptar. Esta sección presenta el análisis crítico de las principales tendencias, así como la aportación de diseños integrados por tecnologías aplicadas a la educación, esto incluye desde plataformas de aprendizaje virtual hasta aplicaciones de inteligencia artificial, evaluando la efectividad de estos recursos en el aprendizaje. La educación necesita integrar la tecnología adecuadamente, no depender de ella, y es éste el desafío que los autores han transformado en oportunidad en estas líneas.

El arte es la esfera del pensamiento que nos lleva a lo más alto en la taxonomía de Bloom: crear. Durante mucho tiempo el arte fue relegado, principalmente en contextos latinoamericanos, a un segundo plano, sin siquiera establecer la importancia en los procesos significativos de la educación. La segunda sección presenta artículos que establecen al arte no sólo como potenciador de las actividades educativas, sino como eje en la integración del currículo educativo. En la exploración de este apartado, se puede analizar a distintas disciplinas artísticas, desde las artes visuales y escénicas, hasta las nuevas formas de expresión digital, como catalizadoras del progreso cognitivo y también, como comúnmente ha sido, en el desarrollo socioemocional de los estudiantes. El lector encontrará aquí una apreciable variedad de enfoques metodológicos, desde estudios de caso hasta investigaciones experimentales, que demuestran la potencia transformadora del arte como herramienta educativa.

La organización de la obra permite múltiples formas de acercamiento, ya que el lector puede elegir entre la lectura secuencial, como se propone a priori, o conforme a los intereses que se puedan tener en un determinado momento. La diversidad de perfiles profesionales ofrece una mirada crítica a los contextos que rodea a la comunidad educativa actualmente y la manera en que docentes e investigadores, que participan con sus artículos, han decidido actuar en la mejora continua de las investigaciones en materia de educación.

Esta obra es una contribución al campo educativo, la cual cuenta con calidad y rigurosidad de investigación, relevancia práctica y capacidad para generar diálogos constantes e interdisciplinarios entre diferentes voces del mundo hispanoamericano. La RIDMAE ratifica, una vez más, la innovación que la caracteriza y el impulso a la comunicación abierta y constante que genera investigaciones de excelencia académica, así como su vocación de servicio a la comunidad educativa mundial.

Dr. David Mendoza Armas

Prólogo



PEDAGOGÍA Y ANDRAGOGÍA

Capítulo 1

Vocación técnica y habilidades blandas, estrategias para la formación integral en educación media superior

Edith Alejandra Pérez Márquez ¹
Jorge Armando Acosta De Lira ²
Miguel Ángel López Villegas ³

¹ psic.edith1113@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5724-4354>

² jorgeacosta@uaz.edu.mx, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0914-3166>

³ 35167013@uaz.edu.mx, ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5364-960X>

Resumen.

Este proyecto es parte de los avances de una exploración que se realizará como una investigación documental mediante una revisión sistemática, para averiguar las palabras clave de las investigaciones sobre creatividad indagando en artículos, capítulos de libros y otros productos como podcast que cuenten con fundamento teórico y científico, que se han realizado en países de habla no hispana para enriquecer los materiales con los que se cuentan actualmente que ya superan los 10 años de vigencia. La búsqueda y traducción de documentos se realizará a través de ChatGPT y Gemini para detectar los países que realizan más publicaciones sobre creatividad en el mundo. Por su propia naturaleza, la creatividad tendría que estar reinventándose a sí misma incluyendo teorías y técnicas para el desarrollo de esta, sin embargo, en México se siguen utilizando pruebas psicológicas, teorías y técnicas españolas, que, si bien funcionan y tienen fundamento, habría que actualizarlas junto con las aplicaciones que tiene en todas las áreas y en todas las etapas del desarrollo, esta sección de la investigación se centrará en las palabras clave de los documentos revisados.

Palabras clave: creatividad, innovación, reflexión

Abstract

This project is part of the progress of an exploration that will be carried out as documentary research through a systematic review to determine the keywords in creativity research. This research explores articles, book chapters, books, and other products such as podcasts with a theoretical and scientific foundation that have been conducted in non-Spanish-speaking countries. This research will enrich the existing materials, which are over 10 years old. The search and translation of documents will be carried out through ChatGPT and Gemini to identify the countries with the most publications on creativity worldwide. By its very nature, creativity should be reinventing itself, including theories and techniques for its development. However, in Mexico, Spanish psychological tests, theories, and techniques are still used. While they work and have merit, they should be updated, along with their applications in all areas and at all stages of development. This section of the research will focus on the keywords in the reviewed documents.

Keywords: creativity, innovation, relection.

Antecedentes y Fundamentación Teórica

La humanidad se ha abierto paso desde la naturaleza hasta el desarrollo cultural conforme las culturas se influyen mutuamente sin dejar de ser únicas. De esta manera, las revoluciones también influyen en las culturas, pues reinventan a la sociedad al tiempo que la complejizan. La problemática radica en las consideraciones sociales y su red con las consideraciones intelectuales; por ello, es necesario tomar conciencia de los inconvenientes, ya que muchas veces no se pueden solucionar al no ser visibles (Kuwabara, 1981).

1. Psicología de la Creatividad Basada en Evidencia: Una Revisión Sistemática

Asimismo, tal como argumentan Bohm y Peat (1988), las revoluciones científicas no solo comienzan con un cambio radical, sino también a través de transformaciones paulatinas, en las que la generalidad de las personas se hacen las preguntas correctas con las que permiten relacionar ideas, conceptos y objetos. Así, queda claro que la ciencia se construye de detalles. La creatividad es natural en las personas; sin embargo, a lo largo de la educación formal, autoridades, docentes, padres y madres se encargan de encajar en el cuadro de las normas que se imponen porque es más fácil unificar a todos los alumnos bajo un mismo molde y así únicamente dar indicaciones bajo un solo estilo. De igual manera, la creatividad se encuentra bloqueada por los prejuicios sociales, ya que quien se atreva a ser diferente lo va a pagar con la señalización social (Bohm y Peat, 1988); es por ello que se ha llegado a pensar que la infancia presenta niveles más altos de creatividad, debido a la actitud genuina con la que los niños y las niñas expresan sus ideas.

Igualmente, la creatividad no es exclusiva, pertenece a todas las personas, como lo han señalado diversos autores; sin embargo, es necesario desarrollarla a lo largo de la vida, desde lo cotidiano. Para ello se requieren ciertas actitudes, entre ellas un dejo de inconformismo y un pensamiento crítico que permita analizar lo que se escucha, se lee y se conoce, e incluso anticiparse a las necesidades de la sociedad (Guilera, 2020).

Para esta investigación, más que para otras, es importante contar con antecedentes que permitan identificar lo que se ha realizado en los últimos años con relación a los estudios sobre creatividad, tanto a nivel local como nacional e internacional.

A nivel local Pérez Márquez, Ávila Torres y Villasana Mercado (2023) realizaron una investigación con el objetivo de describir la influencia que tiene la creatividad en estudiantes de la Unidad Académica Preparatoria de la Universidad Autónoma de Zacatecas, la cual emplea un instrumento de investigación en el que evalúa las características tanto de la salud mental como de la creatividad; el estudio empleó un método transversal, no experimental y descriptivo. De la investigación resultó que el mayor uso de indicadores de la creatividad está relacionado con la familia y los maestros, mientras que pocas veces se utilizan aspectos afines a las redes sociales y aquello relacionado con apariencia física. Asimismo, en cuanto al cuidado de la salud mental se encontraron resultados que evidencian que la familia, los amigos, la escuela, los pasatiempos y la identidad les impresionan, mientras que sus noviazgos anteriores, las redes sociales y la apariencia física no son relevantes.

De igual manera, Ávila (2024) concluye en su tesis de Licenciatura que la creatividad es una herramienta poderosa que permite a los adolescentes expresar emociones y pensamientos al tiempo que resuelven problemas de su vida cotidiana con resiliencia y determinación, resultando un elemento influyente

1. Psicología de la Creatividad Basada en Evidencia: Una Revisión Sistemática

para el cuidado de su salud mental. Del mismo modo, argumenta la importancia de fomentar el desarrollo de la creatividad en la etapa de la adolescencia a fin de pensar de manera divergente y explorar otras perspectivas a los problemas de la vida. Como señala Ávila, (2024) “como las corrientes frescas que barren el aire, la creatividad trae consigo una brisa revitalizante que acaricia los recovecos de la mente, influyendo así en una nueva vida y perspectiva” (p. 80).

A nivel nacional, se encontró una revisión sistemática que evidencia la importancia del proceso de la creatividad en la sociedad del conocimiento, por lo que el objetivo es identificar teorías existentes e instrumentos de medición. Para ello se revisaron 20 artículos publicados entre 2016 y 2020, extraídos de bases de datos como Google Académico, Web of Science, Latindex y Ebscohost, los cuales demostraron que el indicador más relacionado es el de la innovación, la cual se considera una habilidad relevante para la educación superior al momento de hacer investigación y programas de intervención (Palomino y Flores, 2021).

De manera similar, González Arreola y Chávez Soto (2020) investigaron sobre creatividad y habilidades de pensamiento a fin de incrementar la creatividad y las habilidades básicas del pensamiento en niños y niñas con bajo rendimiento; para ello, utilizaron el método de tipo mixto, cualitativo y cuantitativo, diseño pre-test post-test a partir del cual se aplicó una primera evaluación con la población de educación primaria. Posteriormente, se detectaron dos casos particulares: un niño y una niña de ocho años, a quienes se les aplicaron pruebas de Pensamiento Creativo, Test de Matrices Progresivas Raven y WISC IV.

En el post-test, se observaron cambios positivos en el rendimiento de la creatividad; los indicadores más utilizados fueron la fluidez, la elaboración y la originalidad del pensamiento. También se observó un incremento el coeficiente intelectual y en los resultados de WISC IV y se concluyó que los alumnos optimizaron sus capacidades cognitivas y que el “Proyecto Meccano” es una alternativa viable para favorecer las necesidades educativas de los alumnos con bajo nivel intelectual (González Arreola y Chávez Soto, 2020).

Asimismo, a nivel internacional, Ricci (2020) en Argentina realizó una revisión y comparación sobre la creatividad más allá del conocimiento del tema, así como de las generalizaciones y confusiones que hay al respecto. Concluyó que el proceso creativo tiene una importancia fundamental para el desarrollo del ser humano, tanto en a nivel personal como a nivel social.

Así como González Espinoza, García Herrera y Erazo Álvarez (2020) reportan una investigación realizada en Ecuador, a partir de técnicas grafo-plásticas que son fundamentales para el proceso de enseñanza y aprendizaje en educación inicial. Su objetivo fue identificar las estrategias que utilizan los profesores en las escuelas para desarrollar la creatividad de 1 a 3 años. Tal investigación de cohorte no experimental, descriptiva y transversal, concluyó que se pueden aplicar

técnicas que al mismo tiempo desarrollen la motricidad fina, el área cognitiva y psicosocial para un mejor desempeño de los niños.

Finalmente, se tradujo del francés un estudio realizado por Vincent Lancrin. (2020) sobre el desarrollo de la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes, con el objetivo principal de incrementar y evaluar las competencias en estas áreas y su participación en la educación. Los objetivos específicos del estudio fueron establecer una comprensión y un lenguaje comunes acerca de elementos que estimularán la creatividad, así como el pensamiento crítico en la enseñanza primaria y secundaria y desarrollar y probar un conjunto de recursos pedagógicos ilustran la enseñanza, el aprendizaje y la progresión de la creatividad y el espíritu crítico, así como evaluar el impacto de estos recursos en el progreso de las capacidades de los estudiantes. Es por eso que el estudio utilizó un diseño de investigación-acción con la participación de 11 países: Australia, Canadá, Chile, Colombia, España, Estados Unidos, Francia, Italia, México, Reino Unido y Tailandia, de los cuales se recopilaron datos cualitativos y cuantitativos a través de diversas técnicas como cuestionarios, entrevistas, observaciones de clase y análisis de documentos. Participaron en el estudio escuelas primarias y secundarias públicas y privadas. Y se emplearon diversos instrumentos de recolección de datos, como cuestionarios para evaluar las creencias y prácticas de los docentes, rúbricas para evaluar el trabajo de los estudiantes y guías de observación para registrar las prácticas de enseñanza (Vincent Lancrin, 2020).

Como resultados, se encontró que la creatividad y el espíritu crítico son competencias esenciales para el siglo XXI y aunque los docentes valoran la importancia de estas competencias, enfrentan desafíos para desarrollarlas en el aula: los recursos pedagógicos empleados en el proyecto pueden ser útiles para apoyar el desarrollo de estas competencias, de modo que el desarrollo profesional docente es la clave para mejorar la enseñanza de la creatividad y el espíritu crítico. El estudio concluye que es necesario seguir trabajando para desarrollar y evaluar las competencias en creatividad y espíritu crítico en la educación (Vincent Lancrin, 2020).

Objetivos del trabajo

Existen pocos estudios longitudinales relacionados con investigaciones sobre creatividad; la mayoría de ellos son no experimentales y transeccionales, por lo que se ha relacionado a la creatividad con aspectos como la calidad de vida, el bienestar psicológico y el cuidado de la salud mental, aunque existen pocas pruebas de que se presenten de manera causal. Debido a esto, la creatividad se ha teorizado de manera hipotética considerando la premisa de que, si se desarrolla desde la infancia, entonces, el pensamiento creativo va a continuar utilizándose en la vida adulta, situación que no depende únicamente de un desarrollo creativo infantil sino, de otros aspectos emocionales, sociales e incluso cognitivos que llevan al ser humano a pensar de manera divergente; por ello, se ha planteado como objetivo investigar teorías sobre la creatividad,

1. Psicología de la Creatividad Basada en Evidencia: Una Revisión Sistemática

tanto en psicología, como en otras disciplinas y ciencias, en idiomas alternos al español, con la finalidad de actualizar su implementación. A partir de lo anterior se desprenden los siguientes objetivos específicos:

- Identificar productos sobre creatividad en otros idiomas, con la finalidad de analizar lo que se realiza en otros países mediante las palabras clave de las investigaciones.
- Organizar la información fundamentada para relacionar las evidencias.

Metodología

Para esta investigación se decidió hacer una revisión sistemática de las palabras clave sobre creatividad. El mismo concepto invita a la innovación constante y a buscar una generación de ideas que ponga en discusión la propia definición, aunque esto no significa que las ya existentes se hayan visto rebasadas, puesto que se pueden seguir utilizando, pero hay que reinventarlas a partir del contexto.

Una revisión sistemática consiste en determinar un estado del arte de algún tema, de manera objetiva y sistemática. Se trata de un tipo de investigación en la que se revisa literatura científica a partir de un objetivo o una pregunta de investigación, dejando claro cuáles son los parámetros para integrar o excluir documentos y así poder realizar conclusiones en conjunto con las investigaciones que se están realizando en ese campo actualmente (Sánchez Meca, 2010).

Los criterios de elegibilidad de la literatura científica que se empleó se han establecido a partir de las siguientes pautas: que sean publicaciones en un idioma diferente al español, que estén publicados entre 2020 y 2025 para que sean más actuales y que el tema principal sea la creatividad; además, pueden ser artículos de investigación, artículos de divulgación, libros o capítulos, podcasts académicos, o conferencias virtuales procedentes de instituciones educativas. Para ello se ha utilizado inteligencia artificial como Chat GPT y Gemini para filtrar la información, así como repositorios tales como Google Académico, Academia Edu, La referencia y Dialnet.

1. Psicología de la Creatividad Basada en Evidencia: Una Revisión Sistemática

Aporte al conocimiento en el ámbito de la educación

A partir de la búsqueda se encontraron 71 artículos de investigación, entre los que se detectó uno duplicado, por lo que al final se cuenta con 70 productos.

*Tabla 1.
Revisión sistemática de estudios de creatividad*

AUTORES	PAÍS	IDIOMA	PALABRAS CLAVE	POBLACIÓN
Aleksandravičius	Lituania	Lituano	Bergson, emociones creativas, protas, valia, democracia.	Análisis de obra
Amin y Hammadi	Estados Unidos de América	Inglés	Creatividad emocional, profesores de universidad.	Docentes universitarios
Nielse y Christiansen	Dinamarca	Danés	No las menciona	Estudiantes de docencia
Azambuja y Rozek	Brasil	Portugués	Aprendizaje, Constitución de la subjetividad, La creatividad, Educación de jóvenes y adultos.	jóvenes y adultos en procesos de aprendizaje
Beloyianni y Zbainos	Brasil	Inglés-portugués	Creatividad, barreras, habilidades creativas, capacidad creativa, motivación para la creatividad, pensamiento creativo	Estudiantes griegos de secundaria
Bergheim	Noruega	Noruego	No las menciona	Estudio de casos
Bezerra, Alves y Azoni	Brasil	Inglés	Creatividad, inteligencia, conciencia fonológica, decodificación, aprendiendo.	Alumnos de 1st, 2nd y 3rd grado de primaria
Bicer, Aldemir, Krall, Quiroz, Chamberlin, Nelson, Lee, Kwon	Estados Unidos de América	Inglés	No las menciona	Estudiantes
Bulut, Samur y Cömert	Turquía	Inglés	Diseño de juegos educativos, aprendizaje basado en juegos, juegos, creatividad.	Estudiantes de 5 y 6 grado de secundaria
Conradty y Bogner	Alemania	Inglés	Creatividad, colaboración de ciencia y artes, motivación, autoeficacia, educación madre, educación científica basada en la investigación, ciencias en el aula, correlación canónica, modelo de ecuaciones estructurales	Profesores de universidad. Estudiantes de universidad

1. Psicología de la Creatividad Basada en Evidencia: Una Revisión Sistemática

Dantas	Brasil	Portugués	Artista, Ciudad creativa, Experiencia, Salvador.	Ciudad
de Cássia, Gomes, Zaia, Spadari, Miranda y Pinto	Brasil	Portugués	dibujo, creatividad, superdotación, validez de pruebas	Estudiantes de secundaria
de Sousa y Neto	Brasil	Portugués	Emprendimiento, intención emprendedora, educación emprendedora, pasión emprendedora, creatividad emprendedora.	Estudiantes universitarios
de Sousa, Gomes, Nogueira y Murta	Brasil	Portugués	creatividad, enseñanza superior, educación en ingeniería.	Estudiantes de ingeniería
do Carmo e Silva	Brasil	Portugués	Psicodrama Interno, Pandemia, Realidad Suplementaria.	Docente
Dysthe, Ness, y Kirkegaard	Noruega	Danés	aprendizaje, ciencia de la educación y enseñanza	Presentación de enfoques en pedagogía dialógica y creatividad
Emer y De Vasconcellos	Brasil	Portugués	Creatividad, Timidez, Empleabilidad.	Residentes de Brasil con educación superior
Espersson, Bergmash y Andersson	Suecia	Sueco	industria de juegos digitales, desarrolladores de juegos, trabajo relacional, industria de juegos digitales, desarrolladores de juegos, trabajo relacional	Empleados de industria en los videojuegos
Feng, Geng, Liu, He, Feng, Chen, Lei y Qiu	China	Inglés	No las menciona	Adultos sanos del Proyecto de Investigación del Cerebro Conductual de la Personalidad China.
Fischer y Barabasch	Suiza	Inglés	Creatividad, formación docente, estudio empírico, educación vocacional y capacitación.	Profesores y estudiantes de educación superior
Guerra, Villa y Glăveanu	Suiza	Inglés	Aire libre, creatividad, revisión de literatura, educación primaria, percepción.	Estudiantes de educación primaria

1. Psicología de la Creatividad Basada en Evidencia: Una Revisión Sistemática

Groshev y Krasnoslobodtsev	Rusia	Ruso	Creatividad, Regionalismo, Digitalización, Desigualdad Digital	Todas las regiones de la federación rusa
Hagen y Andersen	Noruega	Danés	Participación, juventud, planificación, desarrollo urbano, creatividad, poder, municipios, Medvirkning, ungdom, planlegging, by- og stedsutvikling, kreativitet, makt, kommuner	Niños, adolescentes y jóvenes adultos
Hidajat	Indonesia	Inglés	No las menciona	Estudiantes
Henriksen, Richardson y Shack	Estados Unidos de América	Inglés	Maestros, revisión literaria, atención plena, meditación, estudiantes, mi creatividad, pensamiento creativo, mente errante.	Documental
Hjorth	Dinamarca	Danés	Criterios de creatividad, teoría de la creatividad inspirada en prototipos, creatividad en la educación y la enseñanza.	Análisis conceptual
Holinger y Kaufman	Estados Unidos de América	Inglés	No las menciona	Estudiantes universitarios
Jokilehto	Estados Unidos de América	Inglés	Creatividad, tradición, monumento, obra de arte, historia.	Documental
Kapoor, Patston, Cropley, Rezaei y Kaufman	Australia	Inglés	No las menciona	Estudiantes
Karin Tengler	Austria	Alemán	No las menciona	Estudiantes de escuelas primarias
Kaveski y Beuren	Brasil	Portugués	Sistemas de control de gestión, Desempeño en el trabajo, Creatividad.	Empresas industriales
Klovning, Svåsand y Danilova	Noruega	Noruego	Inteligencia artificial, IA, creatividad, trabajadores del conocimiento	Trabajadores de consultoría
Kožuh	Polonia	Inglés	Creatividad e innovaciones, actitud creativa, taller de maestros didácticos, iniciativas didácticas y desafíos, profesores creativos.	Docentes de secundaria

1. Psicología de la Creatividad Basada en Evidencia: Una Revisión Sistemática

Li y Li	China	Inglés	No las menciona	Estudiantes de la región de Suzhou
Lima y Do Ouro	Brasil	Portugués	creatividad, prácticas de enseñanza, Escuela Secundaria.	Estudiantes de nivel secundario
Lopes y Gimenes	Brasil	Portugués	Gastronomía, Chefs, Creatividad, Competitividad, São Paulo, Brasil.	Chefs
Machado y Amaral	Brasil	Portugués	Educación CTS, Pedagogías críticas, BNCC.	Análisis de contenido
Martins y Pacifico	Brasil	Portugués	Discurso, Escritura, Creatividad, Subjetividad.	Alumnos de 5° año
Meshkova y Enikolopov	Rusia	Ruso	creatividad, comportamiento desviado, creatividad malévola, desviación creativa, la experiencia de la creatividad negativa, el modelo de creatividad y desviación.	Revisión sistemática
Olafsson	Noruega	Noruego	Creatividad, aprendizaje, artes y manualidades, escuela pública.	Alumnos de primaria
Olafsson	Noruega	Noruego	Creatividad, investigación educativa, artes y manualidades, escuela primaria	Alumnos de escuelas primarias
Oliveira, Carvalho, Oliveira, Abreu y Nakano	Brasil	Portugués	Creatividad, educación, análisis de contenido.	Estudiantes y profesores universitarios
Osinski y Santini	Brasil	Portugués	historia de la educación, educación artística, prensa educativa.	Revisión sistemática
Paes	Brasil	Portugués	creatividad lingüística, escritura creativa, producción de texto.	Revisión bibliográfica
Paes y da Silva	Brasil	Portugués	Creatividad, BNCC, Lengua portuguesa.	Revisión bibliográfica
Pang Weiguo	China	Chino	creatividad, objetivos formativos, proceso creativo, autonomía, productividad	Documental
Potapov y Afanasyev	Rusia	Ruso	Creatividad, modelo de creatividad del personal, educación continua, plataformas de innovación.	Niños y jóvenes en educación continua

1. Psicología de la Creatividad Basada en Evidencia: Una Revisión Sistemática

Potapov	Rusia	Ruso	Creatividad, modelo de creatividad, factores, diagnóstico de la creatividad, formación de la creatividad, condiciones de desarrollo de la creatividad	Revisión sistemática
Reginatto y de Carvalho	Brasil	Portugués	Imaginación, creatividad, utopía.	Documental
Schreiber	Alemania	Alemán	No las menciona	Revisión
Schreiber, Schmidt, Bohnenberger y Pinheiro	Brasil	Portugués	Creatividad, Innovación, Colaboración, Relaciones interpersonales, Reconocimiento profesional.	Estudiantes de pregrado
Segalerba y Bouvot	Austria	Inglés	Interiorización, cuenta bancaria, opresor, oprimidos.	Documental
Shirinkina	Rusia	Ruso	Entorno creativo, modelo creativo, organizaciones, creatividad, pensamiento e innovación	Revisión sistemática
Strauch y King	Estados Unidos de América	Inglés	Virtudes intelectuales, creatividad, conocida, educación, universidad.	Estudiantes de educación superior
Undheim	Noruega	Noruego	participación; tecnología digital; creatividad; Proceso colaborativo mediado por tecnología creativa.	Niños de jardín de infantes de 4 a 5 años
Viktorin	República Checa	Inglés	Revisión literaria, creatividad, dislexia, originalidad de pensamiento, aspectos positivos.	Alumnos del centro de educación especial.
Wang, Yang y Yeug	China	Inglés	No las menciona	Revisión exploratoria
Yesuf, Getahun y Debas	Etiopía	Inglés	Creatividad, motivación intrínseca, habilidades relevantes al dominio, creatividad- proceso relevante, orientación laboral, orientación profesional, orientación de llamada.	Empleados de un centro agrícola

De los 70 artículos revisados hay que resaltar que 11 fueron escritos en inglés, aunque sus autores eran hispanohablantes provenientes de países como Chile, Colombia, Ecuador, Venezuela y España, por lo que se eliminaron de la tabla. 59 escritos proceden de Estados Unidos de América, Lituania, Dinamarca, Noruega,

1. Psicología de la Creatividad Basada en Evidencia: Una Revisión Sistemática

Rusia, Suecia, Indonesia, Australia, China, Brasil, Suiza, Turquía, Alemania, Polonia, Etiopía, Austria y República Checa. 32 fueron escritos en inglés, uno en francés, uno en lituano, cuatro en danés, cinco en noruego, cinco en ruso, uno en sueco, dos en alemán, uno en chino, 18 en portugués y uno en combinación de inglés y portugués.

Por otra parte, 25 estudios se realizaron en una población adulta, ocho en una población adolescente, ocho en una población infantil, una de ellas de educación especial, y cuatro en una población estudiantil sin especificar el rango de edad. Cabe destacar que 23 de los estudios son documentales.

En cuanto a las palabras clave utilizadas, la que se repite más es creatividad, que aparece en todos los artículos; educación y ciencia se repiten en 17 estudios; se encontraron cuatro veces conceptos relacionados con capacidad y habilidades, mientras que en 14 artículos se consideran la motivación, el arte y al aprendizaje. Por último, los conceptos inteligencia, emoción, percepción, revisión de literatura, universidad, innovación, opresión y emprendimiento, se encontraron en dos ocasiones o más cada uno. Las palabras que sólo se encontraron en una ocasión se pueden revisar en la *Tabla 1*.

Conclusiones

A partir de los estudios revisados, se puede concluir que a pesar de que se ha estado indagando en el estudio de la creatividad en otros idiomas, se han encontrado de manera recurrente estudios provenientes de países latinoamericanos pero escritos en inglés, lo cual corresponde al 40% de los estudios revisados, Podría considerarse que el estudio de la creatividad resulta de gran interés en esta región del mundo.

De los estudios de habla no hispana revisados, gran parte fueron escritos en la Unión Europa, salvo los de Estados Unidos de América, Brasil y Etiopía y pudiera ser que el acceso a los artículos provenientes de Asia y Oceanía sea más restringido pues por lo menos uno procede de África y gran parte de América; sin embargo, también resulta evidente que los estudios relacionados con la creatividad parecen no ser de tanto interés en Oriente.

Es común considerar que la creatividad es una habilidad propia de la infancia; sin embargo, el 40% de las investigaciones presentadas en los artículos encontrados, se realizaron con poblaciones adultas que teóricamente se encuentran en el clímax del desarrollo de la creatividad a lo largo de la vida, frente a el 12% que se hicieron con muestras infantiles. El 16% de los artículos se realizaron con una población de adolescentes y un 32% fueron estudios documentales.

Entre las palabras clave no se encontraron indicadores de la creatividad como los que en teoría se habían evaluado anteriormente. A la creatividad se le relaciona cada vez más con ámbitos educativos y psicológicos y de igual manera, entre las

1. Psicología de la Creatividad Basada en Evidencia: Una Revisión Sistemática

áreas más conocidas de la creatividad sólo se consideran dos de ellas: ciencia y arte, que se encuentran en mínimas cantidades de estudios. Posiblemente habría que actualizar la lista de indicadores de la creatividad basados en los nuevos estudios, así como el concepto general de creatividad.

Referencias

- Aleksandravičius, P. (2021). Kuriančioji emocija ir demokratijos suvokimas H. Bergsono filosofijoje. *Problemos*, (99), 8-20. <https://www.redalyc.org/journal/6945/694573981001/>
- Amin, RJM y Hammadi, HR (2023). Creatividad emocional para docentes universitarios. *JETT*, 14 (3), 349-357.
- Ávila Torres, E. (2024). Creatividad y salud mental. El caso de los estudiantes de la Unidad Académica Preparatoria de la Universidad Autónoma de Zacatecas. [Tesis de licenciatura no publicada] Universidad Autónoma de Zacatecas
- Azambuja, I. K. D., & Rozek, M. (2020). Educação de jovens e adultos, aprendizagem e criatividade: um estudo de caso. *Linhas Críticas*, 26.
- Bezerra, R. L. M., Alves, R. J. R., & Azoni, C. A. S. (2022). Creativity and its relationship with intelligence and reading skills in children: an exploratory study. *Psicologia: Reflexao e Critica*, 35, 17.
- Beloyianni, V. y Zbainos, D. (2021). O que impede a criatividade? Investigando a influência percebida por estudantes do Ensino Fundamental II de barreiras à criatividade para melhorar a simpatia em relação à criatividade na escola. *Criatividade, emoção e educação*. 1 (37) 1 URL: https://www.researchgate.net/publication/356819715_O_que_impede_a_criatividade_Investigando_a_influencia_percebida_por_estudantes_do_Ensino_Fundamental_II_de_barreiras_a_criatividade_para_melhorar_a_simpatia_em_relacao_a_criatividade_na_escola
- Bergheim, H. (2020). Kreativitet i rettsforlik fra jordskifteretten. *Kart og Plan*, 113(1), 4-22. <https://www.scup.com/doi/abs/10.18261/issn.2535-6003-2020-01-02>
- Bicer, A., Aldemir, T., Krall, G., Quiroz, F., Chamberlin, S., Nelson, J. L., ... & Kwon, H. (2024). Exploring creativity in mathematics assessment: An analysis of standardized tests. *Thinking Skills and Creativity*, 54, 101652. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187124001901>
- Bohm, D. y Peat, F. D. (1988). *Science, Order and Creativity*. Publidisa
- Bulut, D., Samur, Y. & Cömert, Z. The effect of educational game design process on students' creativity. *Smart Learn. Environ.* 9, 8 (2022). <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00188-9>
- Chávez Soto, B. I., González Arreola, M. R. (2020). Creatividad y habilidades de pensamiento. *Revista Iberoamericana de Psicología*. 13 (1). 162-175 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7724128>
- Conradty, C. and Bogner, F. X. (2020). STEAM teaching professional development works: effects on students' creativity and motivation. *Smart Learning Environments*. 7(26). 1-20

1. Psicología de la Creatividad Basada en Evidencia: Una Revisión Sistemática

- Dantas, J. (2021). Ortodoxia da criatividade: experiência com artistas em Salvador. *Plural: Revista de Ciências Sociais*, 28(1), 302-324. <https://www.redalyc.org/journal/6497/649770076013/>
- de Cássia Nakano, T., Gomes, L. B., Zaia, P., Spadari, G. F., Miranda, M. A., & Pinto, M. M. S. (2020). Avaliação da criatividade no contexto das altas habilidades/superdotação: evidências de validade. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, 20(3), 835-854.
- de Sousa-Filho, J. M., & Neto¹, M. N. F. (2023). PASSION, EDUCATION, AND CREATIVITY AND THEIR EFFECTS ON ENTREPRENEURIAL INTENTION. *Revista de Administração de Empresas*, 63(6), 1-22. <https://www.redalyc.org/journal/1551/155176329006/>
- de Sousa Pereira-Guizzo, C., Gomes, M. V. M., Nogueira, T. B. R., & Murta, S. G. (2021). Preditores de barreiras à criatividade de estudantes de engenharia. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, 21(3), 1026-1045. <https://www.redalyc.org/journal/4518/451872903011/>
- Dysthe, O., Ness, I. J., & Kirkegaard, P. O. (2020). Dialogisk pædagogik, kreativitet og læring. *Klim*. <https://www.ucviden.dk/en/publications/dialogisk-p%C3%A6dagogik-kreativitet-og-l%C3%A6ring>
- Emer, J., & De Vasconcellos, S. L. (2021). Creativity, Shyness and Employability. *Revista Alcance*, 28(3), 355-373. <https://www.redalyc.org/journal/4777/477768949005/>
- Espersson, M., Bergmash, M., & Andersson Cederholm, E. (2022). Kreativitet och ekonomi: värden och dilemman i dataspelsbranschen. *Arbetsmarknad & Arbetsliv*, 28(3-4), 8-27. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1732515&dswid=9780>
- Feng, Q., Geng, L., Liu, C., He, Q., Feng, T., Chen, H., ... & Qiu, J. (2025). Unraveling the creative mind: The role of deliberate and spontaneous mind wandering in creativity. *Thinking Skills and Creativity*, 56, 101741. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187124002827>
- Fischer, S., and Barabasch, A. (2023). Conceptualizations and implementation of creativity in higher vocational teacher education – a qualitative study of lecturers. *Empirical Res Voc Ed Train* 15, 6 <https://doi.org/10.1186/s40461-023-00144-y>
- González Espinoza, M. R., García Herrera, D. G., Erazo Álvarez, C. A. y Erazo Álvarez, J. C. (2020). Creatividad y técnicas grafoplásticas innovadoras. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*. 5 (1) 551-569 https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412020000100128&script=sci_arttext
- Грошев, И. В., & Краснослободцев, А. А. (2020). Цифровизация и креативность российских регионов. *Социологические исследования*, (5), 66-78. <https://elibrary.ru/item.asp?id=43011801>
- Guerra, M., Villa, F. V., & Glăveanu, V. (2021). Creativity and outdoor education in primary schools: a review of the literature. *RELAdEI. Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 10(1), 91-107.
- Guilera, L. (2020). *Anatomía de la creatividad*. Editorial Marge Books
- Hagen, A. L., & Andersen, B. (2021). *Ung medvirkning: Kreativitet og konflikt*

1. Psicología de la Creatividad Basada en Evidencia: Una Revisión Sistemática

- i planlegging. Cappelen Damm Akademisk/NOASP (Nordic Open Access Scholarly Publishing). <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/52390>
- Henriksen, D., Richardson, C., & Shack, K. (2020). Mindfulness and creativity: Implications for thinking and learning. *Thinking skills and creativity*, 37, 100689.
- Hidajat, F. A. (2024). Effectiveness of virtual reality application technology for mathematical creativity. *Computers in Human Behavior Reports*, 16, 100528. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2451958824001611>
- Hjorth, R. (2023). At begribe kreativitet. *Nordiske Udkast*, 40(2). <https://tidsskrift.dk/nu/article/view/136795>
- Holinger, M., & Kaufman, J. C. (2024). Measuring self-beliefs of creativity and well-being. *Thinking Skills and Creativity*, 53, 101604. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187124001421>
- Jokilehto, J. (2020). Reflections on human creativity. *Conversaciones...*, (10), 109-125.
- Kapoor, H., Patston, T., Cropley, D. H., Rezaei, S., & Kaufman, J. C. (2025). Creativity predicts standardized educational outcomes beyond GPA and personality. *Thinking Skills and Creativity*, 56, 101751. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187124002918>
- Kaveski, I. D. S., & Beuren, I. M. (2020). Influência dos sistemas de controle gerencial e da criatividade sobre o desempenho no trabalho. *Cadernos Ebape. Br*, 18(3), 543-556. <https://www.redalyc.org/journal/3232/32326493400>
- Klovning, K., Svåsand, H. H. and Danilova, K. B. (2024) "Kunstig intelligens og kreativitet", *NIKT*, 2. <https://www.ntnu.no/ojs/index.php/nikt/article/view/6259>
- Kožuh, A. (2020). Didactic skills in the field of developing creativity and innovativeness of a student, *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE)*, 8(1), 69-79
- Kuwabara, T. (1981). Intellectual creativity in endogenous culture: Opening reflections (Guest Speech). En *Intellectual Creativity in Endogenous Culture*. Ed. A. Abdel Malek y A. N. Pandeya. The United Nations University.
- Li, Z., & Li, Q. (2025). The impact of family environment, optimism, and empathy on students' creativity. *Personality and Individual Differences*, 236, 113019. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0191886924004793>
- Lima, D. B., Silva, G., & Do Ouro, L. O. P. E. S. (2020). Inventário De Práticas Docentes Que Favorecem A Criatividade: Estudo De Adaptação E Evidências De Validade. *Educação Em Revista*, 36, E231110.
- Lopes, M. D. S., & Gimenes-Minasse, M. H. S. G. (2021). Criatividade & Competitividade: Uma Análise Do Processo Criativo De Chefs Brasileiros Contemporâneos. *Rosa Dos Ventos*, 13(04), 1088-1107. <https://www.Redalyc.Org/Journal/4735/473569973007/>
- Machado, A. A., & Amaral, M. A. (2024). Diálogos entre as competências cultura digital e pensamento científico, crítico e criativo na Base Nacional Comum

1. Psicología de la Creatividad Basada en Evidencia: Una Revisión Sistemática

- Curricular. Revista Brasileira de Educação, 29, e290006. <https://www.redalyc.org/journal/275/27577580004/>
- Martins, N. A., & Pacífico, S. M. R. (2020). Criatividade, Autoria e Argumentação na Escola: subjetividade em discurso. Educação & Realidade, 45, e91070. <https://www.redalyc.org/journal/3172/317265191005/>
- Мешкова, Н. В., & Ениколопов, С. Н. (2020). Креативность и девиантность: современное состояние проблемы в психологии. Психология и право, 10(3), 86-107. https://psyjournals.ru/journals/psylaw/archive/2020_n3/Meshkova_Enikolopov
- Nielsen, A., y Christiansen, R. (2023). Didáctica profesional: La creatividad como fuerza motriz crea comunidades de trabajo y didáctica profesional en la formación docente. Perspectiva UCN, (12), 26-35. <https://doi.org/10.17896/UCN.perspektiv.n12.528>
- Olafsson, B. (2022). Kreativitet i klasserommet. Kunst og håndverkslæreres forestillinger om kreativitet og hva som støtter eller hemmer kreativitet i norsk grunnskole. <https://openarchive.usn.no/usn-xmlui/handle/11250/3037026>
- Olafsson, B. (2020). Å støtte kreativitet: Hva som kan påvirke læreren i å fokusere på kreativitet i kunst og håndverk. Formakademisk, 13(3). <https://journals.oslomet.no/index.php/formakademisk/article/view/3947>
- Oliveira, A. W. D., Carvalho, T. O. D., Oliveira, M. G. D., Abreu, I. C. C. D., & Nakano, T. D. C. (2023). Percepção da criatividade em alunos e professores brasileiros. Psicologia Escolar e Educacional, 27, e241073. <https://www.redalyc.org/journal/2823/282377628006/>
- Osinski, D. R. B., & Santini, J. B. (2021). Criatividade em debate: sentidos do conceito expressos no jornal Arte & Educação (1970-1978). Revista Brasileira de História da Educação, 21, e177. <https://www.redalyc.org/journal/5761/576166162040/>
- Paes, W. E. (2023). Abordagem linguística das escritas criativas: um passeio pelos lugares onde a criatividade se manifesta. Revista Vértices, 25(2), e25219124-e25219124. <https://www.redalyc.org/journal/6257/625774959005/>
- Paes, W. E., & da Silva, C. M. D. (2021). As concepções de criatividade na Base Nacional Comum Curricular de Língua Portuguesa. Revista Vértices, 23(2), 425-436. <https://www.redalyc.org/journal/6257/625768460003/>
- Pang Weiguo (2022). Cultivo de la creatividad desde la perspectiva de la psicología creativa: objetivos, principios y estrategias. Revista de la Universidad Normal del Este de China (Edición de Ciencias de la Educación), 40 (11), 25. <https://xbjk.ecnu.edu.cn/CN/10.16382/j.cnki.1000-5560.2022.11.003>
- Palomino Tarazona, MR., & Flores Mejía, GS. (2021). Creatividad una revisión sistemática. Revista Iberoamericana de Educación. <https://doi.org/10.31876/ie.vi.107>
- Pérez Márquez, E. A., Ávila Torres, E. y Villasana Mercado, E. (2023). La influencia de la creatividad en la salud mental de los adolescentes. En Aportaciones para transformar la enseñanza universitaria desde la experiencia docente. Coords. M. N. Trujillo Herrada, C. C. Peña Estrada y A.

1. Psicología de la Creatividad Basada en Evidencia: Una Revisión Sistemática

- Gamboa Rosales. Editorial Dykinson.
- Потапов, Д. А. (2021). Исследование креативности личности: структура, уровни, показатели. *Антропологическая дидактика и воспитание*, 4(4), 92. <https://elibrary.ru/item.asp?id=47890343>
- Потапов, Д. А., & Афанасьев, И. В. (2020). Развитие креативности личности в системе непрерывного образования. *Bulletin of the International Centre of Art and Education*, (1), 7. http://www.art-in-school.ru/bul/1_2020_Potapov.pdf
- Reginatto, V. N., & de Carvalho, J. P. B. (2021). Imaginação, criatividade e utopia. *Revista de Ciências do Estado*, 6(2), 1-7.
- Ricci, P. (2020). Una revisión general sobre la creatividad. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, 5 (201). DOI: <http://doi.org/10.32351/rca.v5.201>
- Sánchez Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un metaanálisis. *Aula abierta*. 38 (2). 53-64 URL: <https://www.um.es/metaanalysis/pdf/5030.pdf>
- Schreiber, D., Schmidt, S., Bohnenberger, M. C., & Pinheiro, C. M. P. (2021). Relações interpessoais, criatividade e reconhecimento profissional: uma análise reflexiva. *Revista Alcance*, 28(3), 324-339. <https://www.redalyc.org/journal/4777/477768949003/>
- Schreiber, M. (2023). Zum Begriff der Kreativität aus translationswissenschaftlicher Sicht, insbesondere im Hinblick auf Phraseologismen. Dorothee Heller, Tiziana Roncoroni (Hg.): *Phraseologie und sprachliche Kreativität in Text und Übersetzung. Themenheft transkom*, 16(2), 222-232. https://www.trans-kom.eu/bd16nr02/trans-kom_16_02_02_Schreiber_Kreativ.20231220.pdf
- Segalerba, G., y Bouvot, K. (2023). Creatividad, promoción de la creatividad y destrucción de la creatividad. En *Actas de la 14.ª Conferencia Europea sobre Creatividad en la Innovación* (pp. 110-118). Editorial AIJR.
- Silva, M. D. C. C. (2023). Psicodrama e imagens simbólicas: autopercepção e criatividade no enfrentamento de conflitos. *Revista Brasileira de Psicodrama*, 31, e0823. <https://www.redalyc.org/journal/6878/687874602008/>
- Ширинкина, Е. В. (2021). Модели креативности в организации. Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе, (1), 21-28. <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-kreativnosti-v-organizatsii>
- Strauch, R., & King, N. L. (2022). Intellectual Creativity, the Arts, and the University.
- Undheim, M. (2022). Deltakelse, prosess og produkt: Kreativitet i en skapende teknologimediert samarbeidsprosess i barnehagen. <https://uis.brage.unit.no/uis-xmlui/handle/11250/2982794>
- Tengler, K. (2020). Klein, kreativ, Ozobot: Förderung von Kreativität und informatischem Denken durch spielerisches Programmieren. *R&E-SOURCE*. <https://journal.ph-noe.ac.at/index.php/resource/article/view/825>
- Viktorin, J. (2021). Creativity in Children and Pupils With Dyslexia. *Multidisciplinary Journal of School Education*, 10(2 (20)), 15-34.
- Vincent Lancrin, S., (2020), Développer la créativité et l'esprit critique des

1. Psicología de la Creatividad Basada en Evidencia: Una Revisión Sistemática

élèves: Des actions concrètes pour l'école. Editorial OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/8ec65f18-fr>.

Wang, J., Yang, W., & Yeung, M. K. (2024). Cognitive foundations in the interplay between computational thinking and creativity: A scoping review. *Thinking Skills and Creativity*, 101729. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187124002700>

Yesuf, Y. M., Getahun, D. A., & Debas, A. T. (2023). Factors affecting “employees’ creativity”: the mediating role of intrinsic motivation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12(1), 31.

Capítulo 2

Publicidad como Estrategia Innovadora para el Aprendizaje y la Creatividad

Jaime Castellanos Carranza ¹

María del Rocío Carranza Alcántar ²

Alma Azucena Jiménez Padilla ³

María del Consuelo Delgado González ⁴

¹ jaime.castellanos5935@alumnos.udg.mx,
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5755-9859>

² mcarranza@cualtos.udg.mx, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1410-9130>

³ ajimenez@cualtos.udg.mx, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5118-9144>

⁴ consuelo.delgado@udg.mx, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0552-0171>

2. Publicidad como Estrategia Innovadora para el Aprendizaje y la Creatividad

Resumen

La publicidad que comúnmente se relaciona directamente con las carreras de diseño o marketing también tienen un potencial significativo en el ámbito educativo porque, aunque generalmente no se asocia directamente con la enseñanza, esta puede ser una herramienta poderosa e innovadora para fomentar y motivar el aprendizaje de los alumnos. A partir de lo anterior se presenta esta reflexión en la que se muestra la efectividad del uso de la publicidad como estrategia educativa, presenta las diferentes formas en que puede ser aplicada en el aula. Para esto, se llevó a cabo una revisión teórica con un enfoque crítico y comparativo, lo que reveló las grandes ventajas y retos que se presentan al integrar estos elementos publicitarios al ámbito educativo en el aula. Este análisis trae consigo casos prácticos, estudios previos y experiencias que han demostrado cómo la publicidad, al adaptarla a la pedagogía, puede funcionar para captar la atención del alumno de forma efectiva y fomentar el pensamiento crítico de los mismos. Lo primero que destaca, es que la publicidad estimula la creatividad y promueve la resolución de problemas y el aprendizaje significativo, y resulta más presente al conectar los contenidos de clase con experiencias y contextos reales. En conclusión, integrar la publicidad en las aulas de clase como estrategia educativa no solo moderniza la enseñanza, sino que también forma a los estudiantes con un pensamiento crítico y comprometido con su entorno. Esta estrategia representa una oportunidad para los pedagogos de innovar en su práctica docente y responder de manera eficiente los intereses de los alumnos.

Palabras clave: publicidad, educación, pedagogía, aprendizaje, estrategia

Abstract

Advertising, which is commonly associated with careers such as design or marketing, also has significant potential in education because, although not generally directly associated with teaching, it can be a powerful and innovative tool for fostering and motivating student learning. Based on the above, this reflection presents the effectiveness of using advertising as an educational strategy, showing the different ways it can be applied in the classroom. To this end, a theoretical review was conducted with a critical and comparative approach, which helped us identify the significant advantages and challenges presented by integrating these advertising elements into the classroom. This analysis includes practical cases, previous studies, and experiences that have demonstrated how advertising, when adapted to pedagogy, can effectively capture student attention and foster critical thinking. Among the first things that stand out is that advertising stimulates creativity, promotes problem-solving, and meaningful learning, as it is more present when connecting classroom content with real-life experiences and contexts. In conclusion, integrating advertising into the classroom as an educational strategy not only modernizes teaching but also develops students with critical thinking skills and a commitment to their

2. Publicidad como Estrategia Innovadora para el Aprendizaje y la Creatividad

environment. This strategy represents an opportunity for educators to innovate their teaching practices and effectively respond to students' interests.

Keywords: advertising, education, pedagogy, learning, strategy

Introducción

La publicidad se ha utilizado comúnmente en contextos comerciales con el objetivo de persuadir, informar y promocionar productos y servicios; sin embargo, estudios recientes han determinado que la misma, puede trascender y convertirse en estrategias pedagógicas para complementar el proceso de enseñanza y aprendizaje (Gordillo, 2020).

El uso de la publicidad educativa ha sido un concepto del que ya se ha hablado desde hace mucho tiempo; sin embargo, como estrategia pedagógica ha sido poco explorada (Amar Rodríguez, 2003). Aunque se han realizado estudios sobre cómo los medios de comunicación influyen en el aula y la educación de los jóvenes, aún son insuficientes debido a que hoy en día se están utilizando estrategias de la publicidad sólo para poder captar la atención del público objetivo (Soto Peña & Camacho Vásquez, 2022). En el caso de un aula de clases, serán los alumnos en los que se aplica, pero es posible obtener el mismo impacto. En la última década, la publicidad digital ha permitido nuevas formas de comunicar visual y auditivamente los mensajes, por lo que la persuasión utilizada en la publicidad puede usarse en un aula de clase con el objetivo de mejorar el aprendizaje y facilitar la enseñanza dentro del salón (Figueria Mantas, 2021).

Diversos estudios (Pedreschi Caballero & Nieto Lara, 2020), (UCAL, 2022), (Pellicer-Jordá, 2017) (Castellanos Castellanos, Vargas González, & Jaimés Guerrero, 2023), muestran que la exposición a anuncios constantes genera un estilo y tipo de pensamiento crítico, creatividad y participación de las personas que lo consumen, de la misma manera, transportándolo al aula se podrían obtener estas mismas capacidades dentro de ella.

Por otro lado, la publicidad también puede ayudar a desarrollar competencias como la investigación y el análisis, por lo que puede ser utilizada como una estrategia pedagógica, con el fin de mejorar la enseñanza y el aprendizaje en diferentes niveles educativos, lo cual abre oportunidades de innovación en los métodos de enseñanza (Martínez Rolán, 2024).

En este sentido, la identificación de métodos publicitarios comúnmente se utiliza y se muestra efectivo porque evalúa la capacidad de mejorar la atención, comprender y mantener la información de los estudiantes (Fernández-Gómez, López-Martínez, & Feijoo-Fernández, 2022). Es decir, si en el aula se utilizan estrategias pedagógicas como la publicidad, éstas pueden permitir que se relacionen los conocimientos y las interacciones comunitarias, lo que significa una transformación en la forma de enseñar (Aliaga Aguza, 2022).

2. Publicidad como Estrategia Innovadora para el Aprendizaje y la Creatividad

De esta manera la preparación de trabajos en talleres, así como la elaboración de campañas y mensajes publicitarios como parte de las estrategias de enseñanza utilizadas en el aula (Gómez Nieto & Tapia Frade, 2016), podría ayudar para que los estudiantes superen una serie de barreras a los que están condicionados, en gran medida, por la etapa que viven como adolescentes. Por este motivo, es fundamental motivarles, hacerles ver la utilidad de la asignatura y captar su atención desde el primer momento, lo que puede lograrse a través del uso de este tipo de talleres y estrategias (Gómez Nieto & Tapia Frade, 2016).

De igual manera, León-Alvarado, (2023), señalan que es fundamental reconocer el valor pedagógico que puede tener el uso estratégico de la publicidad como herramienta de enseñanza y aprendizaje. No se trata únicamente de atraer visualmente, sino de diseñar contenidos que generen un impacto significativo en la experiencia educativa.

En este sentido, la publicidad institucional debe incorporar materiales visuales y dinámicos como infografías, videos y publicaciones digitales, que no solo despierten el interés del público estudiantil, sino que, también los motiven a explorar activamente el conocimiento (Gómez Nieto & Tapia Frade, 2016).

Asimismo, la publicidad como estrategia de enseñanza y aprendizaje permite formar estudiantes con una visión general del mundo, e incluso puede inculcarse la responsabilidad social a través de esta, además de fomentar la creatividad y la convivencia entre quienes participan en el aula (Piedra de la Cuadra, 2023). A partir de las premisas anteriores es que se genera el siguiente objetivo del trabajo que aquí se presenta.

Objetivos del trabajo

El objetivo de la reflexión es identificar las ventajas y desventajas de utilizar la publicidad como estrategia para fomentar el aprendizaje y la creatividad; a partir de lo anterior se pretenden realizar recomendaciones que permitan utilizar, de manera efectiva, estrategias de publicidad en el entorno educativo.

Metodología

Para elaborar este trabajo, se realizó una revisión teórica-sistemática con un enfoque crítico y comparativo, cuyo propósito era identificar las ventajas y desventajas del uso de la publicidad como estrategia para fomentar el aprendizaje y la creatividad en entornos educativos. Esta revisión no se limitó únicamente a una recopilación descriptiva de fuentes, sino que incorporó un análisis interpretativo que permitió contrastar posturas y enfoques pedagógicos, para poder agregar aportes al conocimiento a través de un planteamiento sobre cómo se podría utilizar esta metodología.

El proceso metodológico se estructuró en varias etapas. En primer lugar, se seleccionaron las fuentes más relevantes publicadas entre el 2015 y 2025; se

2. Publicidad como Estrategia Innovadora para el Aprendizaje y la Creatividad

incluyeron artículos científicos, libros especializados y documentos institucionales que abordaban la intersección entre publicidad, educación, creatividad y aprendizaje, así como criterios de inclusión y exclusión, definidos en función de su pertinencia temática, rigor metodológico de los estudios y su aplicabilidad al contexto educativo actual; de igual manera, se priorizaron investigaciones con evidencia empírica. Posteriormente, se identificaron tanto los aportes como las limitaciones que se presentaban en la literatura, lo que permitió destacar las distintas formas en que la publicidad ha sido utilizada como herramienta pedagógica, así como las implicaciones que esto conlleva.

A partir de dicha revisión, se elaboraron las recomendaciones presentadas en el siguiente apartado, orientadas a promover un uso pedagógico estratégico de la publicidad en contextos educativos. Estas recomendaciones se fundamentan en los hallazgos más consistentes de la revisión y apuntan a un aprovechamiento crítico, ético y creativo de las herramientas publicitarias.

Desarrollo

A partir de la revisión realizada, se presentó la siguiente propuesta que permite convertir la clase en un espacio de capacitación vivo, tras combinar los métodos publicitarios como un recurso pedagógico; además, el uso de la publicidad en la clase se muestra con detalle al combinar teoría y práctica vista desde cerca y de manera amplia (Gordillo et al, 2020).

Así, el uso de la publicidad en el campo de la educación nace de la idea de que los métodos de comunicación convincentes, según la tradición de alentar productos en venta, también se pueden utilizar para “vender y promocionar” conocimiento (Husillos García & Berruguete Palencia, 2017). Durante muchos años, los científicos y los maestros han descubierto que las estrategias publicitarias, como imágenes impactantes, lemas inolvidables e historias emocionales, pueden atraer la atención pública (Aliaga Aguza, 2022); por ejemplo, esto se ha registrado en la investigación y el almacenamiento académicos, adaptando el contenido de la lección en un mensaje atractivo; de este modo los estudiantes tienen una participación más activa y retienen la información de una mejor manera.

Esta propuesta invita a pensar en la enseñanza de forma diferente, pues en lugar de considerar al estudiante un receptor pasivo, lo considera un consumidor positivo del conocimiento que puede explicar y hacer preguntas sobre los mensajes recibidos. Además, el desarrollo de la publicidad digital ha permitido el uso de una mayor gama de herramientas disponibles, empleando métodos como gamificación, películas interactivas y redes sociales en el campo de la integración en las clases, la capacitación y la adaptación a los tiempos modernos (Andocilla Miranda, 2024).

Una de las propuestas que se presentan, a partir de la revisión de la información publicada, es que se podría realizar una campaña publicitaria en la que los

2. Publicidad como Estrategia Innovadora para el Aprendizaje y la Creatividad

estudiantes se inspiren para realizar publicidad real, con marcas conocidas y que puedan resumir los conceptos principales de los temas que deben aprender; de esta manera, los estudiantes no solo participan más, sino que también vinculan contenido teórico con situaciones realistas, para crear debate y pensamiento grupal. Por otro lado, se pueden organizar seminarios que inviten a los estudiantes a desarrollar campañas internas que promuevan el concepto de moralidad del consumidor y la publicidad responsable; en este caso, el alumnado podría usar lo que se estudia en la práctica: proyectos de integración, presentaciones interactivas y mensajes creativos, con lo que se puede lograr, de manera positiva, un aprendizaje significativo, además de darles la posibilidad de realizar una evaluación dinámica

Así, al comparar los métodos de enseñanza tradicionales con métodos que incluyan estrategias de publicidad, se logra vislumbrar diferencias significativas en la manera en que los estudiantes interactúan con el contenido; en cambio, en las clases regulares, enviar información suele ser un proceso lineal cuando el profesor propone un concepto y el alumno no está motivado a hacer preguntas o profundizar en el tema. Por el contrario, cuando se habilitan los elementos publicitarios, se crea un entorno dinámico en el que el mensaje se presenta de manera atractiva y los estudiantes tienen una participación activa (D.J. Gordillo et al, 2020).

Para lograr lo anterior, la clase se divide en dos grupos: en uno de ellos se recibe la información de manera tradicional y en el otro, a través de una campaña publicitaria, incluida la creación de publicidad sobre experimentos científicos, a fin de registrar la información obtenida sobre si el método o la publicidad reciben mejores estimaciones y mostrar cuál de los dos grupos trabajó mejor y tuvo un mayor nivel de adhesión y curiosidad. Para el caso del grupo quienes trabajan con un método distinto al tradicional, podría mejorar la experiencia persuasiva y visual, así como estimular la crítica y la resolución de problemas.

La publicidad proporciona una forma creativa y efectiva de expresar el contenido académico, la transmisión de contenidos e información se vuelve inolvidable (Vélez-Ochoa et al, 2019); así la implementación de estrategias publicitarias en clase ha creado muchas experiencias benéficas tanto para profesores como para estudiantes (Husillos García & Berruguete Palencia, 2017). Del mismo modo, el uso de herramientas digitales como las plataformas de reproducción y las aplicaciones interactivas permiten que el proceso de aprendizaje sea más interesante y se adapte a sus intereses, por lo que las acciones no solo causan un alto nivel de participación, sino que también contribuyen a la cooperación de colegas y desarrollan habilidades de comunicación y análisis, puesto que la publicidad, cuando es consciente y humanizada en el entorno educativo, puede convertir la clase en un espacio positivo de innovación y capacitación, en la que todos los estudiantes se sienten parte del proceso creativo y motivador (Castellanos Castellanos et al, 2023).

2. Publicidad como Estrategia Innovadora para el Aprendizaje y la Creatividad

En este sentido, se pueden incluir recomendaciones prácticas para que los docentes puedan integrar efectivamente la publicidad con métodos de capacitación, en el que se propongan diferentes estrategias como el uso de presentaciones interactivas, el desarrollo de campañas internas para llamen a la acción a los alumnos y que éstos desarrollen herramientas de juego utilizando insignias, experiencias y puntos de evaluación, para alentar la participación activa de los estudiantes.

De esta misma forma se puede considerar la creación de documentos que combinen elementos visuales, narrativos y auditivos de acuerdo con el contenido del plan de estudios para facilitar la comprensión y la retención de información; el docente puede explicar cómo desarrollar medios reales, en los que los estudiantes consideran el conocimiento de los consumidores que presentaron sus propios anuncios o campañas sobre temas específicos que contribuyen al tema general y resolver problemas creativos (Rodrigo-Martín, Muñoz-Sastre, & Cantalapiedra Nieto, 2021). Además, las reglas principales para evaluar el impacto de estas estrategias, radican en establecer indicadores exitosos, lo que le permita mostrar la motivación, la participación y los resultados del aprendizaje.

Actualmente, el uso publicitario no solo está limitado por la promoción y/o servicio de productos, también puede convertirse en un recurso pedagógico estimulante, efectivo y creativo, porque la creación de la publicidad tiene la capacidad de transformar la experiencia de la clase tradicional en la motivación del aprendizaje (Piedra de la Cuadra, 2023). En este contexto, un estudiante que se considere consumidor debe estar convencido, que con la ayuda de mensajes atractivos y adecuados se puede facilitar la asimilación y el mantenimiento del contenido.

Uno de los objetivos de utilizar la publicidad como estrategia didáctica es estimular el trabajo de los estudiantes, desarrollar el pensamiento creativo y posteriormente, contribuir a la participación activa, esto podría impulsar a los estudiantes a revisar la información proporcionada, ayudando a mejorar la capacitación significativamente y crear condiciones para el conocimiento a largo plazo. A lo anterior, se puede integrar el uso de recursos digitales e interactivos como el software de diseño Apple para juegos y plataformas en línea y de esta forma crear un entorno educativo moderno y de acuerdo con las necesidades del siglo XXI.

Todo lo anterior puede resumirse en que la reflexión que aquí se presenta se aterriza en la importancia de utilizar la publicidad como estrategia innovadora de enseñanza y aprendizaje, para lo cual, como ya se ha mencionado con anterioridad, es necesario contar con estrategias publicitarias en el aula, combinar plataformas teóricas con prácticas creativas y aprendizaje experimental, por lo que no sólo es necesario modernizar los métodos de enseñanza, sino también convertir el entorno educativo en un espacio dinámico, creativo y de promoción para los estudiantes.

2. Publicidad como Estrategia Innovadora para el Aprendizaje y la Creatividad

La integración de la publicidad en el proceso de aprendizaje debe ser una oportunidad única para la innovación en la práctica pedagógica y, la atención efectiva a los intereses y necesidades de los estudiantes. Por lo cual se requiere actualizar los métodos tradicionales y crear el camino hacia las nuevas formas de interacción y capacitación, pues existe una gran necesidad de ajustar la enseñanza a los métodos actuales con cambios en el entorno digital y de comunicación en el que la publicidad no solo juega un papel en la creencia, sino que también puede ser una herramienta importante para desarrollar habilidades relevantes, creativas y comunes. El desarrollo de estas habilidades será útil para los estudiantes en los campos académicos y profesionales. Por lo tanto, el uso de la publicidad en clase se configura como una estrategia creativa, que no solo moderniza la enseñanza, sino que también promueve la capacidad de los estudiantes para integrarse al mundo real.

Otra contribución significativa de la publicidad a la pedagogía es la conversión de mensajes visuales, estos recursos actúan como un puente entre el contenido teórico y las situaciones reales de esta forma se facilita una comprensión más profunda y la aplicación práctica del conocimiento. Por ejemplo, un maestro de la materia de historia puede recrear una campaña publicitaria para un evento histórico, en el que los estudiantes deben desarrollar un anuncio para explicar la causa y las consecuencias de este evento. De esta manera, los estudiantes no solo verifican los datos, sino que también entienden el contexto y las consecuencias de la realidad estudiando la teoría con la realidad.

La implementación de la publicidad como estrategia de enseñanza y aprendizaje, se debe integrar un proceso de evaluación continua y retroalimentación en el que se analicen los resultados y las estrategias que deberán ajustarse de acuerdo con las necesidades del grupo. Con esto, podría haber una mejora continua que optimice el uso de la publicidad como un recurso pedagógico, asegurando que su aplicación sea efectiva y significativa con el tiempo, actualizando también el entorno que se vive fuera del aula.

Otro ejemplo en donde puede implementarse es haciendo uso de lemas inolvidables o publicidad con la historia opuesta, los estudiantes no solo pueden recordar el contenido, sino que también lo entienden en el contexto de su vida diaria. Por lo tanto, el hecho de que hubo una lección monótona que se convirtió en una experiencia de interacción, estimula tanto la mente como las emociones. Esta innovación no es solo una cuestión de modernización tecnológica, también es una forma de personalizar el proceso educativo gracias a que la información puede ser más asequible y cercana. Por ejemplo, utilizar información inolvidable o publicidad con una historia inversa, los estudiantes no solo pueden recordar el contenido, sino que también lo entienden en el contexto de su vida diaria.

Por lo tanto, lo que alguna vez fue una lección monótona se convirtió en una experiencia de interacción que estimula tanto la mente como la emoción.

2. Publicidad como Estrategia Innovadora para el Aprendizaje y la Creatividad

La adaptación para ajustar los anuncios con el entorno educativo, con una capacitación profunda e importante, contribuye a la creatividad y al pensamiento crítico del receptor, que en este caso es el alumno (Martínez Rolán, 2024).

Conclusiones

La publicidad en el campo de la educación es un recurso que debe considerarse importante, porque en ambos sentidos se trabaja con el propósito de la comunicación, conversión, transmisión y recepción de información; aunque cuando se piensa en la publicidad, su función comercial generalmente aparece en la mente, puesto que se cree que sus herramientas y métodos pueden servir más que para vender productos, sin embargo, en el aula, la publicidad se convierte en un puente que combina información teórica con el mundo real, lo que lleva al hecho de que el contenido académico surge más atractivo, inolvidable y significativo.

En esta reflexión muestra cómo los anuncios pueden ser una herramienta pedagógica efectiva para adaptarse a las necesidades del proceso educativo, en el cual, en lugar de llevar a cabo una lección de una manera tradicional, se utilizan elementos visuales y auditivos inspirados en campañas publicitarias para contar la historia y proporcionar la información.

De esta manera, cada concepto se convierte en parte de un mensaje impactante que puede atraer a los estudiantes desde el primer momento e invitarlos a participar activamente en clase, puesto que, si se incluyen elementos visuales, como pinturas, películas y gráficos, así como sonidos y música que mejoran el mensaje, los docentes tienen la capacidad de convertir sus clases en una experiencia dinámica y atractiva.

Además, el uso de estas estrategias innovadoras permite a los estudiantes desarrollar un pensamiento crítico, pues en el mundo moderno que está saturado de información y mensajes diferentes, es importante que los estudiantes aprendan cómo analizar y decodificarlos. Este proceso fomenta una actitud para reflejar, en la que los estudiantes aprenden a distinguir lo que es simple de lo que realmente se comunica, lo que lleva a la posibilidad más importante en la era digital.

Es así que, la motivación de los estudiantes a menudo es difícil de lograr con los métodos tradicionales, pero pueden responder positivamente a la experiencia, incluidas sorpresas, creatividad y participación, es por eso, que cuando la clase se convierte en una campaña publicitaria en la que pueden ser parte del proceso creativo, la energía en la clase cambia por completo. Dentro del aula, la publicidad invita a los estudiantes a considerar el aprendizaje como una tarea interesante, en la que cada lección se convierte en una oportunidad para abrir algo nuevo e importante, lo que hace que la experiencia educativa sea estimulante y divertida (Pedreschi Caballero & Nieto Lara, 2020).

2. Publicidad como Estrategia Innovadora para el Aprendizaje y la Creatividad

Este método no solo conlleva beneficios para el aprendizaje personal, sino que también contribuye a la innovación en la enseñanza, ya que, al aceptar estas estrategias, los docentes tienen nuevas herramientas para satisfacer efectivamente los intereses y necesidades de sus estudiantes. Es decir, los docentes se convierten en intermediarios e instructores publicitarios como una forma de despertar la curiosidad y el entusiasmo para aprender, lo que permite que la clase se convierta en un lugar para experimentos y creatividad en el que tanto los docentes, como los estudiantes participan activamente en la creación de conocimiento.

La integración de anuncios en el aula también puede preparar a los estudiantes para los problemas del mundo real, así como para un entorno de trabajo que se presenta cada vez más competitivo, centrándose en la comunicación digital, la capacidad de interpretar mensajes visuales, desarrollar campañas creativas y de trabajo como básicas.

Del mismo modo, el uso de métodos publicitarios en clase puede ayudar a superar las barreras de las clases tradicionales. En muchos casos, los métodos convencionales pueden ser difíciles y no adaptarse a los cambios en la sociedad y la tecnología. La publicidad, por naturaleza es constantemente flexible y se desarrolla para atraer la atención pública, por lo que se puede integrar este dinamismo en el entorno educativo, con lo que se alienta a ser más abierto y adaptable, satisfaciendo las necesidades y expectativas de una generación inmersa en la era digital. Los estudiantes aprenden a ser importantes no solo por el contenido académico, sino por el entorno que los rodea, por lo que, a través del uso de nuevas estrategias, como la que se plantea en este trabajo, se puede desarrollar una visión indispensable y se actualizan al mundo en el que viven.

En el aula, la publicidad se convierte en un puente que combina información teórica con el mundo real, lo que lleva al hecho de que el contenido académico surge más atractivo, inolvidable y significativo, en el que cada lección se convierte en una oportunidad para abrir algo nuevo e importante, que hace que la experiencia de la educación sea mucho más estimulante y humorística.

Como parte de la conclusión para este trabajo se puede señalar que la reflexión presentada demuestra que la publicidad, tradicionalmente asociada al ámbito comercial, puede adquirir un valor pedagógico y significativo al ser incorporada como estrategia educativa. Cuando se utiliza de manera consciente y contextualizada, la publicidad no solo transforma la dinámica del aula, sino que también estimula la participación del estudiantado, vincula la teoría con la práctica y favorece el desarrollo de competencias clave para el siglo XXI.

No obstante, esta reflexión también reconoce sus limitaciones, pues al tratarse de una revisión teórica, no se incluyen datos empíricos directos que validen los efectos específicos de las estrategias publicitarias aplicadas en el aula, ni

2. Publicidad como Estrategia Innovadora para el Aprendizaje y la Creatividad

se abordan a profundidad las posibles resistencias docentes, limitaciones tecnológicas o contextuales que podrían dificultar su implementación. Además, la mayoría de los estudios disponibles se centran en experiencias aisladas o propuestas experimentales, lo que sugiere una mayor necesidad de realizar investigación sistemática y comparativa en distintos niveles educativos y contextos socioculturales.

En retrospectiva, esta reflexión invita a los docentes, investigadores y diseñadores curriculares a explorar con mayor profundidad las posibilidades pedagógicas de la publicidad;. Se recomienda integrar estrategias publicitarias como parte de las metodologías activas y adaptativas, para promover evaluaciones continuas que valoren su impacto en el aprendizaje, así como diseñar experiencias formativas donde los estudiantes no solo consuman mensajes, sino que también los creen y los analicen críticamente. De esta forma, la publicidad puede consolidarse como una herramienta educativa innovadora, ética y humanizada, capaz de conectar con los intereses del alumnado y enriquecer su proceso formativo.

Referencias

- Aliaga Aguza, L. M. (2022). La cultura visual y la publicidad como herramientas para enseñar las figuras retóricas en el aula de español para extranjeros. *Kepes*, 19(25), 565-597. doi:<https://doi.org/10.17151/kepes.2022.19.25.19>
- Amar Rodríguez, V. (2003). Educar en la publicidad para aprender sintiendo. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 7(1), 1-8. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56751268009>
- Andocilla Miranda, E. A., Fiallos Alarcón, J. V., Guerrero Velástegui, C. A., & Morocho Lara, H. D. (2024). amificación como herramienta de marketing digital. *Revista Tecnológica - ESPOL*, 36(1), 135-150. doi:<https://doi.org/10.37815/rte.v36n1.1167>
- Castellanos Castellanos, S. Y., Vargas González, I. D., & Jaimes Guerrero, C. A. (2023). Desarrollo del pensamiento crítico a través de los anuncios publicitarios expresado en la producción de ILE. *Ciencia Latina*, 7(3). doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6646
- D.J. Gordillo, L., Domínguez, B. M., Vega, C., De la Cruz, A., & Ángeles, M. (2020). El marketing educativo como estrategia para la satisfacción de alumnos universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 8(Spe). doi:<https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8nspe1.499>
- Fernández-Gómez, E., López-Martínez, A., & Feijoo-Fernández, B. (2022). Experiencia docente en la enseñanza de competencias online en el Grado en Publicidad. *Campus Virtuales*, 11(1). doi:<http://dx.doi.org/10.54988/cv.2022.2.1069>
- Figueria Mantas, M. d. (2021). El aporte de la publicidad en la clase de ELE: una estrategia para la mejoría de la expresión oral y de la pronunciación. Lisboa: Universidad de Lisboa.
- Gómez Nieto, L. B., & Tapia Frade, A. (2016). La enseñanza de la Publicidad a través de la guía docente: el caso de la asignatura Teoría General de la

2. Publicidad como Estrategia Innovadora para el Aprendizaje y la Creatividad

- Publicidad. *Revista Complutense de Educación*, 28(2). doi:https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/30010/2017_RevComplutenseEDU.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gordillo, L. D., Domínguez, B. M., Vega, C., De la Cruz, A., & Angeles, M. (2020). El marketing educativo como estrategia para la satisfacción de alumnos universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 8(spe). doi:<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8nspe1.499>
- Husillos García, M. L., & Berruguete Palencia, A. (2017). La publicidad como estrategia didáctica en la enseñanza secundaria obligatoria: un caso práctico. *Thamyris*(8), 91-120. Obtenido de <https://revistas.uma.es/index.php/thamyris/article/view/18638/18633>
- León-Alvarado, M. E., Chávez-Guerrero, S. L., Solís-Pérez, A. E., Del Rosario-Alvarado, W. A., & Rodríguez-Rodríguez, K. A. (2023). Marketing educativo para la promoción del modelo de enseñanza híbrida de. *Polo del Conocimiento*, 8(4), 1182-1199. doi:10.23857/pc.v8i4
- Martínez Rolán, X. (2024). Estrategias de enseñanza innovadoras: implementación de un chatbot en el Grado de Publicidad y Relaciones Públicas. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1-15. doi:<https://doi.org/10.31637/epsir-2025-344>
- Pedreschi Caballero, R. J., & Nieto Lara, O. M. (2020). Influencia de la publicidad en el comportamiento de compra de los estudiantes de mercadeo de la Extensión Universitaria de Aguadulce. *Revista científica Guacamaya*, 5(1). Obtenido de <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/212/21211462121146005/index.ht>
- Pellicer-Jordá, M.-T. (2017). La publicidad y su responsabilidad social. *Vivitat Academia*(139), 43-51. doi:<https://doi.org/doi.org/10.15178/va.2017.139.43-51>
- Piedra de la Cuadra, M. (2023). La publicidad como herramienta educativa: un recurso para la mejora del aprendizaje en el aula de educación plástica y visual en 2 de la ESO. Tesis de grado. Murcia, España: Universidad Católica de Murcia.
- Rodrigo-Martín, I., Muñoz-Sastre, D., & Cantalapiedra Nieto, B. (2021). Publicidad social y aprendizaje servicio. Una experiencia compartida entre el alumnado universitario y el de educación primaria. *Revista científica. Biblioteca Nacional de Cuba José Martí*, 17(4).
- Soto Peña, B., & Camacho Vásquez, I. (2022). Análisis de las estrategias de comunicación y de relaciones públicas (RRPP) utilizadas por instituciones educativas de la ciudad de Cali en la red social Facebook para la oferta en básica primaria durante la pandemia por COVID 19. Santiago de Cali: Universidad Autónoma de Occidente.
- UCAL. (29 de 03 de 2022). UCAL. Obtenido de <https://ucal.edu.pe/blog/comunicacion/influencia-publicidad-personas>
- Vélez-Ochoa, C. I., Muñoz-Sánchez, O., & Muñoz Sánchez, R. (2019). El arte, la estética y la creatividad. En C. I. Vélez-Ochoa, & O. Muñoz-Sánchez, *Experiencias de ciudad en las industrias creativas y culturales* (págs. 153-172). Universidad Pontificia Boliviana.

Capítulo 3

La evolución de la pedagogía crítica: transformando la educación media superior y proyectando el futuro

Ángel Armando Martínez García ¹

¹ angel.martinezgc@uanl.edu.mx
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3366-7844>

3. La evolución de la pedagogía crítica: transformando la educación media superior y proyectando el futuro

Resumen

La pedagogía crítica ha transformado significativamente la educación media superior al promover un aprendizaje más reflexivo y participativo entre los estudiantes. Por esta razón, el presente documento examina su evolución e impacto mediante una metodología mixta que combina entrevistas cualitativas con docentes y análisis de encuestas aplicadas a estudiantes. Los resultados han demostrado que este enfoque educativo desarrolla en los alumnos una mayor conciencia crítica, permitiéndoles analizar y cuestionar las estructuras sociales que influyen en su formación. Además, las prácticas pedagógicas han evolucionado hacia modelos más innovadores que priorizan la participación activa, el trabajo colaborativo y la integración de tecnologías educativas emergentes. No obstante, persisten retos importantes como: la resistencia al cambio por parte de algunos docentes y, la necesidad de actualización y formación continua en el tema de las metodologías de enseñanza. La pedagogía crítica se proyecta como un paradigma fundamental en los próximos años para enfrentar los desafíos de la era digital, la globalización y la sostenibilidad. Su implementación efectiva demandará políticas educativas que fortalezcan la formación docente y adapten los currículos para desarrollar el pensamiento crítico como competencia esencial. Esta perspectiva pedagógica enriquece los procesos educativos actuales al tiempo que prepara a las nuevas generaciones con herramientas para interpretar, cuestionar y transformar su realidad social de manera propositiva. Así, la pedagogía crítica se consolida como puente indispensable entre la educación formal y la construcción de sociedades más justas y conscientes de los retos de la nueva sociedad.

Palabras clave: pedagogía crítica, educación media superior, pensamiento crítico, tecnologías emergentes, formación docente

Abstract

Critical pedagogy has significantly transformed upper secondary education by fostering more reflective and participatory learning among students. For this reason, this document examines its evolution and impact through a mixed-methodology approach combining qualitative interviews for teachers and surveys for students. The results demonstrate that this educational approach develops students' critical thinking, enabling them to analyze and question the social structures influencing their education. Furthermore, teaching practices have evolved toward more innovative models that prioritize active participation, collaborative work, and the integration of emerging educational technologies. However, significant challenges remain, including resistance to change among some educators and the need for continuous professional development in modern teaching methodologies. Critical pedagogy is poised to become a fundamental paradigm in coming years for addressing the challenges of the digital age, globalization, and sustainability. Its effective implementation will require educational policies that strengthen teacher training and adapt curricula to develop critical thinking as an essential competency. This pedagogical approach

3. La evolución de la pedagogía crítica: transformando la educación media superior y proyectando el futuro

enhances current educational processes while equipping new generations with the tools to interpret, question, and proactively transform their social reality. Thus, critical pedagogy establishes itself as an indispensable bridge between formal education and the construction of fairer, more conscious societies capable of meeting the challenges of our evolving world.

Keywords: critical pedagogy, upper secondary education, critical thinking, emerging technologies, teacher training.

Introducción

Los fundamentos teóricos de la pedagogía crítica se remontan a la teoría crítica de la Escuela de Frankfurt, donde pensadores como Horkheimer, Adorno, Marcuse y Habermas desarrollaron un marco analítico para deconstruir las estructuras capitalistas (Torres y Zanatta, 2017). Este enfoque surgió como reacción al positivismo dominante en las ciencias sociales, proponiendo en cambio una reflexión dialéctica sobre los mecanismos de dominación. Precisamente desde esta base teórica, la pedagogía crítica emergió como enfoque educativo transformador que, según Toruño (2020), busca cuestionar las estructuras tradicionales de enseñanza para promover la emancipación social en contextos de desigualdad.

Este planteamiento cobra especial relevancia en el escenario neoliberal actual. Giroux, Filippakou y Ocampo-Torrejón (2021) explican cómo esta pedagogía constituye una respuesta a la crisis multidimensional del neoliberalismo, marcada por el aumento de la inequidad económica. En el contexto latinoamericano, esta perspectiva adquiere matices particulares, pues como señala Sánchez (2021), se desarrolló para confrontar las estructuras sociales que perpetuaban la pobreza y la explotación en la región.

La contribución de Paulo Freire resulta fundamental en esta tradición. Su crítica a la “educación bancaria” (Barragán et al, 2018) analizó los límites de la enseñanza unidireccional y sentó las bases para una pedagogía dialéctica que analiza contradicciones sociales y promueve la concienciación. Esta propuesta se enriqueció posteriormente con aportes del posestructuralismo y el neo-marxismo, integrando un análisis sobre desigualdades de género, raza y clase (Giroux., 2021).

En su desarrollo contemporáneo, la Pedagogía Crítica ha adquirido características distintivas en América Latina al vincularse con movimientos sociales. Como destacan Ramírez-Romero y Quintal-García (2011), en esta región se concibe la educación como práctica política que rechaza la subordinación a intereses neoliberales. Los principios que la rigen, que son la participación social, comunicación horizontal, humanización de procesos educativos y contextualización del aprendizaje (Ramírez, 2008), buscan apoyar y transformar la educación en una herramienta de cambio social.

3. La evolución de la pedagogía crítica: transformando la educación media superior y proyectando el futuro

Según Martínez (2014), la pedagogía crítica ha logrado materializarse en diversas prácticas educativas que integran de manera dinámica la reflexión teórica y la acción transformadora. En el contexto mexicano, su aplicación se ve obstaculizada por la persistencia de modelos educativos tradicionales, basados en enfoques autoritarios y memorísticos (Martínez, 2014). Sin embargo, a pesar de ésto, el nuevo enfoque pedagógico ha impulsado experiencias innovadoras que han fomentado la participación democrática, la construcción colectiva del conocimiento y el empoderamiento de los actores educativos, especialmente en contextos comunitarios y alternativos.

Sobre el panorama actual, se puede mencionar que presenta tensiones entre visiones economicistas, como el Banco Mundial y la OCDE, y visiones humanistas. En México, como analiza Rodríguez. (2024), esta dualidad se ha expresado en políticas que oscilaron entre enfoques tecnocráticos y, recientemente, propuestas críticas como la Nueva Escuela Mexicana (NEM) que, según Díaz (2023), recupera epistemologías del sur y algo del legado freireano.

La reforma educativa en México tuvo como uno de sus principales objetivos asegurar una educación pública de calidad con un enfoque inclusivo. Sin embargo, fue con la implementación de la NEM que, como señala Gaeta (2023), se integraron de manera explícita los fundamentos de la pedagogía crítica. Este modelo, influenciado por las contribuciones de Paulo Freire y los postulados de la filosofía de la liberación (Sánchez, 2023), representa un giro en paradigmas al cuestionar el legado de las políticas neoliberales anteriores, las cuales privilegiaban la competencia individual, la estandarización y la lógica de mercado en la educación (Gaeta, 2023).

De esta manera, la NEM busca promover una educación más humanista, colaborativa y transformadora, enfocada en la justicia social, el diálogo crítico y la participación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje. Y aún hay retos significativos. Martínez, Ocaña y Parreño (2024) identifican en la educación superior la permanencia de modelos bancarios, mientras Rodríguez (2024) destacan condiciones docentes precarias. Frente a esto, la NEM representa un esfuerzo por materializar principios críticos, aunque su efectividad sigue en debate (Sánchez, 2023; Rodríguez, 2024).

Como corriente educativa, la pedagogía crítica, ya conceptualizada por Giroux en Teoría y Resistencia en Educación, sostiene que la enseñanza nunca es neutral (Rubio, 2020). Sus principales exponentes, Freire, McLaren y Giroux, influenciados por Marx, promueven un aprendizaje activo y contextualizado. Particularmente, Freire propone una educación liberadora que supere el modelo bancario, mientras Giroux enfatiza el rol político de los educadores y McLaren integra la teoría marxista para analizar relaciones de poder.

3. La evolución de la pedagogía crítica: transformando la educación media superior y proyectando el futuro

Es entonces como la pedagogía crítica evoluciona como campo en disputa entre visiones tecnocráticas y proyectos emancipadores. Su potencial transformador depende de superar resistencias pedagógicas y desigualdades estructurales en los sistemas educativos latinoamericanos, manteniendo su esencia como herramienta para la justicia social y la emancipación.

Ahora, sobre los estudios más recientes de pedagogía crítica se evidencia una evolución importante en su aplicación y definición, particularmente en relación con los objetivos planteados. En primer lugar, respecto al análisis de estructuras sociales y culturales, la investigación de López Medina (2022) sobre formación docente en interculturalidad revela cómo persisten resistencias cuando los contenidos desafían visiones hegemónicas, destacando la necesidad de desarrollar una conciencia crítica que cuestione estas estructuras internalizadas.

Este hallazgo se complementa con el trabajo de Tobón (2020), quien enfatiza la reinención de prácticas pedagógicas desde un enfoque humanista y dialógico. En cuanto a la identificación de metodologías innovadoras, los estudios muestran avances cruciales. Leal (2021) documenta experiencias exitosas de prácticas autogestivas en el aula, que fomentan participación y trabajo colaborativo, mientras que Sánchez (2016) analiza la potencia de las tecnologías emergentes cuando se relacionan con un enfoque humanista y emancipador. Estos trabajos coinciden en señalar que la transformación de prácticas tradicionales requiere tanto de recursos tecnológicos, como de un cambio paradigmático en la concepción del proceso educativo.

Los desafíos del siglo XXI son abordados con particular agudeza en las investigaciones más recientes. Martínez Espinosa (2020) examina cómo instrumentos internacionales sobre educación pueden servir como herramientas para enfrentar problemáticas globales, mientras que Cabrera y Morocho (2021) analizan específicamente los obstáculos que plantea el contexto actual para implementar pedagogías críticas. Ambos estudios subrayan la necesidad de adaptar estos enfoques a realidades, ahora marcadas por la digitalización y las desigualdades globales.

Igualmente, en México, las investigaciones de Plá Pérez (2023) y Pérez (2024) sobre la NEM proporcionan datos cruciales acerca de los intentos institucionales por materializar los principios de la pedagogía crítica a gran escala. Sus hallazgos revelan tanto el potencial transformador de esta iniciativa como los obstáculos que enfrenta, particularmente en lo relativo a la formación docente y adecuación curricular. Estos trabajos actualizan el análisis de Carrasco Zavala (2008) sobre movimientos estudiantiles, mostrando cómo las demandas de educación crítica han transitado desde la protesta social hasta las políticas públicas.

La evolución de los estudios sobre pensamiento crítico en el aula (García, 2015; López, 2019) han demostrado que su desarrollo efectivo requiere integrar

3. La evolución de la pedagogía crítica: transformando la educación media superior y proyectando el futuro

estrategias cognitivas, metacognitivas y socioafectivas en diseños pedagógicos concretos. Estas investigaciones subrayan que la pedagogía crítica no puede reducirse a un marco teórico abstracto, sino que debe traducirse en técnicas prácticas que impulsen la reflexión, el cuestionamiento y la colaboración activa de los estudiantes.

Es de suma importancia mencionar, que su implementación enfrenta situaciones urgentes en el contexto educativo moderno: debe adaptarse a las demandas de la era digital sin diluir su esencia emancipadora, equilibrar los estándares curriculares con la flexibilidad que exige el pensamiento crítico y preservar su potencial transformador al ser adoptada por sistemas institucionales. Estos retos son especialmente visibles en la educación media superior, donde convergen las exigencias de formación integral y las presiones de un mercado laboral globalizado que demanda habilidades complejas.

En este escenario, el análisis de Oviedo y Páez (2020) revela una paradoja fundamental. Los autores mencionan que aunque las instituciones formadoras promueven discursos sobre pedagogías críticas y participativas, en la práctica recurren a métodos unidireccionales que replican el modelo tradicional. Para superar esta contradicción, ellos proponen un enfoque vivencial en la formación docente, donde los futuros educadores experimenten directamente metodologías interactivas y colaborativas, como proyectos basados en problemas o simulaciones de contextos reales. Esto aseguraría una coherencia entre teoría y práctica, además de desarrollar competencias profesionales clave, como la capacidad de cuestionar estructuras de poder y adaptarse a entornos dinámicos marcados por la diversidad cultural y las tecnologías digitales.

La perspectiva de Caccia (2025) enriquece este planteamiento al situar la duda crítica como eje de la innovación educativa. Frente a la tradición pedagógica centrada en la transmisión de certezas, propone un modelo basado en la humildad intelectual, el diálogo constante y la tolerancia a la incertidumbre. Este enfoque, que dialoga con corrientes filosóficas como el falsacionismo de Popper, implica transformar el aula en un espacio de problematización colectiva, donde docentes y estudiantes co-construyan conocimiento mediante herramientas digitales, debates estructurados o análisis de casos reales.

La síntesis de estos estudios apunta a tres direcciones clave para diseñar metodologías innovadoras alineadas con el objetivo de transformar las prácticas tradicionales: en primer lugar, es esencial crear herramientas pedagógicas concretas que permitan operacionalizar el pensamiento crítico en diversos contextos, como plataformas digitales colaborativas o laboratorios de innovación docente. En segundo término, se requiere articular estas metodologías de acuerdo con el contexto global y sus problemáticas clave, como la sostenibilidad o la brecha digital, para vincular el aprendizaje con problemas reales.

3. La evolución de la pedagogía crítica: transformando la educación media superior y proyectando el futuro

Finalmente, es crucial mantener el carácter disruptivo de la pedagogía crítica incluso dentro de estructuras institucionales, fomentando diseños curriculares flexibles que prioricen la participación activa, el uso de tecnologías emergentes y la evaluación formativa. Solo así se podrá transitar de un modelo educativo estático hacia uno dinámico, capaz de formar docentes y estudiantes como agentes de cambio en sociedades complejas.

Objetivos del trabajo

- Analizar las estructuras sociales y culturales que influyen en el entorno educativo para desarrollar en los estudiantes una conciencia crítica mediante la reflexión y el cuestionamiento.
- Identificar metodologías pedagógicas innovadoras que fomenten la participación, el aprendizaje colaborativo y el uso de tecnologías emergentes, con el fin de transformar las prácticas educativas tradicionales.
- Determinar los desafíos del siglo XXI, como: la globalización, la digitalización y la sostenibilidad, con el propósito de proyectar estrategias que adapten la pedagogía crítica al futuro de la educación media superior.

Metodología

Este estudio se desarrolló bajo un enfoque metodológico mixto que utilizó técnicas cualitativas y cuantitativas para analizar la implementación de la pedagogía crítica en educación media superior. Esto permitió una comprensión multidimensional para concluir con claridad y presentar resultados clave a fin de alcanzar los objetivos planteados.

Es importante indicar que la institución de educación media superior, ubicada en el norte del país, recibió, durante el semestre agosto- diciembre del 2024, un total de 5,971 estudiantes de primer y tercer semestre. Por esto, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 10%, la muestra total considerada para esta investigación fue de 96 estudiantes.

La recolección de datos cualitativos se realizó mediante entrevistas semiestructuradas aplicadas a 25 docentes seleccionados intencionalmente considerando su experiencia y/o conocimiento en pedagogía crítica y su participación en programas de innovación educativa recientes, con un mínimo 3 años de antigüedad laboral. Estas entrevistas exploraron tres dimensiones clave: prácticas pedagógicas críticas en el aula, desafíos institucionales y percepciones sobre el impacto en los estudiantes. Paralelamente, se analizaron documentos normativos y curriculares actualizados (2020-2024) mediante la técnica de análisis de contenido, a partir de tres categorías: enfoque crítico, participación estudiantil y desarrollo de pensamiento crítico y complejo. Los criterios para seleccionar las fuentes priorizaron publicaciones recientes de procedencia académica y relevancia temática en torno a los estudios de educación media superior y pedagogía crítica.

3. La evolución de la pedagogía crítica: transformando la educación media superior y proyectando el futuro

Para el análisis cualitativo se identificaron redes semánticas entre las categorías, mientras que los datos cuantitativos se procesaron con SPSS v.27. Este diseño permitió generar evidencias sólidas sobre las transformaciones pedagógicas en curso y sus proyecciones futuras en el nivel medio superior.

Aporte al Conocimiento en el Ámbito de Educación

La relevancia de la pedagogía crítica en el ámbito educativo se ha consolidado al trascender los tradicionales modelos de enseñanza y posicionarse como un paradigma transformador que fomenta el pensamiento crítico y la participación activa de los estudiantes. Inspirada en los postulados de Paulo Freire, esta corriente concibe la educación no como un mero acto de transmisión de conocimientos sino como un proceso dialógico de intervención en la realidad (Valentinuz, 2019; Vargas, 2018). Su aplicación en la educación media superior ha demostrado ser fundamental para formar sujetos críticos, capaces de analizar y transformar sus contextos sociales, políticos y económicos tal como lo evidencian las experiencias recogidas en diversos estudios recientes.

En este nivel educativo, la pedagogía crítica se enfrenta a retos particulares derivados de estructuras curriculares rígidas y modelos pedagógicos importados que no siempre responden a las necesidades locales (Vargas, 2018); sin embargo, también presenta oportunidades únicas para repensar la educación como un espacio de emancipación.

Freire (citado en Vargas, 2018) destacó que el verdadero aprendizaje surge cuando los estudiantes desarrollan una conciencia crítica de su realidad, lo que implica superar la educación bancaria y promover dinámicas participativas en las que docentes y estudiantes construyan conocimiento de manera colaborativa (Cedeño et al, 2023). Este enfoque fortalece habilidades como la creatividad, la argumentación y la resolución de problemas complejos.

Un aporte significativo de la pedagogía crítica es su capacidad para visibilizar y cuestionar las dinámicas de poder al interior de las instituciones educativas. Al reconocer que la educación no es neutral, se impulsa a los estudiantes a asumir un rol protagónico en su formación, fomentando una agencia que trasciende el aula (Editorial, 2023). Investigaciones recientes evidencian que los estudiantes expuestos a metodologías críticas desarrollan mayor capacidad para participar en debates sociales y proponer soluciones innovadoras a problemáticas comunitarias, lo cual refuerza la relevancia de las investigaciones en un mundo cada vez más interconectado y desigual.

De la misma manera, los estudios revisados hacen contribuciones significativas al campo educativo al establecer puentes concretos entre los fundamentos teóricos de la pedagogía crítica y su aplicación práctica en contextos formativos, específicamente hablando de la planta docente. La investigación de Oviedo y Páez (2020) representa un avance sustancial al diagnosticar la persistencia

3. La evolución de la pedagogía crítica: transformando la educación media superior y proyectando el futuro

de métodos tradicionales en las instituciones y proponer soluciones a esto. Su principal aporte fue demostrar que la coherencia entre teoría y práctica solo puede lograrse mediante experiencias institucionales transformadoras a partir de las cuales los formadores experimenten directamente los enfoques pedagógicos que posteriormente deberán implementar.

El trabajo de Caccia (2025) complementa y profundiza la perspectiva anterior al reintroducir la duda metódica como principio rector de la práctica educativa contemporánea. Su principal aporte consistía en articular diversas tradiciones filosóficas con la formación docente actual. Al conceptualizar la pedagogía crítica como una actitud profesional sustentada en el cuestionamiento permanente, ofrece un marco renovado para entender la enseñanza en contextos de complejidad creciente. Esta perspectiva resulta particularmente valiosa en la era digital, en la cual la sobrecarga informativa exige desarrollar en los docentes y estudiantes la capacidad crítica.

En conjunto, estas investigaciones enriquecen el conocimiento educativo en múltiples dimensiones: en el plano teórico, avanzan hacia modelos integrados que reconcilian la pedagogía crítica con las demandas de la sociedad digital. Metodológicamente, proponen diseños formativos que combinan el uso de tecnologías emergentes con dinámicas participativas fundamentadas pedagógicamente. Además, ofrecen herramientas concretas para transformar las aulas en espacios de construcción colaborativa del conocimiento.

El valor agregado de estos trabajos reside en su capacidad para trascender la crítica y ofrecer alternativas viables. Mientras que gran parte de la literatura sobre pedagogía crítica se limita a señalar las contradicciones del sistema educativo, estas investigaciones proponen caminos concretos para superarlas estableciendo así un nuevo estándar en la investigación educativa aplicada. Su mayor logro consiste en demostrar que es posible desarrollar prácticas educativas verdaderamente transformadoras dentro de las estructuras institucionales existentes, siempre que se basen en principios pedagógicos sólidos y diseños metodológicos coherentes.

Perspectivas Futuras

Las tendencias emergentes en educación señalan que la pedagogía crítica seguirá evolucionando mediante la integración de tecnologías avanzadas, como inteligencia artificial y realidad aumentada, para crear entornos de aprendizaje inmersivos que estimulen el cuestionamiento y la reflexión (Chew Zhun, 2024). Además, modelos híbridos y estrategias como la gamificación o el microaprendizaje están ampliando las posibilidades de aplicar sus principios en formatos innovadores, sin perder de vista el desarrollo de competencias interpersonales y éticas.

3. La evolución de la pedagogía crítica: transformando la educación media superior y proyectando el futuro

Es vital mencionar que su consolidación requerirá superar resistencias institucionales y garantizar una formación docente continua que permita implementar estas metodologías con rigor (Chew Zhun, 2024). El futuro de la pedagogía crítica en la educación media superior dependerá, en gran medida, de su capacidad para adaptarse a los cambios tecnológicos y sociales, manteniendo su esencia como herramienta de transformación y justicia educativa. Así, se consolida como un marco indispensable para construir sistemas educativos más equitativos, en los que los estudiantes reimaginen y transformen su realidad.

Conclusiones

Los resultados de esta investigación evidencian que la pedagogía crítica ha transformado significativamente la educación media superior, en coherencia con los objetivos planteados. En primer lugar, el análisis de las estructuras sociales y culturales- mediante entrevistas a docentes (n=25) y el estudio de documentos normativos- confirmó que este enfoque ha desarrollado en los estudiantes una mayor conciencia crítica que les permita cuestionar las dinámicas de poder en su entorno educativo, tal como se evidenció en la mayoría de los casos analizados.

En segundo término, la identificación de metodologías innovadoras, mediante encuestas aplicadas a 96 estudiantes y a 25 docentes, reveló que las prácticas dialógicas y colaborativas incrementaron la participación activa durante el semestre, mientras que el uso de tecnologías emergentes mostró un impacto positivo en el desarrollo de habilidades críticas, particularmente en estudiantes de tercer semestre. Estos hallazgos corroboran los antecedentes teóricos propuestos por Freire (2021) y Giroux (2023) sobre la educación como acto político.

A pesar de lo anterior, persisten problemáticas críticas: un porcentaje del cuerpo docente manifestó resistencia al cambio asociada a la falta de formación específica en pedagogía crítica —solo el 28% recibió capacitación al respecto—, lo cual coincide con las limitaciones identificadas por Martínez et al. (2024) en contextos similares. Esta brecha subraya la urgencia de:

- Programas de formación docente continua, con talleres semestrales basados en las debilidades o áreas de oportunidad identificadas.
- Estrategias institucionales para reducir la resistencia, como mentorías entre pares y creación de comunidades de aprendizaje docente, que sigan los modelos exitosos documentados por Plá Pérez (2023).
- Investigaciones longitudinales que monitoreen el impacto académico y socioemocional a 3-5 años, a fin de complementar los datos cuantitativos preliminares obtenidos en este estudio.

La proyección futura de la pedagogía crítica en este nivel educativo requiere, además, adaptar sus principios a los desafíos del siglo XXI. Los datos resaltan que los estudiantes demandan mayor conexión entre los contenidos críticos y los problemas globales, lo que sugiere la necesidad de currículos flexibles

3. La evolución de la pedagogía crítica: transformando la educación media superior y proyectando el futuro

que integren estas dimensiones, tal como propone la Nueva Escuela Mexicana (Rodríguez et al., 2024).

En conclusión, aunque la pedagogía crítica ha demostrado su capacidad para humanizar la educación media superior y fomentar la formación de sujetos críticos, su consolidación dependerá de superar las barreras estructurales identificadas mediante acciones coordinadas entre instituciones, docentes y políticas públicas. Este estudio aporta evidencia empírica en esa dirección y establece bases cuantificables que amplían el marco teórico existente.

Referencias

- Barragán Saldaña, E. A., Carabajo Romero, I. R. y Quinto Ochoa, E. D. (2018). Pedagogía crítica. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 2(3), 465-478. <https://doi.org/10.26820/recimundo/2.3.2018.465-478>
- Britannica.es (2024). Tendencias educativas de 2024: dando forma al futuro de la educación con metodologías innovadoras y tecnologías educativas emergentes.
- Cabrera, J. C. y Morocho, M. E. (2021). La pedagogía crítica: Aportes para la educación general básica [Tesis de pregrado]. Universidad de Cuenca.
- Carrasco, M. E. (2008). Ejercicio ciudadano y empoderamiento estudiantil: Una mirada al movimiento secundario de mayo del 2006. *Revista de Pedagogía Crítica*, 5, 151-160.
- Chew Zhun, Y. (2024). Las 10 tendencias más importantes de la educación en 2024 (+ Estrategias).
- Díaz, D. (2023). Pedagogía crítica y del sur global: La nueva educación en México desafía la tradición neoliberal. *Sputnik*. <https://www.iisue.unam.mx/medios/sputnik-mundo-en-espanol-entrevista-a-sebastian-pla-perez-1329.pdf>
- Gaeta, L. (2023). La pedagogía crítica en la Nueva Escuela Mexicana. *Tribuna de Querétaro*. <https://tribunadequeretaro.com/opinion/articulistasy/la-pedagogia-critica-en-la-nueva-escuela-mexicana/>
- Giroux, H. A., Filippakou, O. y Ocampo-Torrejón, S. (2021). Pedagogía crítica en la era del autoritarismo: Desafíos y posibilidades. *Izquierdas*, 50(3), 1-20. <https://doi.org/10.4067/S0718-50492021000100203>
- Leal, E. de V. (2021). La pedagogía crítica en la transformación del entramado educativo. *Revista Digital de Investigación y Postgrado*, 1(1), 103-118. <https://doi.org/10.59654/v9rk9750>
- López, J. (2022). La dimensión intercultural en una pedagogía crítica de lenguas adicionales: Creencias del profesorado en formación [Tesis doctoral]. Universidad de Alicante. <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/142578>
- Martínez, A. (2020). Análisis de los principales instrumentos internacionales sobre el derecho a la educación desde la pedagogía crítica [Tesis de licenciatura]. Universidad Nacional Autónoma de México.

3. La evolución de la pedagogía crítica: transformando la educación media superior y proyectando el futuro

- Martínez, A. S., Ocaña, J. M. & Parreño, A. R. (2024). Pedagogía crítica y transformadora de la realidad social y educativa de los estudiantes de tercer nivel. *Revista InveCom*, 5(2), 1-8. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13913998>
- Martínez, R. (2014). Pedagogía tradicional y pedagogía crítica. Doble Hélice Ediciones.
- Pérez, J. (2024). La pedagogía crítica y las funciones de la profesionalización docente. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(1), 123-140.
- Pla, S. (2023). Pedagogía crítica y del sur global: La nueva educación en México desafía la tradición neoliberal. *Revista de Educación Crítica*, 12(3), 123-140.
- Ramírez, R. (2008). La pedagogía crítica: Una manera ética de generar procesos educativos. *Folios*, 28, 108-119. <http://www.scielo.org.co/pdf/folios/n28/n28a09.pdf>
- Ramírez-Romero, J. & Quintal-García, N. A. (2011). ¿Puede ser considerada la pedagogía crítica como una teoría general de la educación? *RIES. Universia*, 2(5). <https://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v2n5/v2n5a6.pdf>
- Rodríguez, S., Magallanes, M., Anúnez, M., Enríquez, M. y Jiménez, O. (Coords.). (2024). Transiciones al modelo educativo de la nueva escuela mexicana: Reflexiones, realidades y desafíos. Taberna Librería Editores. <https://benmac.edu.mx/docs/LNEM.pdf>
- Rubio, N. M. (2020, junio 25). Pedagogía crítica: qué es, características y objetivos. pymOrganization. <https://psicologiaymente.com/desarrollo/pedagogia-critica>
- Sánchez, J. A. (2021). Pedagogía emancipadora y el rol docente [Tesis de pregrado]. Universidad Central del Ecuador. <https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/dc632c2e-4444-4f3c-b87d-6732ad305e2b/content>
- Tobón, D. K. (2020). La pedagogía crítica y el movimiento pedagógico colombiano: Años 1982 a 2017 [Tesis de maestría]. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Torres, A. y Zanatta, M. E. (2017). La pedagogía crítica como propuesta educativa para generar conocimiento emancipador en la formación de estudiantes universitarios. Ponencia presentada en el Congreso Nacional de Investigación Educativa.
- Toruño, C. (2020). Aportes de Vigotsky y la pedagogía crítica para la transformación del diseño curricular en el siglo XXI. *Revista Innovaciones Educativas*, 22(33), 186-195. <https://doi.org/10.22458/ie.v22i33.3043>
- Valentinuz, S., y Odetti, C. (2019). La formación de profesores universitarios: los aportes de una Sociología de la Educación crítica. *Itinerarios educativos*, 12, 171-183. <https://doi.org/10.14409/ie.v0i12.8834>
- Vargas, Y. G. (2018). Sobre la necesidad de incluir la pedagogía crítica de corte latinoamericano en el sistema educativo público de Costa Rica. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 13(1), 39. <https://doi.org/10.15359/rep.13-1.2>

Capítulo 4

Educación para el Desarrollo Sostenible

María Amelia Solórzano Peña ¹
María Esther Avelar Álvarez ²

¹ amelia.solorzano@academicos.udg.mx
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6943-5916>
² esther.avelar@udg.mx
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7493-1938>

Resumen

El Desarrollo Sostenible (DS) implica que todas las personas tengan acceso a empleos dignos, servicios de salud adecuados y educación de calidad. Los países que adoptaron la Agenda 2030 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se comprometieron a crear las condiciones necesarias para que todas las personas puedan vivir en paz y con bienestar. En el año 2023, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Cultura y la Ciencia (UNESCO) aprobó la Recomendación sobre la Educación para la Paz y los Derechos Humanos, la Comprensión Internacional, la Cooperación, las Libertades Fundamentales, la Ciudadanía Mundial y el Desarrollo Sostenible. Dentro de este marco de normas, la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) se considera un elemento esencial, pues facilita el desarrollo de habilidades, valores y capacidades necesarias para tomar decisiones informadas y actuar con responsabilidad, con el objeto de proteger el medioambiente, fomentar el desarrollo económico y sociedades justas e igualitarias. En este sentido, el estudio documental que presentamos busca colaborar en la identificación del estado del arte de la producción académica sobre la EDS. Los hallazgos del ejercicio académico, dan cuenta del desarrollo del conocimiento y el avance en la producción científica en torno a la EDS.

Palabras clave: desarrollo sostenible, estado del arte, mapeo sistemático de literatura, investigación documental

Abstract

Sustainable development (SD) implies that everyone can access decent jobs, adequate health services, and quality education. The countries that adopted the 2030 Agenda and its Sustainable Development Goals (SDGs) are committed to creating the conditions necessary for all people to live in peace and well-being. In 2023, the United Nations Educational, Cultural and Scientific Organization (UNESCO) adopted the Recommendation on Education for Peace and Human Rights, International Understanding, Cooperation, Fundamental Freedoms, Global Citizenship and Sustainable Development. Education for sustainable development (ESD) within this standards framework is considered an essential pillar. It enables students to acquire the necessary skills, values, and capacities to make informed decisions, act responsibly, protect the environment, and foster economic development and just and egalitarian societies. In this sense, the documentary research presented in this chapter seeks to collaborate in identifying the state of the art of the scientific literature on ESD. The academic exercise results account for the development of knowledge and progress in scientific production on ESD.

Keywords: sustainable development, state of the art, systematic mapping review, documentary research

4. Educación para el Desarrollo Sostenible

Introducción

En el Informe Brundtland (Naciones Unidas [ONU], 1987) se expuso que los diversos enfoques a partir de los cuales se entendía el desarrollo no conducían a la disminución de las problemáticas relacionadas a la pobreza, la desigualdad o al medioambiente. En ese sentido, se expuso la necesidad de avanzar hacia un nuevo concepto de desarrollo orientado a la protección del progreso humano de manera sostenible hacia el futuro.

En el año 2000, las naciones que formaban parte de la ONU propusieron los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) para hacer frente a los problemas del planeta; sin embargo, en 2015, tras una nueva reunión, se estableció una perspectiva renovada sobre el desarrollo global. De este encuentro surgió la Agenda 2030, junto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La Agenda 2030 es un proyecto que abarca 17 objetivos principales, desglosados en 169 metas específicas, medidos mediante 231 indicadores. La base de la Agenda 2030 la constituyen los derechos humanos universales. Al adoptar esta agenda, los países se comprometieron a crear las condiciones necesarias para que, en el año 2030, todas las personas puedan vivir con paz y bienestar.

El Desarrollo Sostenible (DS) implica que todas las personas tengan acceso a empleos dignos, servicios de salud adecuados y educación de calidad. De igual forma, supone la adecuada gestión de los recursos naturales y la protección del medio ambiente. Además, las políticas públicas deben garantizar que “nadie se quede atrás debido a situaciones de inferioridad o discriminación” (ONU, 2023). Los 17 ODS son los siguientes:

Figura 1.
(ONU, 2023) Objetivos de desarrollo sostenible



Construir un mundo sostenible en los términos de la Agenda 2030 no es una tarea fácil. Para lograrlo, el camino que propone la UNESCO (2017) es a través de una educación que impulse la toma de decisiones responsables y el actuar

4. Educación para el Desarrollo Sostenible

hacia “la integridad ambiental, la viabilidad económica y una sociedad justa para generaciones presentes y futuras”.

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) “es un proceso de aprendizaje permanente y una parte integral de la educación de calidad” (UNESCO, 2020, p. 8) que ofrece una pedagogía transformadora orientada a la acción (UNESCO, 2017).

Desarrollo

En 2023, se actualizó la recomendación sobre la educación para la comprensión internacional, la cooperación y la paz, así como sobre la enseñanza relativa a los derechos humanos y las libertades fundamentales (UNESCO, 1974), para adoptar la recomendación sobre la educación para la paz y los derechos humanos, la comprensión internacional, la cooperación, las libertades fundamentales, la ciudadanía mundial y el desarrollo sostenible (UNESCO, 2023). En este capítulo dicho texto se nombrará “Recomendación sobre la educación para la paz”.

La recomendación antes señalada indica que uno de los elementos fundamentales para alcanzar sus objetivos es la EDS, pues “dota a las personas de los conocimientos, las capacidades, los valores, las actitudes y los comportamientos necesarios para vivir en interacción respetuosa con el medioambiente, la economía y la sociedad” (UNESCO, 2025).

A 5 años antes de que venza el plazo acordado para cumplir la Agenda 2030, la UNESCO ha proporcionado un marco de referencia institucional para abordar la EDS en las investigaciones educativas; sin embargo, comprender cómo ha evolucionado el conocimiento desde las comunidades académicas a través de su producción científica resulta relevante para el estudio del tema y permite determinar la configuración de estados del arte actualizados para presentar líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) e iniciar investigaciones sobre la EDS.

Con el fin de realizar investigaciones sobre el uso de la educación para lograr la paz y el desarrollo humano y de acuerdo con lo dispuesto en la Recomendación sobre la educación para la paz (UNESCO, 2023), el presente estudio documental se suma a las revisiones de literatura científica sobre los principales elementos del instrumento normativo, entre los que se encuentra la EDS que establecería si se cuenta con estados del arte suficientes y actualizados para abordar su estudio.

De acuerdo con el enfoque educativo de la UNESCO (2017, 2019, 2020), la EDS se sostiene en las dimensiones cognitiva, conductual, social y emocional del aprendizaje, con el objetivo de configurar “una educación integral y transformadora”.

4. Educación para el Desarrollo Sostenible

El marco de aplicación de la EDS se enfoca en acciones prioritarias sobre las políticas y ambientes educativos, el desarrollo de capacidades de la comunidad académica y la acción para lograr la transformación individual y social (UNESCO, 2019).

La hoja de ruta subraya la importancia de la EDS en el logro de los ODS, para afrontar los desafíos urgentes del planeta e incrementar el impacto de la educación a la edificación de un mundo más justo y sostenible (UNESCO, 2020).

El objeto de estudio de este capítulo es la revisión de la literatura académica disponible en las plataformas de datos Scopus, Web of Science (WOS) y Scielo, de acceso abierto, en idioma español, al 31 de diciembre de 2024, que en el título incluye los términos Sustainable development o Educación para el desarrollo sostenible.

En razón de lo anterior, el objetivo del estudio fue conocer la producción académica sobre la EDS para determinar si es pertinente y así configurar un estado del arte actualizado que coadyuve a conocer la viabilidad de las investigaciones y a la generación de posibles LGAC. El Mapeo Sistemático de Literatura (MSL) ofrece un panorama de la producción científica-académica sobre un tema (George-Reyes, 2021) al enfocarse en la sistematización de los resultados de la búsqueda de la producción y no en su contenido (Cordero Arroyo et al., 2021, p. 4), con el objeto de integrar estados del arte actualizados (Alejo et al., 2020; Esquivel Corella, 2013; García-Peñalvo, 2022; George Reyes, 2019; Guevara Patiño, 2016; Ortega-Ordóñez et al., 2019).

Al tratarse de un estudio documental (Múzquiz Flores y Ramírez Montoya, 2022), las publicaciones constituyen en el objeto de estudio. Dadas sus características, además de adaptarse a los requerimientos del investigador, la sistematización del proceso se describe en el documento, para facilitar el seguimiento del protocolo de búsqueda y contrastar los resultados (Celdrán-Bernabéu et al., 2018; Cordero Arroyo et al., 2021; Petersen et al., 2008).

El MSL se diseñó a partir de la pregunta de investigación: ¿cuál es la producción científica susceptible de configurar un estado del arte actualizado sobre la EDS, indexada en Scopus, WOS y Scielo en acceso abierto y en idioma español?




Las bases antes señaladas destacan por su relevancia y prestigio en la dictaminación e indización de revistas académicas, además de por la configuración de las plataformas, en las que se realizan búsquedas avanzadas apoyadas en operadores booleanos y aplicación de filtros. El MSL comenzó con la búsqueda de publicaciones que integraran en su título los términos “Sustainable development” o “Educación para el desarrollo sostenible”, a partir de la cual se obtuvo un total de 2468 documentos.

4. Educación para el Desarrollo Sostenible

Los criterios de exclusión se aplicaron según lo establecido en el protocolo de búsqueda, con el objeto de delimitar los resultados en función del acceso a la publicación, tipo de publicación e idioma. Para facilitar el seguimiento del protocolo de búsqueda y la verificación de los hallazgos, se prescindió de los recursos que no fueran de acceso abierto para su consulta. En cuanto al tipo de publicación, se eliminaron los documentos que las revistas indizadas en las plataformas no catalogaran como artículos. Respecto al idioma, en la línea marcada por el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales y el Foro Latinoamericano sobre Evaluación Científica (CLACSO-FOLEC, 2019, 2020a, 2020b, 2022) sobre la importancia de las revistas científicas y publicaciones académicas en idioma español, se prescindió de los artículos escritos en otros idiomas.

Los artículos incluidos por error o duplicados se eliminaron desde la herramienta Citavi, de modo que se obtuvo un total de 20 documentos.

Tabla 1.
Resultados del MSL. Elaboración propia.

Base	Cadena booleana de búsqueda inicial	Resultado inicial	Criterios de exclusión			Cadena booleana de búsqueda avanzada
			Acceso abierto	Artículos de revista	Idioma español	
	TITLE (“Education for sustainable development”)	1546	616	506	20	TITLE (“Education for sustainable development”) AND (LIMIT-TO (OA , “all”)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , “ar”)) OR LIMIT-TO (DOCTYPE , “re”)) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , “Spanish”))
	“Education for sustainable development” (Título)	913	407	380	7	“Education for sustainable development” (Título) and Acceso abierto and Artículo or articulo de revision (Tipos de documentos) and Spanish (Idiomas)
	(ti: (“Educación para el desarrollo sostenible”))	9	9	9	9	(ti: (“Educación para el desarrollo sostenible”))

4. Educación para el Desarrollo Sostenible


	Subtotal	2468	1032	895	36	
Resultados						36
Artículos descartados (añadidos por error o duplicados)						16
TOTAL						20

La EDS constituye un elemento central en la Recomendación sobre la educación para la paz (UNESCO, 2023). No obstante, los resultados obtenidos mediante el MSL fueron exiguos para conformar un estado del arte que diera cuenta de las necesidades de la investigación.

Al concluir el MSL, se emprendió una búsqueda y revisión de artículos en idioma español en la Red de Revistas Científicas de Acceso Abierto (REDALYC). Si bien la red no opera con cadenas booleanas de búsqueda avanzada, sí permite emplear criterios de exclusión mediante filtros.

De este ejercicio, se encontraron 21 artículos que en su título incluían el término “educación para el desarrollo sostenible”. Al descartar los recursos añadidos por error o duplicados, se alcanzó un resultado consolidado de 40 recursos.

*Tabla 2.
Resultados consolidados de la revisión de literatura. Elaboración propia.*

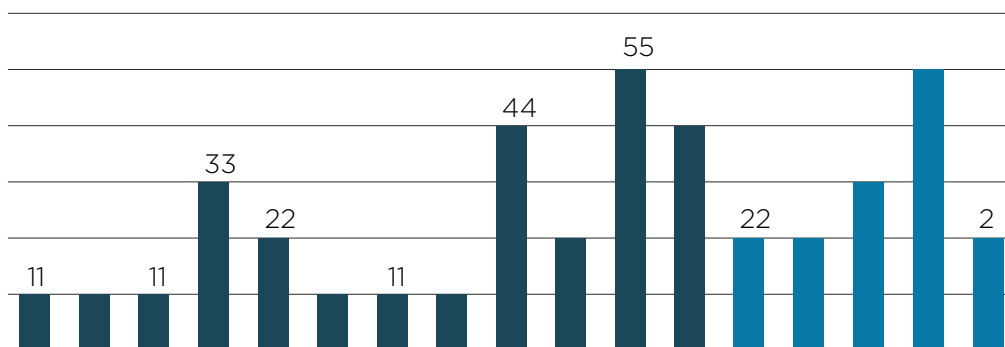
	Resultados del MSL	20
	Resultados de la cadena inicial - Título: (“Educación para el desarrollo sostenible”)	21
	Recursos descartados (añadidos por error o duplicados)	1
	TOTAL	40

Finalmente se identificaron, al 31 de diciembre de 2024, 40 artículos indizados en las bases de datos empleadas, susceptibles de conformar un estado del arte actualizado sobre la EDS. En el Anexo 1 de este capítulo, se adjunta la totalidad de los recursos para su consulta.

Con respecto a la desactualización y envejecimiento de la literatura científica, en varios círculos académicos se aplican criterios para citar solo fuentes con menos de cinco años de antigüedad, entre ellos, el Índice de Price (Arias, 2016). Si se aplicara este criterio, los hallazgos disminuirían a 14 artículos.

4. Educación para el Desarrollo Sostenible

Figura 1.
Publicaciones susceptibles de integrar el estado del arte de la investigación organizadas por año. Elaboración propia.



Conclusiones

En el marco de la Recomendación sobre la educación para la paz, se reconoce la necesidad de mejorar la capacidad de resiliencia de los sistemas educativos ante las crisis actuales y sus efectos. La EDS proporciona los valores, competencias y habilidades “para hacer frente a problemas como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, el uso excesivo de los recursos y la desigualdad, que repercuten en el bienestar de las personas y del planeta” (UNESCO, 2024, octubre 23). Por lo tanto, la EDS fomenta la toma de decisiones informadas hacia la construcción de una sociedad más sostenible (UNESCO, 2023).

Los resultados de la revisión de literatura hacen visible que, pese a la relevancia de la EDS en el cumplimiento de la Agenda 2030 y la nueva visión de la educación en los términos de la recomendación antes señalada, no se ha podido captar el interés como tema de estudio en las publicaciones académicas en revistas científicas de habla hispana, como tema de estudio.

Este escenario coadyuva a la exploración de opciones que impulsen el diálogo académico y la apertura de LGAC de la EDS en los contextos específicos del ámbito local y regional.

Impulsar las publicaciones científicas de acceso abierto y en idioma español es clave para democratizar el conocimiento, al hacerlo más equitativo y asequible a las comunidades académicas que no dominan el inglés u otros idiomas a un nivel académico avanzado. Lo anterior, contribuirá a una comprensión más profunda y contextualizada de la EDS y sus implicaciones en la construcción de una educación orientada hacia la sostenibilidad y la 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
- Arias, F. G. (2016). Obsolescencia de las referencias citadas: un mito académico persistente en la investigación universitaria venezolana. *e-Ciencias de la Información*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.15517/eci.v7i1.26075>
- 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*. <https://doi.org/10.6018/turismo.41.326971>
- Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales y Foro Latinoamericano sobre Evaluación Científica. (2019). Declaración de la Asamblea General de CLACSO sobre la evaluación universitaria y científica. <https://www.clacso.org/declaracion-de-la-asamblea-general-de-clacso-sobre-la-evaluacion-universitaria-y-cientifica/>
- Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales y Foro Latinoamericano sobre Evaluación Científica. (2020). Diagnóstico y propuestas para una iniciativa regional. <https://www.clacso.org/diagnostico-y-propuestas-para-una-iniciativa-regional/>
- Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales y Foro Latinoamericano sobre Evaluación Científica. (2020b). Evaluando la evaluación de la producción científica. <https://www.clacso.org/una-nueva-evaluacion-academica-para-una-ciencia-con-relevancia-social/>
- Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales y Foro Latinoamericano sobre Evaluación Científica. (2022). Una nueva evaluación académica y científica para una ciencia con relevancia social en América Latina y el Caribe. <https://www.clacso.org/una-nueva-evaluacion-academica-y-cientifica-para-una-ciencia-con-relevancia-social-en-america-latina-y-el-caribe/>
- Cordero Arroyo, D. G., Del Vázquez Cruz, M. Á. y Navarro Corona, C. (2021). Mapeo sistemático de la literatura de políticas docentes de educación básica de la Reforma Educativa. *Diálogos Sobre Educación*. <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://doi.org/10.15517/revedu.v37i1.10631>
- 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>
- 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>

4. Educación para el Desarrollo Sostenible

- Guevara Patiño, R. (2016). El estado del arte en la investigación: ¿análisis de los conocimientos acumulados o indagación por nuevos sentidos? *Folios*, 1(44), 165-179. <https://doi.org/10.17227/01234870.44folios165.179>
- 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. (1987). Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo Nota del Secretario General. A/42/427. ONU. https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- Naciones Unidas. (2023, agosto 8). ¿En qué consiste el desarrollo sostenible? ONU. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2023/08/what-is-sustainable-development/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1974). Actas de la Conferencia General, 18a reunión, París, 17 de octubre-23 de noviembre de 1974, v. 1: Resoluciones. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000114040_spa.page=150
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). Marco de aplicación de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) después de 2019. 40 C/23. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370215_spa
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). Educación para el Desarrollo Sostenible. Hoja de ruta. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023, noviembre 29). Lo que debe saber sobre la Recomendación de la UNESCO sobre la Educación para la Paz, los Derechos Humanos y el Desarrollo Sostenible. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articles/lo-que-debe-saber-sobre-la-recomendacion-de-la-unesco-sobre-la-educacion-para-la-paz-los-derechos?hub=87862>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). Recomendación sobre la Educación para la Paz y los Derechos Humanos, la Comprensión Internacional, la Cooperación, las Libertades Fundamentales, la Ciudadanía Mundial y el Desarrollo Sostenible: ED/REV-1974REC/2023/6. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386653_spa
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024, octubre 23). Qué debe saber acerca de la Educación para el Desarrollo Sostenible. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/sustainable-development/education/need-know>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

4. Educación para el Desarrollo Sostenible

- (2025). Educación para el Desarrollo Sostenible. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/sustainable-development/education>
- Ortega-Ordóñez, W. A., Pardo-Calvache, C. J. y Pino-Correa, F. J. (2019). Mapeo sistemático sobre la evaluación de la agilidad 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). <https://doi.org/10.14236/ewic/EASE2008.8>

ANEXO 1

No.	Publicaciones
1	Aguiar Guillermo, E. (2008). La Formación Ambiental del Tutor: Un reto en el Decenio de la Educación para el Desarrollo vSostenible. <i>Varela</i> , 8(19), 1-12. https://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/366/732
2	Alonso-Sainz, T. (2021). Educación para el desarrollo sostenible: una visión crítica desde la Pedagogía. <i>Revista Complutense de Educación</i> , 32(2), 249-259. https://doi.org/10.5209/rced.68338
3	Álvarez Sepúlveda, H. A. (2023). Educación financiera para el desarrollo sostenible: análisis curricular de un programa de educación secundaria de Chile. <i>Prometeica. Revista de filosofía y ciencias</i> (28), 233-243. https://doi.org/10.34024/prometeica.2023.28.14972
4	Amann Vargas, B. (2016). Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y arquitectura escolar. El espacio como reactivo del modelo pedagógico. <i>Bordon</i> , 68(1), 145-163. https://doi.org/10.13042/Bordon.2016.68109
5	Balmaseda Meneses y María de Jesús (2008). Estrategia para la interpretación patrimonial, orientada a la educación para el desarrollo sostenible. <i>Varela</i> , 8(19), 1-12. https://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/378/756
6	Boulahrouz Lahmidi, M. (2021). Salidas de campo y Educación para el desarrollo sostenible. Una propuesta para la participación juvenil usando el storytelling digital. <i>Edmetic. Revista de Educación Merdiática y TIC</i> , 10(2), 184-201. https://doi.org/10.21071/edmetic.v10i2.13031
7	Boulahrouz Lahmidi, M., Medir Huerta, R. M. y Calabuig I Serra, S. (2019). Tecnologías digitales y educación para el desarrollo sostenible. Un análisis de la producción científica. <i>Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación</i> (54), 83-105. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.05
8	Cabalé Miranda, E. y Rodríguez Pérez, G. (2016). La Educación Ambiental y la Educación para el Desarrollo Sostenible. <i>Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina</i> , 4, 145-157. https://www.redalyc.org/pdf/5523/552377259013.pdf

4. Educación para el Desarrollo Sostenible

9	Cabalé Miranda, E. y Rodríguez Pérez Agreda, G. (2017). Educación para el Desarrollo Sostenible: una herramienta clave para la sostenibilidad de la actividad constructiva. <i>Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina</i> , 5(3), 142-157. https://www.redalyc.org/pdf/5523/552377262012.pdf
10	Cáceres Romero, A. y Marín Duarte, F. R. (2023). La educación para el desarrollo sostenible y los ODS: dimensiones para el currículo del Bachillerato Científico con énfasis en Ciencias Sociales de Paraguay. <i>Revista Científica de la UCSA</i> , 10(3), 49-69. https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2023.010.03.049
11	Castro-Carpio, A. y Leal-Díaz, D. M. (2023). ¿Educación ambiental o educación para el desarrollo sostenible? El sentido ético de la educación ambiental. <i>Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente</i> . Publicación en línea avanzada. https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202301.A007
12	Cebrián, G. (2020). La educación para el desarrollo sostenible en el currículum universitario: una investigación-acción cooperativa con profesorado. <i>Revista Iberoamericana de Educación Superior</i> , 11(30), 99-114. https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2020.30.590
13	Conde Núñez, M. C., Moreira Blanco, Á., Sánchez Cepeda, J. S. y Mellado Jiménez, V. (2010). Una aportación para las “escuelas sostenibles” en la década de la educación para el desarrollo sostenible. <i>Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias</i> , 7, 363-374. https://www.redalyc.org/pdf/920/92013009016.pdf
14	Díez, J. (2014). El agua: una herramienta clave en la Educación para el Desarrollo Sostenible. <i>Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências</i> , 14(2), 109-123. https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4354/2920
15	Eschenhagen, M. L. y Sandoval, F. (2023). La cooptación de la educación ambiental por la educación para el desarrollo sostenible; un debate desde el pensamiento ambiental latinoamericano. <i>Trabajo y Sociedad</i> , 24(40), 81-104. https://www.scielo.org.ar/pdf/tys/v24n40/1514-6871-tys-24-40-81.pdf
16	Escorihuela, A., Hernández, Y. y López Juvinao, D. D. (2019). Una encrucijada gerencial: la educación ambiental vs. Educación para el desarrollo sostenible. <i>SAPIENTIAE: Revista de Ciencias Sociais, Humanas e Engenharias</i> , 4(2), 231-246. https://www.redalyc.org/journal/5727/572761148003/572761148003.pdf
17	Evora Larios, O. E. (2008). La Educación para el Desarrollo Sostenible desde la Guía para el aprendizaje de la física, en condiciones de universalización de las carreras pedagógicas. <i>Varela</i> , 8(19), 1-14. https://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/371/742
18	Ezquerro Quintana, G., Gil Mateos, J. E. y Márquez Sánchez, F. (2016). Educación para el desarrollo sostenible, su dimensión ambiental. Una visión desde y para las universidades en América Latina. <i>Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina</i> , 4(3), 72-81. https://www.redalyc.org/pdf/5523/552377258010.pdf
19	Fernández, C. y Mendieta, M. (2009). Encuentro A mitad del camino. Evaluación del Decenio de la educación para el desarrollo sostenible 2005-2014. Región Latinoamérica y el Caribe. <i>Revista Interamericana de Educación de Adultos</i> , 31(2), 273. https://www.redalyc.org/pdf/4575/457545097010.pdf

4. Educación para el Desarrollo Sostenible

20	García Guerrero, J. y García Rendón Arteaga, C. M. G. (2018). Percepciones y acciones de las y los estudiantes de la Universidad Autónoma del Estado de México respecto a la educación en el desarrollo sostenible. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 9(17), 225-255. https://doi.org/10.23913/ride.v9i17.379
21	Gil-Pérez, D., Vilches, A. y Oliva, J. M. (2005). Década de la educación para el desarrollo sostenible. Algunas ideas para elaborar una estrategia global. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 2(1), 91-100. https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/3937/3505
22	Guardaño Juan, M. y Monsalve Lorente, L. (2024). Educación para el desarrollo sostenible en el currículum de España e Irlanda. Revista Universidad y Sociedad, 16(1), 30-44. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202024000100030&lang=es
23	Guillén de Romero, J. C., Bracho-Fuenmayor, P. L., Cedeño Barreto, M. Á. y Chiri Saravia, P. C. (2024). Educación para el desarrollo sostenible en Portoviejo (Ecuador), desde la perspectiva de proyectos de intervención social. Revista Geográfica Venezolana, 65(1), 228-244. https://doi.org/10.53766/RGV
24	Hansen-Rojas, G. y Villalobos Clavería, A. (2007). Gestión de conocimientos en el marco de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Aporte para la formación docente. Sociedad Hoy(12), 85-105. https://www.redalyc.org/pdf/902/90201207.pdf
25	Hernández Alba, L. y Fragoso Ávila, J. E. (2016). La educación para el desarrollo sostenible desde la red de escuelas asociadas de la UNESCO. Varela, 16(43), 1-12. https://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/187?articlesBySameAuthorPage=2
26	Litzner Ordóñez, L. I. y Werner, R. (2019). La educación para el desarrollo sostenible en la Universidad Boliviana. Percepciones del profesorado. Teoría de la Educación, 31(1), 149-173. https://doi.org/10.14201/teri.19037
27	Martínez Lirola, M. (2018). La Enseñanza de la Justicia Ambiental en el Marco de la Educación para el Desarrollo Sostenible en la Universidad. Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 7(1), 53-68. https://doi.org/10.15366/riejs2018.7.1.003
28	Matarrita Baccá, R. y Tuk Mena, E. (2001). El papel estratégico de la educación para el desarrollo sostenible. Revista Educación, 25(1), 19-26. https://www.redalyc.org/pdf/440/44002503.pdf
29	Mora Penagos, W. M. (2009). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible ante la crisis planetaria: demandas a los procesos formativos del profesorado. Tecné, Episteme y Didaxis: TED(26), 7-35. https://doi.org/10.17227/ted.num26-416
30	Nuñez Paula, I. A. (2019). Educación para el desarrollo sostenible: hacia una visión sociopedagógica. Controversias y Concurrencias Latinoamericanas, 11(19), 291-314. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=588661549016

4. Educación para el Desarrollo Sostenible

31	Pegalajar Palomino, M. C., Burgos García, A. y Martínez Valdivida, E. (2022). Educación para el Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social: claves en la formación inicial del docente desde una revisión sistemática. RIE-Revista de investigación educativa, 40(2), 421-437. https://doi.org/10.6018/rie.458301
32	Pérez-Ortega, I. (2018). Educación para el Desarrollo Sostenible más allá del currículo escolar. Reflexiones socio-culturales. Revista San Gregorio, 1(24), 140-149. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072018000300140&lang=es
33	Rendón López, L. M., Escobar Londoño, J. V., Arango Ruiz, Á. J., Molina Benítez, J. A., Villamil Parodi, T. y Valencia Montaña, D. F. (2018). Educación para el desarrollo sostenible: acercamientos desde una perspectiva colombiana. Producción y Limpia, 13(2), 133-149. https://doi.org/10.22507/pml.v13n2a7
34	Riquelme-Arredondo, A., Antivilo-Bruna, A., Torres-Contreras, H., Landaeta P., L. y Lamig L., P. (2022). ¿Cómo se aborda la educación para el desarrollo sostenible en educación parvularia en Chile? Calidad en la educación(56), 135-173. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-45652022000100135&lang=es
35	Risco, M. y Cebrián, G. (2018). Análisis de la percepción de la educación para la sostenibilidad por parte del profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato. Enseñanza de las Ciencias, 36(3), 141-162. https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2204
36	Rodríguez-Martínez, V. H. y Sánchez-Barreto, R. F. (2020). De la educación para el desarrollo sostenible a la educación ambiental desde las epistemologías del sur. Revista CoPaLa. Construyendo Paz Latinoamericana (9), 13-30. https://www.redalyc.org/pdf/6681/668170996002.pdf
37	Rosa-Ruiz, D. (2023). Medición y Análisis de la Educación para el Desarrollo Sostenible en Entornos Vulnerables dentro del Marco de la Agenda 2030. International Journal of Sociology of Education, 12(3), 293-316. https://doi.org/10.17583/rise.12351
38	Sepúlveda Chaverra, J. D. (2015). Estado de la investigación sobre educación para el desarrollo sostenible: un análisis cuantitativo de la producción científica en el periodo 2005-2014. Revista Luna Azul (41), 309-322. https://doi.org/10.17151/10.17151/luaz.2015.41.17
39	Sousa, A. C. y Uceda-Maza, F. X. (2017). Más allá de los Desafíos del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible: una reflexión necesaria. HOLOS, 5, 136-150. https://www.redalyc.org/pdf/4815/481554850012.pdf
40	Zúñiga Sánchez, O., Marúm Espinosa, E. y Rodríguez Armenta, C. E. (2022). La Educación para el Desarrollo Sostenible en la Educación Superior: El Efecto de las Áreas del Conocimiento en las Concepciones del Profesorado Universitario. Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 30(157), 255-278. https://doi.org/10.47553/rifop.v98i36.2.91549



Capítulo 5

Desarrollo de Competencias Transversales y su Impacto sobre los Procesos Formativos de la Responsabilidad Social Universitaria

Raúl Rodrigo González Aguirre ¹

¹ raulgzz.95@gmail.com, Universidad Autónoma de Nuevo León
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0151-7209>

Resumen

Desde finales del siglo XX e inicios del XXI los acelerados cambios sociales procedentes de la globalización orillaron a las universidades a repensar sus proyectos curriculares y modelos educativos hacia un diseño cuyos lineamientos integren las competencias necesarias, específicas y transversales para la formación integral de los estudiantes como un horizonte de responsabilidad social. A través de este tránsito educativo con el cual se renuevan los enfoques que moldean el quehacer educativo de las universidades se considera pertinente indagar en cómo es llevada a la práctica la operacionalización de dichos proyectos curriculares en aras de comprender los procesos formativos en el desarrollo de habilidades y competencias transversales, así como la concreción de perfiles profesionales socialmente responsables. En este sentido y debido a sus características interdisciplinarias donde confluyen las ciencias de la ingeniería y las ciencias de la salud, se toma como caso de estudio un programa educativo en Ingeniería Biomédica de una universidad pública en Nuevo León, México. Basado en un enfoque cualitativo fenomenológico y por medio de entrevistas semiestructuradas dirigidas a estudiantes de semestres superiores, se obtuvo información que permite conocer cómo son las identidades profesionales, las dinámicas educativas, los procesos formativos en competencias transversales y su relación con la formación de perfiles profesionales socialmente responsables en el estudiantado de la carrera de Ingeniería Biomédica.

Palabras clave: competencias transversales, procesos formativos, responsabilidad social universitaria

Abstract

Since the late 20th and early 21st centuries, rapid social changes resulting from globalization have forced universities to rethink their curricular projects and educational models toward designs whose guidelines integrate the necessary specific and transversal competencies for the comprehensive development of students as a means of social responsibility. Through this educational transition, where the approaches that shape the educational work of universities are being renewed, it is considered pertinent to investigate how these curricular projects are put into practice in order to understand the formative processes involved in the development of transversal skills and competencies, as well as the creation of socially responsible professional profiles. In this sense, and due to its interdisciplinary nature, where engineering and health sciences converge, a Biomedical Engineering educational program at a public university in Nuevo León, Mexico, is used as a case study. Based on a qualitative phenomenological approach and through semi-structured interviews with upper-level students, as well as non-participant classroom observation and content analysis, information was obtained that allows us to understand professional identities, educational dynamics, training processes in transversal competencies and their relationship with the development of socially responsible professional profiles in students of the Biomedical Engineering program.

Keywords: transversal skills, training processes, university social responsibility

Introducción

Los modelos educativos basados en competencias y marcados por un enfoque de flexibilidad curricular y desarrollo de habilidades transversales han transformado los cimientos de rigidez en los procesos de enseñanza y aprendizaje sobre los cuales la educación superior se articuló durante el siglo XX, bajo un contexto productivo de industrialización tradicional, para mirar hacia un escenario donde los profesionistas insertos en el acontecer social y productivo postindustrial del siglo XXI se convierten en actores cuyas áreas de dominio incluyen aspectos como la pluralidad, individualidad, diferencia, inestabilidad y contingencia (Carrillo y Benavides, 2022).

A pesar de las generalidades implicadas en el desarrollo de competencias transversales de los perfiles de egreso, los cuales, en principio, son equivalentes independientemente del área específica de conocimiento, es preciso plantearse la pregunta sobre cuáles son las particularidades en los procesos formativos derivados de los diferentes contextos situados de enseñanza y aprendizaje, así como de las distintas identidades profesionales del estudiantado.

Al abordar la noción de competencias transversales deben tomarse en cuenta los ámbitos cognoscitivos (saber conocer), psicomotor (saber hacer) y afectivo (saber ser y convivir). Para ello, Jiménez (2019) propone la clasificación de este tipo de competencias en tres subgrupos: 1) instrumentales, 2) interpersonales, y 3) sistémicas. En algunos contextos educativos y profesionales suele utilizarse el concepto de competencias blandas o soft skills para referirse de manera indistintas a las competencias transversales; no obstante, como se observa en la clasificación previamente propuesta, no todas estas competencias se relacionan con aspectos sociales o de convivencia (blandas), sino que algunas apuntan a la resolución de tareas prácticas, pero sin perder de vista la sistematicidad del contexto donde se desempeña el profesionista, lo cual incluye, desde luego, aspectos sociales y cognoscitivos.

El aprendizaje de lenguas extranjeras, la competencia comunicativa y socioemocional, el dominio de recursos digitales, de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), la gestión de proyectos y la capacidad de trabajo en equipo, son solo algunos ejemplos de competencias transversales necesarias para el desempeño adecuado y competitivo de los profesionistas en el siglo XXI, los cuales a su vez forman parte de los proyectos curriculares en educación superior (Jiménez et al, 2018).

En este nuevo esquema educativo que privilegia la adopción de un enfoque flexible, creativo y crítico en los procesos de enseñanza y aprendizaje, la figura del profesor juega un papel de gran relevancia en lo referente al diseño del trabajo en el aula, así como la relación misma con el estudiantado en temas como

5. Desarrollo de Competencias Transversales y su Impacto sobre los Procesos Formativos de la Responsabilidad Social Universitaria

la participación en clase y el desarrollo práctico de tareas y proyectos en los cuales se supere la noción tradicional de memorización estática para trascender e integrar los rubros cognoscitivos, actitudinales, procedimentales y valorativos (Núñez, 2019; Soria-Barreto & Cleveland-Slimming, 2020).

El estudio del curriculum es esencialmente un estudio de casos (Stenhouse, 1998), no sólo de sus aspectos intencionales o prescriptivos, sino también de las situaciones reales ocurridas en el entorno educativo. Partiendo de esta premisa, el problema planteado en esta investigación supone la comprensión, por medio de un enfoque cualitativo fenomenológico, de los procesos formativos con especial atención en el desarrollo de competencias transversales y su relación con la concreción de perfiles profesionales socialmente responsables. Debido a sus características interdisciplinarias en las que confluyen las ciencias de la ingeniería y las ciencias de la salud (Molina Álvarez, 2021), se toma como caso de estudio un programa educativo en Ingeniería Biomédica de una universidad pública en Nuevo León, México. De este modo, se propone la aplicación de entrevistas semiestructuradas dirigidas a estudiantes de semestres superiores para conocer cómo son las identidades profesionales, las dinámicas educativas, los procesos formativos en competencias transversales y su relación con la formación de perfiles profesionales socialmente responsables en el estudiantado de la carrera de Ingeniería Biomédica.

El objetivo de la investigación es identificar las habilidades y competencias transversales que permitan la formación de actuaciones socialmente responsables en el estudiantado de la carrera de Ingeniería Biomédica, así como clasificar las experiencias formativas y prácticas de enseñanza y aprendizaje que contribuyen en dicho proceso, de acuerdo con el estudiantado.

Antecedentes sobre la Formación de Competencias Transversales en la Educación Superior

La transversalidad en el campo de la educación superior se refiere a la capacidad de tener cierto conocimiento o habilidad que pueda aplicarse en distintas áreas y niveles de formación. No pertenece a una sola disciplina, sino que atraviesa varias de ellas y sirve como un elemento que integra las cualidades que se esperan en los perfiles profesionales definidos en el currículo (Carrillo y Benavides, 2022).

El desempeño efectivo de los estudiantes en nivel superior bajo un modelo educativo basado en competencias debe desarrollarse por nivel de complejidad entre competencias específicas y transversales (Jiménez et al, 2018). Para ello, y siendo congruentes con la clasificación del autor sobre competencias transversales, se clasificarán en instrumentales, interpersonales y sistémicas.

Las competencias transversales, instrumentales se refieren a aquellas capacidades cognoscitivas, metodológicas y lingüísticas que sirven para actuar de forma efectiva en situaciones y problemas de naturaleza práctica; las de carácter

5. Desarrollo de Competencias Transversales y su Impacto sobre los Procesos Formativos de la Responsabilidad Social Universitaria

interpersonal aluden a las habilidades para el adecuado desenvolvimiento social y comunitario y las de tipo sistémicas son aquellas competencias que permiten al profesional la comprensión holística de realidades complejas y procesos de manera integral y contextualizada en su dimensión espacio-temporal.

El potencial de una educación que priorice el desarrollo de competencias transversales, sobre todo desde una perspectiva humanista, habilita la sensibilización, por parte de los profesionistas, en rubros como la construcción del conocimiento, la formación integral y su inserción en el tejido social como ciudadanos de manera eficaz y socialmente responsable (Fajardo y Hernández, 2022).

De acuerdo con Hinojo et al. (2020), algunas competencias transversales como el autocontrol, el liderazgo, la comunicación efectiva y la educación socioemocional son altamente valoradas en la actualidad por los empleadores, para quienes más allá de las credenciales técnicas o disciplinarias de cada profesión, la necesidad de contar con personas capaces de asumir desafíos y responsabilidades se convierte en un importante valor agregado dentro de los ambientes laborales.

A partir de la tendencia anterior, las universidades y demás instituciones de educación superior deben permanecer en constante actualización de sus proyectos curriculares y orientarlos a la formación integral de sus estudiantes; asimismo, la complejidad y la incertidumbre resultarán aspectos fundamentales para ser tomados en cuenta y estarán marcadas por competencias transversales altamente demandadas por la sociedad y los ambientes laborales, tales como el dominio de recursos digitales, la innovación y la adaptabilidad al cambio (Carrión et al., 2022).

Flexibilización del Currículum en la Educación Superior

La flexibilidad, a menudo presentada como una cualidad imprescindible en la educación superior del siglo XXI, no solo sobrepasa la mera prescripción de materias o unidades de aprendizaje optativas y demás aspectos regulatorios en la distribución de los contenidos temáticos en las mallas curriculares, además implica repensar integralmente las dinámicas de enseñanza y aprendizaje y demás prácticas pedagógicas, así como el fundamento mismo de la construcción del conocimiento, su aplicación y su adaptabilidad a las aceleradas transformaciones sociales (Carrillo y Benavides, 2022).

La flexibilidad suele considerarse un valor opuesto a los modelos tradicionales de producción y, por extensión, también a los modelos educativos derivados de ellos. Durante gran parte del siglo XX, tanto la industria como la educación se organizaron bajo lógicas similares que priorizaban la repetición mecánica, la estandarización y la estabilidad propias de economías proteccionistas con baja competencia internacional. En contraste, los contextos actuales, marcados por la apertura económica, la globalización y la innovación constante, demandan

5. Desarrollo de Competencias Transversales y su Impacto sobre los Procesos Formativos de la Responsabilidad Social Universitaria

profesionales capaces de adaptarse a diversos entornos productivos y sociales. En este escenario, el cambio y la transformación dejan de ser hechos excepcionales y se convierten en condiciones habituales de la vida profesional.

Una ruta práctica para la superación del legado productivo, mecánico, repetitivo y educativo moderno se encuentra en la flexibilización efectiva del curriculum desde una planeación y programación que incluya las estrategias didácticas, experiencias formativas y demás condiciones operativas como lineamientos y códigos de ética institucionales y académicos (Díaz-Barriga, 2020).

Responsabilidad Social Universitaria como Eje Transversal en la Educación Superior

Aunada al análisis conceptual de las competencias transversales en educación superior, la noción de Responsabilidad Social Universitaria (RSU) surge como un intento para superar la tradicional proyección social voluntaria de las instituciones educativas y concebir a las mismas como organizaciones insertas en un entramado social activo, cuyas repercusiones positivas y negativas, derivadas del quehacer cotidiano de las mismas, deben ser abordadas desde una óptica transversal que tome en cuenta aspectos como la gestión ética en todos los procesos administrativos y la calidad educativa (Sacco, 2009).

No obstante, de acuerdo con Vallaey (2009), la introducción de la RSU como política de gestión ética de los impactos generados por las universidades puede resultar avasallante para dichas instituciones las cuales, en no pocas ocasiones, llevan siglos funcionando bajo modelos operativos tradicionales que ven la acción social como una extensión desvinculada de la integralidad que supone concebir la totalidad del quehacer educativo como un sistema complejo e interrelacionado en sus múltiples dimensiones.

En este sentido, de acuerdo con Vallaey (2018):

“La responsabilidad social universitaria empezó en América Latina al inicio del siglo (XXI), primero gracias a la red universitaria chilena Universidad Construye País, luego impulsó el proceso la Iniciativa de Ética, Capital Social y Desarrollo del BID. La red de universidades jesuitas AUSJAL ha consolidado una política de gestión de la RSU desde el 2009, muchos eventos académicos e internacionales se dedicaron a la temática y han aparecido varios Observadores y redes universitarias en los últimos años relacionados con esta nueva inspiración de política universitaria.” (Orsalc, Omersu, Ursula, p. 35-36)

Apesar de que el concepto de RSU surge a partir de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), proveniente de la tradición estadounidense anglosajona, América Latina ha sido una región pionera a nivel global en el desarrollo de la RSU, la cual se auxilia de distintas perspectivas, como la teoría de los grupos de interés o stakeholders. Así la universidad asume su responsabilidad como

5. Desarrollo de Competencias Transversales y su Impacto sobre los Procesos Formativos de la Responsabilidad Social Universitaria

institución emancipadora y en constante diálogo entre el estado y las necesidades de la sociedad civil (Gaete y Álvarez, 2019).

El abordaje desde la teoría de los grupos de interés o stakeholders hace referencia al conjunto de colectividades sociales las cuales forman parte, directa o indirectamente, del quehacer universitario y reciben los impactos positivos y negativos de estas acciones. Tanto la formación de perfiles profesionales, la investigación científica y la generación de conocimiento, así como la preservación y difusión de la cultura, son las funciones sustantivas de la universidad; no obstante, algunos otros elementos, como la gestión misma de los campus universitarios, implican una sistematicidad ética y pertinencia social en su gestión para considerarse como socialmente responsable. Algunos ejemplos de grupos de interés o stakeholders asociados a las universidades son: estudiantes, profesores, personal directivo, asociaciones civiles, proveedores, al igual que las instituciones estatales (Cea, 2018).

Uno de los principales aportes, así como de las finalidades últimas de la noción de RSU desde su perspectiva latinoamericana, reside en la construcción de una sociedad más justa y equitativa, en la que los conocimientos científicos, humanísticos y culturales se establezcan como detonantes del desarrollo social, por ende, resulta de vital importancia su introyección dentro de los perfiles profesionales formados a través de este enfoque educativo integral y de calidad (Rubio-Rodríguez et al, 2020).

Fundamento Epistemológico del Diseño Cualitativo de la Investigación

El planteamiento fenomenológico cualitativo parte de un estudio de caso de alcance descriptivo con muestreo por conveniencia tipo bola de nieve con el propósito de comprender la operacionalización del curriculum por medio de los distintos contenidos disciplinarios a través de las unidades de aprendizaje, las dinámicas de enseñanza y aprendizaje, experiencias educativas y demás cualidades del contexto educativo situado donde se llevan a cabo los procesos formativos en competencias transversales y RSU del estudiantado de semestres superiores de la carrera de Ingeniería Biomédica en una universidad pública de Nuevo León, México durante el periodo 2024-2025.

La elección del programa de educativo de Ingeniería Biomédica como caso de estudio se debe a que, tanto la medicina como la ingeniería, constituyen disciplinas que comparten prácticas profesionales estrechamente relacionadas con los impactos ambientales y la gestión de residuos industriales y biológicos. En este contexto, promover una actuación socialmente responsable no se limita a la simple adopción de protocolos, normas y reglamentos, sino que requiere una comprensión profunda del ethos profesional asociado a las consecuencias negativas de dichas actividades. Para alcanzar este nivel de conciencia resulta fundamental recurrir a técnicas cualitativas como la observación y las entrevistas, las cuales facilitan la construcción de conocimiento relevante orientado al

5. Desarrollo de Competencias Transversales y su Impacto sobre los Procesos Formativos de la Responsabilidad Social Universitaria

cumplimiento de los objetivos formativos mediante experiencias significativas de aprendizaje (Guevara-Herrero et al., 2023; Castillo-López et al., 2022).

La entrevista, como técnica propia de la investigación con enfoque cualitativo (Kvale, 2011), aplicada en este caso al ámbito educativo, facilita el contacto directo con los actores principales de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta herramienta permite explorar la formación de competencias transversales y el desarrollo de RSU mediante el análisis de materias, unidades de aprendizaje y experiencias educativas. La recolección de información, junto con la sistematización y el análisis de datos cualitativos obtenidos mediante entrevistas semiestructuradas, permitió construir narrativas que contrastan los significados, vivencias y valores de los distintos actores involucrados en la formación de competencias transversales y la RSU dentro del programa de Ingeniería Biomédica. Estas narrativas, basadas en experiencias educativas específicas, ofrecen elementos para identificar cuáles prácticas resultan más adecuadas para alcanzar los objetivos formativos, según los diversos perfiles educativos de los participantes.

Resultados parciales

La obtención de los datos durante el trabajo de campo se llevó a cabo mediante el uso de herramientas como el diario de campo y la grabación de entrevistas en formato de audio, previa obtención del consentimiento de los participantes. En todo momento se garantizó el cumplimiento de los principios éticos, así como la confidencialidad y el anonimato en el tratamiento de la información personal. Para validar los instrumentos aplicados, se recurrió al método Delphi, lo que permitió consultar a especialistas en la materia. Asimismo, se desarrolló una fase de pilotaje con el propósito de evaluar la pertinencia, eficacia y eficiencia de dichos instrumentos en su aplicación con los distintos actores implicados en la formación de competencias transversales y RSU dentro del programa de Ingeniería Biomédica.

El primer acercamiento al contexto institucional de la carrera consistió en la presentación personal del proyecto de investigación mediante conversaciones informales con personal administrativo y directivo de la institución educativa, llevadas a cabo durante las primeras semanas de septiembre de 2024. Una vez concluida esta fase inicial, se gestionó una solicitud formal a través de un oficio dirigido a la Subdirección Académica, el cual fue aprobado el 19 de septiembre de 2024. Esta autorización permitió realizar el trabajo de campo de manera longitudinal durante el semestre en curso y el siguiente. Posteriormente, se sostuvieron nuevas conversaciones con el personal administrativo para trazar una ruta de acción al interior de la comunidad académica de Ingeniería Biomédica y definir los perfiles específicos para las entrevistas semiestructuradas. Dichas entrevistas se realizaron entre el 24 de octubre y el 8 de noviembre de 2024, seguidas de su transcripción y un análisis preliminar de la información recopilada. El guion de entrevistas se estructuró en tres secciones temáticas: 1) perfil de

5. Desarrollo de Competencias Transversales y su Impacto sobre los Procesos Formativos de la Responsabilidad Social Universitaria

egreso y competencias profesionales del ingeniero biomédico; 2) formación de habilidades y competencias transversales; y 3) desarrollo de la responsabilidad social universitaria.

En la tabla 1, 2 y 3 se muestra un resumen con los principales hallazgos y resultados preliminares de las tres secciones temáticas del pilotaje de entrevistas semiestructuradas:

*Tabla 1.
Perfil de egreso y competencias profesionales del Ingeniero Biomédico.
Construcción personal a partir de los datos obtenidos del trabajo de campo.*

Preguntas	Ideas centrales
1.- En tus palabras, ¿cómo defines la Ingeniería Biomédica?	Ingeniería multidisciplinaria
	Simbiosis entre dos disciplinas, ingeniería aplicada al ámbito de las Ciencias de la Salud
	Implicaciones científicas, tecnológicas, éticas e identitarias entre sus profesionistas
	Desarrollo de responsabilidad compartida entre la ingeniería y la Medicina para salvaguardar las vidas humanas
	Profesión no reconocida formalmente por el Estado Mexicano como parte de las “ciencias de la salud”
	Diseño de dispositivos médicos, biotejidos, prótesis y demás procesos de innovación, administración, mejora y mantenimiento de tecnología médica y hospitalaria
2.- ¿Cuáles son las habilidades y competencias profesionales más importantes que debe desarrollar un ingeniero biomédico para su desempeño como egresado?	Vinculación
	Competencia comunicativa como puente entre los saberes ingenieriles y médicos
	Pensamiento lógico
	Pensamiento crítico
	Pensamiento estratégico
	Comprensión lectora
	Trabajo en equipo
	Habilidades de administración
	Capacidad de trabajo interdisciplinario
	Orientación hacia la resolución creativa de problemas
	Cultura de la legalidad
Flexibilidad	

5. Desarrollo de Competencias Transversales y su Impacto sobre los Procesos Formativos de la Responsabilidad Social Universitaria

Tabla 2.

Formación de la RSU. Construcción personal a partir de los datos obtenidos del trabajo de campo.

Pregunta	Ideas centrales
<p>1.- ¿Cuáles materias o unidades de aprendizaje durante la formación profesional del Ingeniero Biomédico en la FIME de la UANL permiten desarrollar este tipo de habilidades y competencias?</p>	Materias o Unidades de Aprendizaje pertenecientes a la Formación General Universitaria (FOGU):
	Responsabilidad Social y Desarrollo Sostenible
	Cultura de Paz
	Liderazgo, Emprendimiento e Innovación
	Materias o Unidades de Aprendizaje pertenecientes a la formación específica del Ingeniero Biomédico:
	Semanario de Desempeño Profesional
	Administración Hospitalaria
	Arquitectura Hospitalaria
	Bioética
	Electrónica Digital
<p>2.- ¿Qué experiencias educativas durante la formación profesional del Ingeniero Biomédico se enfocan directamente en el desarrollo de este tipo de habilidades y competencias?</p>	Microcontroladores
	Visitas de clases y prácticas al Hospital Universitario
	Servicio social
	Estancias de investigación
	Desarrollo de patentes o modelos de utilidad e industriales
	Generación de proyectos
	Productos Integradores de Aprendizaje
	Trabajo en equipo en general
Aplicación de herramientas digitales en el ámbito educativo	

5. Desarrollo de Competencias Transversales y su Impacto sobre los Procesos Formativos de la Responsabilidad Social Universitaria

Tabla 3.

Formación de habilidades y competencias transversales. Construcción personal a partir de los datos obtenidos del trabajo de campo.

Pregunta	Ideas centrales
1.- ¿Qué entiendes por “Responsabilidad Social Universitaria” (RSU)? ¿Me podrías compartir algunos ejemplos prácticos de lo que implica ser socialmente responsable en el ámbito universitario?	Cuidar a la sociedad
	Ser responsable de nuestro entorno y acciones
	Preocuparse por ayudar a los demás
	Formación en ética, valores y honestidad
	Ir más allá del asistencialismo
	Generar compromisos sociales y medioambientales
	Formación de una ética profesional tanto ingenieril como médica
	Cumplimiento voluntario de leyes y reglamentos
	Retornar a la sociedad lo que ésta ha invertido en nuestra educación
	Cuidado y respeto por las instalaciones universitarias
2.- ¿Cuáles materias o unidades de aprendizaje durante la formación profesional del Ingeniero Biomédico permiten desarrollar actuaciones socialmente responsables?	Materias o Unidades de Aprendizaje pertenecientes a la Formación General Universitaria (FOGU):
	Responsabilidad Social y Desarrollo Sostenible
	Cultura de Paz
	Liderazgo, Emprendimiento e Innovación
	Cultura de Género
	Materias o Unidades de Aprendizaje pertenecientes a la formación específica del Ingeniero Biomédico:
	Introducción a la Ingeniería Biomédica
	Sensores
	Biomateriales
	Semanario de Desempeño Profesional
	Administración Hospitalaria
	Procesos de Imagen Médica

5. Desarrollo de Competencias Transversales y su Impacto sobre los Procesos Formativos de la Responsabilidad Social Universitaria

3.- ¿Qué experiencias educativas durante la formación profesional del Ingeniero Biomédico se enfocan directamente en el desarrollo de la RSU?	Productos Integradores de Aprendizaje
	Actividades de Formación Integral (AFIs)
	Participación y desarrollo de congresos estudiantiles
	Actividades deportivas
	Actividades de asistencia social Actividades culturales
	El trato de pacientes y equipo médico de alta especialidad
	Realización de conferencias con egresados
	Prácticas profesionales
	Visitas de clases y prácticas al Hospital Universitario
	Servicio social
	Trabajo en equipo en general
	Respeto de códigos, leyes y reglamentos hospitalarios

Perfil de egreso y competencias profesionales del ingeniero biomédico

Los hallazgos preliminares revelan una coincidencia generalizada entre los distintos perfiles entrevistados en torno a la naturaleza multidisciplinaria de la carrera de Ingeniería Biomédica. Esta disciplina se concibe como una convergencia entre los saberes de la ingeniería y las ciencias de la salud, lo que implica desafíos científicos, tecnológicos, éticos e identitarios para estudiantes, docentes y egresados.

De acuerdo con las percepciones recabadas, la formación del ingeniero biomédico se distingue por su estrecha vinculación con el ámbito del cuidado de la salud y el bienestar humano, lo que exige un currículo altamente especializado y una responsabilidad profesional compartida con la medicina. Esta interacción promueve la fusión de habilidades técnicas con un compromiso ético orientado a la protección de la vida.

Una preocupación común entre los participantes fue la falta de reconocimiento de esta carrera, como parte del sector salud por parte del Estado Mexicano. Aunque se encarga del diseño, mantenimiento y mejora de tecnologías médicas fundamentales para la labor clínica, la Ingeniería Biomédica no figura en la clasificación oficial como profesión sanitaria, lo que se traduce en desventajas políticas y administrativas, como se evidenció durante las jornadas de vacunación a lo largo de la pandemia de COVID-19 en el 2021.

Las competencias clave para el adecuado ejercicio profesional del ingeniero biomédico, según los entrevistados, incluyen: vinculación interinstitucional,

5. Desarrollo de Competencias Transversales y su Impacto sobre los Procesos Formativos de la Responsabilidad Social Universitaria

competencia comunicativa para mediar entre saberes técnicos y médicos, pensamiento lógico, crítico y estratégico, comprensión lectora, trabajo en equipo, habilidades administrativas, colaboración interdisciplinaria, resolución creativa de problemas y cultura de la legalidad. Estas habilidades reflejan un perfil profesional versátil, capaz de adaptarse a contextos dinámicos y de desempeño eficaz en la intersección del quehacer ingenieril y médico.

Formación de Habilidades y Competencias Transversales

Los participantes manifestaron un amplio conocimiento sobre el papel de las competencias transversales en la educación superior, destacando aquellas relacionadas con la ética, la responsabilidad social, las habilidades socioemocionales, el liderazgo y emprendimiento, el aprendizaje autónomo, así como el dominio de recursos digitales.

En el contexto específico de la Ingeniería Biomédica, se subrayó la importancia de la competencia comunicativa, dado que el estudiantado debe participar en procesos formativos tanto en el ámbito ingenieril como en el médico, lo cual implica asistir a clases impartidas por docentes de distintas facultades, con metodologías diversas y enfoques disciplinares diferentes.

Entre las unidades de aprendizaje que promueven estas competencias se identificaron aquellas correspondientes a la Formación General Universitaria (FOGU), como: responsabilidad social y desarrollo sostenible, cultura de paz y liderazgo, emprendimiento e innovación. En cuanto a asignaturas del plan de estudios específico, se destacaron: semanario de desempeño profesional, administración hospitalaria, arquitectura hospitalaria, bioética, electrónica digital y microcontroladores.

Asimismo, se reconocieron diversas experiencias educativas que fortalecen el desarrollo de competencias transversales, tales como: visitas al hospital universitario, servicio social, estancias de investigación, elaboración de productos tecnológicos, trabajo en equipo en general, uso de tecnologías digitales y participación en proyectos interdisciplinarios. Estas experiencias se distinguen por su orientación práctica, su vinculación con el entorno médico, y su capacidad para fomentar la autonomía, el análisis crítico y la integración de conocimientos.

Formación en Responsabilidad Social Universitaria (RSU)

Respecto a la RSU, los entrevistados coincidieron en definirla como un compromiso ético y social que implica cuidar del entorno, actuar con honestidad, generar impacto positivo en la comunidad y devolver a la sociedad el beneficio de la educación pública. Esta perspectiva trasciende el asistencialismo y se vincula con una ética profesional consciente del impacto de sus acciones en la vida de otras personas.

5. Desarrollo de Competencias Transversales y su Impacto sobre los Procesos Formativos de la Responsabilidad Social Universitaria

Las experiencias educativas concretas que, según los testimonios, favorecen el desarrollo de actuaciones socialmente responsables incluyen: la elaboración de Productos Integradores de Aprendizaje (PIAs), participación en Actividades de Formación Integral (AFI), congresos estudiantiles, actividades culturales y deportivas, el trato directo con pacientes y equipo médico, así como el cumplimiento riguroso de normativas hospitalarias.

Conclusiones

El análisis preliminar de los resultados obtenidos durante el pilotaje del instrumento de entrevistas semiestructuradas ha permitido identificar algunos de los elementos más recurrentes en las respuestas de los participantes en torno al perfil de egreso de Ingeniería Biomédica, así como a la formación de competencias transversales y RSU en el estudiantado. Estos hallazgos iniciales ofrecen una base orientadora para el desarrollo posterior del trabajo de campo mediante otras técnicas de triangulación de la información contempladas en el apartado metodológico del protocolo de investigación, particularmente del análisis de contenido de programas sintéticos y analíticos de unidades de aprendizaje, así como de la observación no participante en espacios de aprendizaje como aulas y laboratorios, al mismo tiempo que se abre la posibilidad de ampliar la muestra de entrevistas a otros actores involucrados en los procesos formativos de la carrera.

Referencias

- Carrillo Hernández, M. T. de J. y Benavides Martínez, B. (2022). El currículo en el siglo XXI: competencias, identidades y profesiones. *Pedagogía y Saberes*, (57), 25-37. <https://doi.org/10.17227/pys.num57-13577>
- Castillo-López, M., Romero Sánchez, E., y Mínguez Vallejos, R. (2022). El método fenomenológico en investigación educativa: una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 18(2), 241-267. <https://doi.org/10.17151/rlee.2023.18.2.11>
- Cea Esteruela, N. (2018). Responsabilidad social universitaria: el papel de los medios de comunicación y sus stakeholders. *Retos. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 8(16), 95-107. <https://doi.org/10.17163/ret.n16.2018.07>
- Díaz-Barriga, A. (2020). Relaciones entre currículo y didáctica, conceptualizaciones, desafíos y conflictos. *Roteiro*, 46(1), 1-24. <https://doi.org/10.18593/r.v46i.26597>
- Fajardo Pascagaza, E. y Hernández Barriga, F. I. (2022). La formación integral universitaria desde el contexto de las humanidades y su aporte al aprendizaje experiencial para el servicio. *Revista Humanidades*, 12(2). <https://doi.org/10.15517/h.v12i2.51289>
- Gaete Quezada, R. y Álvarez Rodríguez, J. (2019). Responsabilidad social universitaria en Latinoamérica. Los casos de URSULA y AUSJAL. *Actualidad Investigativas en Educación*, 19(3), 233-262. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v19i3.38637>

5. Desarrollo de Competencias Transversales y su Impacto sobre los Procesos Formativos de la Responsabilidad Social Universitaria

- Gallardo-Vázquez, D. (2019). Escala de medida de responsabilidad social en el contexto universitario: una triple visión basada en competencias, formación y participación del estudiante. *Estudios Gerenciales*, 35(151), 159-177. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2019.151.3138>
- Guevara-Herrero, I., Pérez-Martín, J. M. y Bravo-Torija, B. (2023). Impacto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la investigación educativa sobre Educación Ambiental. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 20(2), 250101-250118. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2023.v20.i2.2501
- Hinojo Lucena, F. J., Aznar Díaz, I. y Romero Rodríguez, J. M. (2020). Factor humano en la productividad empresarial: un enfoque desde el análisis de las competencias transversales. *Innovar*, 30(76), 51-62. <https://doi.org/10.15446/innovar.v30n76.85194>
- Jiménez, Y. I., Gutiérrez, J. J., y Hernández, J. (2018). Logros y desafíos en la Formación de Competencias Transversales por áreas de Conocimiento en la Educación Superior del Instituto Politécnico Nacional (México). *Formación Universitaria*, 12(3), 91-100. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000300091>
- Jiménez Galán, Y. I. (2019). ¿Cómo desarrollar competencias de creatividad e innovación en la educación superior? Caso: carreras de ingeniería del Instituto Politécnico Nacional. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(18), 356-376. <https://doi.org/10.23913/ride.v9i18.427>
- Kvale, S. (2011). "Las entrevistas en Investigación Cualitativa". Morata.
- Molina Álvarez, A. T. (2021). Currículo con enfoque de proyectos: experiencia en la escuela de Ingeniería Mecánica, Universidad de El Salvador. *Referencia Pedagógica*, 10(1), 49-62. <https://orcid.org/0000-0002-4564-4825>
- Niebles-Núñez, W., Cabarcas-Velázquez, M., y Hernández-Palma, H. G. (2018). Responsabilidad social: elemento de formación en estudiantes universitarios. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 14(1), 95-105. <https://doi.org/10.17151/rlee.2018.14.1.6>
- Núñez Flores, M. I., y Vega Calero, L. (2019). Evaluación de competencias profesionales transversales e innovación educativa. *Conrado*. *Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos*, 15(67), 234-240. <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Romero Carrión, V. L., Bedón Soria, Y. T. y Franco Medina, J. L. (2022). Meta-análisis de competencias transversales en la empleabilidad de los universitarios. *Revista Gestión de las Personas y Tecnología*, (43), 20-42. <https://doi.org/10.35588/gpt.v15i43.5464>
- Rubio-Rodríguez, G. A., Estrada Sánchez, J. M., y Pedraza Vega, G. (2020). Responsabilidad social universitaria: Incidencia en diferentes grupos de interés en una universidad colombiana. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 26(4), 180-187. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28065077015>
- Sacco, F. (2009). Responsabilidad, responsabilidad social y Responsabilidad social universitaria, *Perspectivas de tres conceptos*. *Visión Gerencial*, (2), 383-397. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545881015?>

5. Desarrollo de Competencias Transversales y su Impacto sobre los Procesos Formativos de la Responsabilidad Social Universitaria

- Sepúlveda Obrerque, A., Opazo Salvatierra, M., y Díaz-Levicoy, D. (2019). Promoción de competencias transversales en la formación docente: actividades y evaluación. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(2). <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/2411>
- Soria-Barreto, K. L., y Cleveland-Slimming, M. R. (2020). Percepción de los estudiantes de primer año de ingeniería comercial sobre las competencias de pensamiento crítico y trabajo en equipo. *Formación Universitaria*, 13(1), 103-114. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000100103>
- Stenhouse, L. (1998). *Investigación y desarrollo del curriculum*. Morata.
- Vallaey, F. (2018). Las diez falacias de la Responsabilidad Social Universitaria. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(1), 34-58. <https://doi.org/10.19083/ridu.12.716>
- Vallaey, F., y Álvarez Rodríguez, J. (2019). Hacia una definición latinoamericana de responsabilidad social universitaria. Aproximación a las preferencias conceptuales de los universitarios. *Educación XXI*, 22(1), 93-116. <https://doi.org/10.5944/educXXI.19442>

The background features abstract, layered shapes in white, black, and blue. A large white shape is in the top left, a black shape with a blue border is in the top right, and another black shape with a blue border is in the bottom left. The text is centered in the white area.

RECURSOS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN

Capítulo 6

Los Chatbots como Recurso para Mejorar las Habilidades Conversacionales de un Segundo Idioma

Isamar Alejandra González Magallanes ¹
María Obdulia González Fernández ²

¹ isamar.gonzalez@academicos.udg.mx
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3711-4606>

² ogonzalez@cualtos.udg.mx
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5890-7666>

6. Los Chatbots como Recurso para Mejorar las Habilidades Conversacionales de un Segundo Idioma

Resumen

El uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA), como los chatbots, se está popularizando en el ámbito educativo, especialmente en la enseñanza de una segunda lengua como el inglés. Estas herramientas ofrecen una práctica conversacional constante y personalizada, identificando áreas de mejora y simulación de diálogos con un interlocutor humano, lo que reduce la ansiedad y aumenta la motivación del alumnado. Este trabajo documenta una experiencia con los chatbots ChatGPT y Meta como herramientas para desarrollar habilidades comunicativas en estudiantes de nivel superior de dos programas educativos en una universidad mexicana. Se llevó a cabo un estudio descriptivo longitudinal, el cual evaluó la habilidad conversacional y la estrategia didáctica a partir de las variables como: número de errores, cantidad de interacciones y tiempo de respuesta. Para ello, se aplicó un pretest y un postest. Los resultados demuestran un avance significativo, especialmente con los estudiantes de la carrera de Negocios Internacionales, quienes produjeron enunciados más largos y complejos. Por otro lado, los estudiantes de Contaduría Pública mostraron avances, además de un aumento en la motivación, mayor conciencia de los errores y una interacción más fluida al practicar inglés. En conclusión, el uso de los chatbots constituye una herramienta eficaz para mejorar las competencias lingüísticas en el aprendizaje del inglés, fomenta un entorno práctico y personaliza el aprendizaje, lo que beneficia el desarrollo de la seguridad y confianza del estudiantado.

Palabras clave: chatbot, habilidades conversacionales, segundo idioma, inglés, inteligencia artificial

6. Los Chatbots como Recurso para Mejorar las Habilidades Conversacionales de un Segundo Idioma

Abstract

The use of Artificial Intelligence tools, such as chatbots, has been rising in the educational field, especially in teaching a second language like English. These tools offer constant and personalized practice, identifying areas for improvement and stimulating conversations with a human speaker, which reduces anxiety and increases students' motivation. This work documents an experience with ChatGPT and Meta chatbots as tools to develop conversational skills in higher education students of two academic programs at a Mexican University. A longitudinal descriptive study was conducted to evaluate the conversational skills and the effectiveness of this teaching strategy, where variables such as the number of errors, the number of interactions and response time were measured. Therefore, a pretest and a posttest were applied. The results show significant progress, particularly among students of the International Business program, who were able to produce longer and more complex sentences. On the other hand, accounting students also demonstrated progress, increased motivation, greater awareness of their errors, and a more fluent interaction when practicing English. In conclusion, using chatbots represents an effective tool to improve language skills in English learning. It fosters a practical environment and offers personalized learning, benefiting students' confidence and providing a sense of security in their language skills development.

Keywords: chatbot, conversational skills, second language, English, artificial intelligence

Introducción

La educación actualmente se encuentra en un punto de quiebre, debido a la inclusión de la inteligencia artificial generativa. Puesto que está recobrando protagonismo en los procesos de aprendizaje, de ahí la importancia que los docentes sean guías en el proceso de enseñanza para que los estudiantes utilicen las diversas herramientas tecnológicas de forma responsable y ética, para que apoye la construcción de conocimientos de manera significativa y no obstaculice el desarrollo de habilidades del pensamiento.

El aprendizaje de una segunda lengua, como el inglés, es un reto para los alumnos de las universidades mexicanas Juárez Díaz y Perales Escudero (2018), a pesar de los diversos esfuerzos de los niveles precedentes, hay un número elevado de alumnos que no cuentan con el nivel deseado, por lo que las instituciones de educación superior deben de establecer una serie de estrategias para que se consiga el nivel óptimo en las habilidades de un segundo idioma. En el caso del Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara se ha establecido como una estrategia la obligación del dominio del inglés en un nivel intermedio avanzado dependiendo del programa educativo —el B1 de acuerdo con el Marco Común de Referencia Europeo—, como los programas de las ciencias económicas administrativas como Contaduría Pública y Negocios Internacionales. Por lo tanto, los docentes de una segunda lengua —inglés— se encuentran en constante actualización en cuanto a metodologías y herramientas que pueden favorecer la adecuada mediación del aprendizaje para la adquisición de una segunda lengua extranjera.

Por ende, en la enseñanza de un segundo idioma, las herramientas tecnológicas recobran importancia, puesto que proporcionan nuevas formas de interacción real con el idioma inglés, puesto que no solo facilitan las habilidades lingüísticas, si no que fomentan la motivación y la colaboración entre estudiantes y profesores (Rodríguez Corzo y Hernández Alipi, 2024). Por otra parte, Burbano Intriago y Zambrano Rodríguez (2025) mencionan que el 73% de las instituciones de educación han incorporado herramientas tecnológicas en la enseñanza del inglés. De acuerdo con lo documentado por Arellano et al. (2024) existen mejoras significativas en la competencia lingüística, principalmente en la pronunciación oral y la escritura. Sin embargo, Fuentes (2024) argumenta que hay un vacío en las investigaciones que indagan en el uso de las herramientas tecnológicas con las metodologías activas para la enseñanza del inglés. Este mismo autor concluye que la integración de Inteligencia Artificial (IA) en la enseñanza desempeña un papel crucial al ser una “herramienta que pueda favorecer la interacción, la comunicación y enfrentar otros desafíos que puedan surgir” (pág. 103). Mientras que Parra-Sánchez (2022) reconoce las potencialidades de la IA para la educación puesto que permite adaptarse a las necesidades de los estudiantes y generar aprendizaje personalizado. Es así como el uso adecuado de las herramientas de IA generativa en las aulas de inglés se convierte en aliadas para el desarrollo de habilidades comunicativas.

6. Los Chatbots como Recurso para Mejorar las Habilidades Conversacionales de un Segundo Idioma

El presente trabajo busca exponer una experiencia didáctica innovadora en la integración de los chatbots en el aprendizaje del idioma inglés, para aumentar las habilidades conversacionales desde un tono informal, como si fuera un contexto real de práctica del idioma; por ejemplo: el uso con amigos, las conversaciones coloquiales y sociales. Debido a esto, el papel de los chatbots es proporcionar una práctica constante y que genere retroalimentación tanto de gramática como de estilo de conversación. Además de atender uno de los inconvenientes que los estudiantes de una lengua extranjera reportan, el cual es la poca exposición que tienen a esa lengua, además de la ausencia de producción (Kohnke, 2023) debido a que no se cuenta con personas con quienes practicar conversación en entornos casuales, fuera de un ambiente controlado como el que ofrece el aula.

Con el presente trabajo, se pretende descubrir si la exposición constante a una lengua extranjera y la oportunidad de producir comunicación escrita en la misma con un chatbot basado en inteligencia artificial tiene incidencia alguna en la mejora de las habilidades conversacionales en el idioma objetivo.

Desarrollo

Los chatbots son aplicaciones de software, basada en IA generativa, diseñada a partir de algoritmos de procesamiento de lenguaje natural y redes neurales generativas para simular conversaciones humanas a través de interacciones en texto o de voz. El uso de dichas herramientas ha cobrado relevancia en los últimos años, aunque su principal uso es en el e-commerce (Pérez, 2025) en su forma de FAQ (Frequently Asked Questions). Los estudios de Harisha et al. (2024) y Anh (2024) analizaron su influencia en la personalización del aprendizaje del inglés, puesto que proporcionan asistencia rápida y pueden adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes. Así mismo, Koç (2024) documenta que los usos de chatbots en la enseñanza de una segunda lengua datan del 2010.

Es importante resaltar que, en su mayoría, dichos estudios se han enfocado en chatbots de voz, asistentes conversacionales que interactúan mediante voz en lugar de texto, a diferencia del presente estudio, que versa sobre lo que las interacciones vía texto pueden lograr en los estudiantes.

En cuanto a la clasificación de los estudios relacionados con el uso de los chatbots existen dos tipos: aquellos que centran el análisis de chatbots de propósito específico como el denominado Ellie que tiene tres modos de conversación: chat general, de tareas y habilidades. De acuerdo con Kim et al. (2022) Ellie apoya la adecuación del nivel lenguaje, la continuidad conversacional y es una herramienta que apoya el desempeño del estudiante. Mientras Yang et al. (2022) quienes aplicaron el uso de Ellie por su desempeño de idoneidad como un compañero de conversación en inglés. Así mismo, el estudio de Hsu et al (2021) presenta la efectividad de implementar el chatbot TPBOT para que los estudiantes practicara y perdieran miedo al hablar en inglés.

6. Los Chatbots como Recurso para Mejorar las Habilidades Conversacionales de un Segundo Idioma

Por lo que existen varios estudios para describir el funcionamiento de chatbots que han sido entrenados con un propósito específico. Esto quiere decir que no se encuentran disponibles para el público en general, por lo que si bien es posible coincidir en los beneficios y a su vez los retos que estos proveen para el aprendizaje de una segunda lengua, no es posible equipararse a los chatbots basados en IA como Meta y ChatGPT que atrae a los interesados en mejorar sus habilidades conversacionales en otro idioma.

Un segundo tipo de estudios son aquellos que utilizan chatbots de propósito general como el caso de ChatGPT, y no de softwares diseñados particularmente para la institución que realiza la investigación, encontramos los estudios de Akopiants (2023) e Irianto et al (2024), estos han demostrado que dicha herramienta es útil para mejorar las habilidades de conversación oral y escrita, así como la mejora en el manejo de vocabulario y gramática de los estudiantes de inglés. Por lo que dichos estudios perciben a los chatbots como beneficiosos en la práctica del habla, la comprensión auditiva y la corrección de errores. Así mismo, el chatbot se presta al juego de roles para la mejora de la conversación de los jóvenes, a través de la familiarización con el idioma, esto disminuye la ansiedad al comunicarse, aumenta la adquisición de vocabulario (Okyar, 2023) y de estructuras de estilo para la comunicación con una persona de su contexto.

Dentro de las ventajas que se han descubierto en el uso de chatbots generativos es su disponibilidad en tiempo real, lo que representa una característica deseable en cualquier recurso de aprendizaje por su accesibilidad al momento de practicar. Y aunque existen aplicaciones para celular que ofrecen dicho servicio, la diferencia radica en que además de la accesibilidad, los chatbots ofrecen la oportunidad de personalizar el aprendizaje en cuanto al nivel de competencia en el idioma, los intereses de conversación, los roles que los usuarios desean tomar, entre otros.

Situación imposible de igualar para las aplicaciones de aprendizajes de idiomas, que ya cuentan con un catálogo prediseñado de ejercicios de práctica al que los usuarios pueden acceder, y que, aunque se ofrezcan diferentes niveles de dominio, dichos niveles se encuentran determinados por la generalidad y no por el usuario que se encuentra utilizando la aplicación en ese momento.

Los chatbots basados en IA generativa, además de responder a las necesidades expresadas en el prompt, lo hacen con el mismo estilo que el usuario ya ha solicitado en previas intervenciones (Kohnke, 2022), el que el consumidor había reportado como preferido, autoaprendiendo de forma autónoma, solicitando retroalimentación constante tras cada respuesta que provee, lo que hace muy sencillo que las respuestas sean realmente personalizadas y adecuadas para el nivel de exigencia del alumno. Es importante mencionar que la personalización de la que se habla no se da de manera automática, si el alumno no tiene claro cómo comunicar sus necesidades a la IA, el rol del docente es clave para lograr

6. Los Chatbots como Recurso para Mejorar las Habilidades Conversacionales de un Segundo Idioma

los resultados esperados. Lo que nos lleva a discutir los retos y limitaciones a los que nos enfrentamos.

Si bien el avance que han tenido los chatbots en el acercamiento a la humanización en la conversación es amplio, equipararse al nivel de la interacción humana natural que es tan compleja, incluso a través de texto, es hasta el momento impensable y los chatbots no se encuentran en condiciones de replicarla. De acuerdo con Hill, Ford y Farreras (2015), en un estudio en el que analizaron las diferencias entre conversaciones escritas a través de mensajes instantáneos entre humanos y estos mismos con la IA, se encontraron diferencias notables, tanto en la amplitud de vocabulario utilizado en las conversaciones, tiempo de interacción e incluso en el nivel de blasfemias que las personas utilizan de acuerdo con quien es su receptor. Aunado a la imposibilidad de replicar la conversación humana en todos sus matices, se ha encontrado que los chatbots presentan sesgos en la información que ofrecen a los usuarios, ocasionando que las respuestas provistas por estos no pueden ser consideradas verdades absolutas ni ser utilizadas como fuentes confiables de información.

Al considerar la situación actual, los investigadores en el área de la educación y la tecnología sugieren enfáticamente que los chatbots basados en IA, deben ser utilizados como un suplemento a la labor del docente o guía, y no como un completo sustituto (Harisha, 2024).

Objetivos de la experiencia

Analizar el impacto del uso de chatbots de propósito general en el desarrollo de la habilidad conversacional escrita del inglés a partir de la interacción, la corrección de errores y la mejora de la competencia lingüística en función del tiempo de exposición a la herramienta.

Metodología

La experiencia de intervención partió de la hipótesis de acción: el uso de los chatbots basados en inteligencia artificial son una estrategia efectiva para mejorar las habilidades conversacionales en un segundo idioma.

Diseño del estudio

Se optó por un enfoque cuantitativo descriptivo correlacional para evaluar la estrategia de manera más objetiva y determinar el impacto del uso de herramientas de inteligencia artificial y el desarrollo de habilidades conversacionales. Por lo que se determinó un estudio longitudinal pretest-postest para así revisar los avances de los estudiantes a partir de la variable de habilidad conversacional.

Participantes

Los participantes en dicha experiencia fueron estudiantes de las carreras de Negocios internacionales y Contabilidad de cuarto semestre de una universidad pública de México. Por lo que la selección de la muestra es a través de sujetos

6. Los Chatbots como Recurso para Mejorar las Habilidades Conversacionales de un Segundo Idioma

voluntarios que estuvieran cursando la materia de inglés IV. De la carrera de Negocios Internacionales, la muestra fue de 34 estudiantes, 10 hombres y 22 mujeres. En el grupo de Contabilidad la muestra se conformó 31 estudiantes, 13 hombres y 18 mujeres.

Los participantes de la carrera de Negocios Internacionales contaban con un nivel de inglés intermedio-avanzado. Los de la carrera de Contaduría Pública con un nivel básico-intermedio, de acuerdo con un examen diagnóstico aplicado a los estudiantes al inicio del ciclo.

Diseño de instrumento

Para la evaluación de las habilidades conversacionales se diseñó una escala de medición a partir de tres variables que fueron: total de interacciones, número de errores y promedio de respuesta, esto para las pruebas pretest, postest.

El proceso para determinar la confiabilidad y validez de la escala de medición fue mediante la prueba de normalidad de datos Shapiro-Wilk que dio como resultado a las interacciones, promedio de respuesta y el número de errores valores de p valor superior 0.05, por lo que se llegó a la conclusión que los datos no siguen una distribución normal. Se utilizó la correlación de Spearman para conformar la validez de los datos. Vease Tabla 1.

Tabla 1.
Correlación de Spearman para la validación de los resultados del instrumento

Correlación de Spearman	Coefficiente	P valor	Correlación
Interacciones	0.663	0.0	Positiva moderada
Promedio de respuesta	0.708	0.0	No existe correlación
Número de errores	0.128	0.310	Positiva fuerte

En cuanto a los resultados, muestran una correlación positiva por lo que existe una tendencia de consistencia en la recogida de los datos en ambas evaluaciones de pretest-postest.

Procedimiento de la Intervención

Como ya se mencionó, la intervención constó de tres fases. En la Figura 1 se sintetiza cada una de las fases que a continuación se describen:

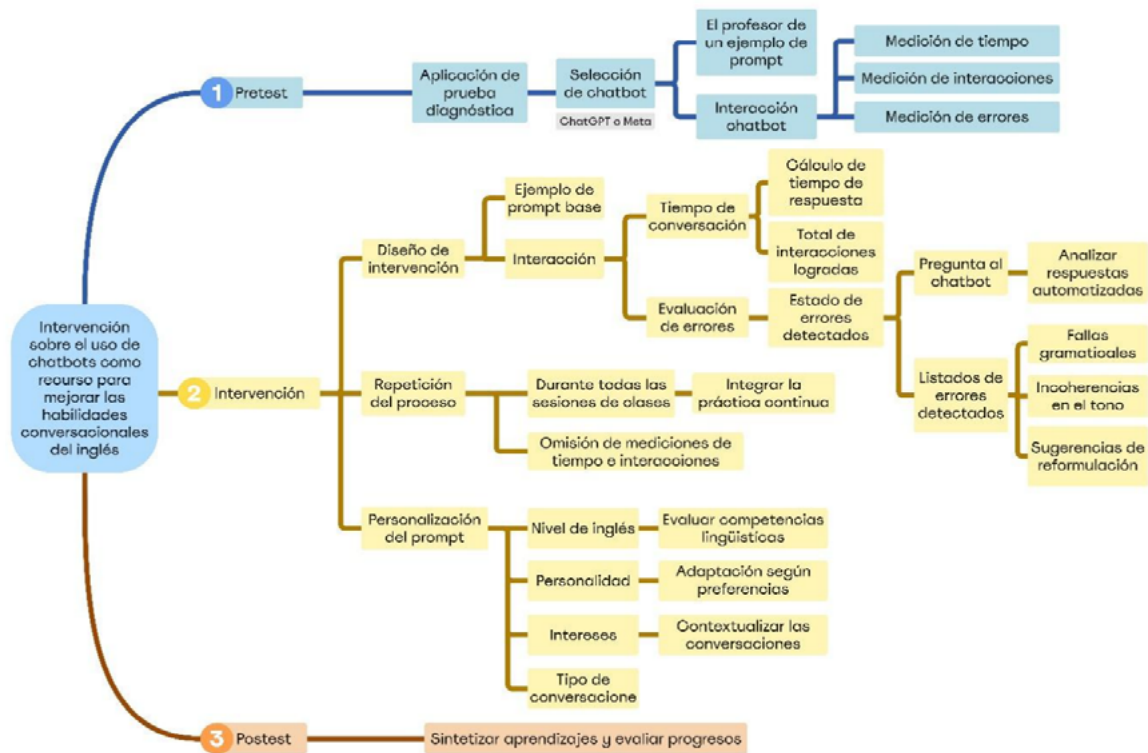
Etapa pretest: dicha etapa diagnóstica que los estudiantes conversaron con su chatbot (ChatGPT o Meta), previo a ello el docente proporcionó un prompt genérico que el estudiante podía personalizar de acuerdo con sus necesidades, tales como su nivel de inglés, personalidad, intereses y tipo de conversaciones que les gustaría practicar. El prompt es el siguiente:

Hello, I am a 20-year-old college student in Mexico trying to improve my conversational skills in english. My level is intermediate. Pretend we met in

6. Los Chatbots como Recurso para Mejorar las Habilidades Conversacionales de un Segundo Idioma

our first year of college and continue to be friends. We enjoy watching series, reading mystery books and tend to be introverted. Please, provide me with short, informal answers, as if you were a friend.

Figura 1.
Estructura metodológica de la intervención.



La conversación debía extenderse por 5 minutos, durante los cuales un compañero se encargó de contabilizar el tiempo de respuesta a las intervenciones del chatbot, mismo que fue promediado al finalizar la conversación. Además, se contabilizaron el total de interacciones que fueron capaces de lograr al finalizar el tiempo proporcionado. El tiempo de respuesta se calculó tomando en cuenta lo que el alumno tardó en leer las intervenciones del chatbot, procesarlas y ser capaz de responderle. Al transcurrir los 5 minutos concedidos, los alumnos le realizaron la siguiente pregunta al chatbot:

Could you point out the mistakes I made during this conversation?

Como respuesta a la pregunta anterior, los chatbots respondieron con un listado de mensajes en los cuales detectaron que se había cometido algún error gramatical, en los que el tono utilizado no fue concordante con el de la conversación, o bien les proporcionó opciones para expresar con otras palabras lo que querían comunicar y el mensaje fuera más natural.

Se considera que dicha retroalimentación inmediata, puede representar un gran recurso para los alumnos que deseen aprovecharlo, dado que les permite

6. Los Chatbots como Recurso para Mejorar las Habilidades Conversacionales de un Segundo Idioma

practicar los puntos de gramática específicos en los que fallaron, incluir el nuevo vocabulario presentado por el chatbot dentro de sus nuevas conversaciones, e incluso incorporar los tips sobre habilidades conversacionales dentro de las pláticas cotidianas en su idioma nativo.

Etapa de Intervención

La estructura de las sesiones durante el proceso fue muy similar a la etapa de pretest. En dichas sesiones, el estudiante interactuaba con los chatbots a partir de prompts de temáticas de su interés, los estudiantes podían decidir el rol que el chatbot tomaba en cada una de las conversaciones dado que el mismo podía ser personalizado de acuerdo con el interés particular del alumno en el momento de la conversación. Resulta relevante comentar que el profesor les recomendaba a los alumnos continuar con roles similares, dado que de esta manera el chatbot se acostumbraría a la forma de conversar del estudiante y se “entrenaría” de acuerdo a las particularidades del usuario, lo que contribuiría a que las respuestas fueran progresivamente más naturales y cercanas a lo que los usuarios esperan.

En esta ocasión, y a diferencia del postest, no se tomaron mediciones de las variables, sino que sólo se solicitó a los alumnos que tomaran una captura de pantalla de la respuesta que el chatbot les daba cuando estos le solicitaban la retroalimentación al finalizar dicha conversación y la subieran a una carpeta de Google Drive para que el profesor pudiera analizarlas al término de la intervención. Para socializar la experiencia entre los compañeros, al final de cada sesión y de manera aleatoria se proyectaba alguna de las capturas de pantalla concentradas en Drive cubriendo el nombre del alumno para analizar la retroalimentación del chatbot y proporcionar más comentarios al respecto de cómo mejorar la conversación. Adicionalmente, se aprovechaba para discutir si las sugerencias del chatbot fueron adecuadas y por qué las realizó, de tal manera que los alumnos supieran cómo interpretar la retroalimentación y mantener la comunicación siempre abierta con el docente, considerando que el chatbot es sólo un aliado y no un sustituto del profesor.

Esta etapa se desarrolló a lo largo de 30 sesiones, por lo que se realizaron un total de 30 conversaciones de 5 minutos cada una bajo el esquema propuesto, sin considerar, por supuesto, las posibles inasistencias de los alumnos a alguna de las sesiones.

Etapa de Postest

Dichas conversaciones se extendieron a lo largo del ciclo escolar semestral y culminaron en la última sesión, donde se aplicó un postest de la misma naturaleza que la preprueba. Los alumnos fueron divididos en parejas, con el mismo compañero que realizaron la pre-prueba e iniciaron la última conversación con un prompt similar al de la primera sesión. Su compañero, debía tomar registro de las variables a medir, mismas que son: total de interacciones, número de errores

6. Los Chatbots como Recurso para Mejorar las Habilidades Conversacionales de un Segundo Idioma

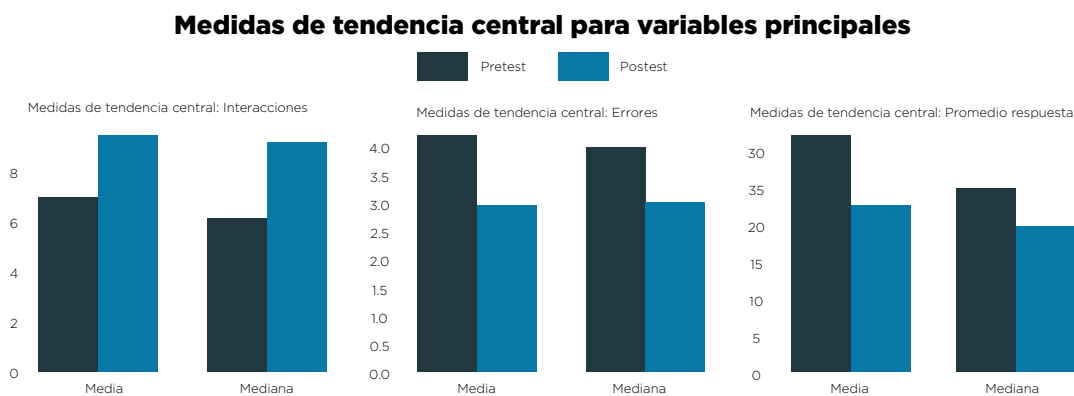
y promedio de respuesta.

Una vez que el primer estudiante terminaba su conversación, los pares intercambiaron roles y ahora el otro tomó registro de la medición sobre la conversación de su compañero. Al finalizar compartieron dichos resultados con el profesor, quien se encargó de vaciar los resultados para su posterior análisis.

Resultados

La Figura 2 muestra claramente las diferencias entre el pretest y postest para cada variable. En cuanto a las interacciones, se puede decir que aumentaron en la medida del postest con una media de 6.8 a 9.35. Los errores disminuyeron en el postest con una media de 4.23 a 2.95. Mientras que el promedio en las respuestas disminuyó en el postest con una media de 32.57 a 23 segundos por parte de los estudiantes. Estos resultados sugieren una mejora en el desempeño de los estudiantes en las habilidades de conversación después de la intervención (Véase Figura 2).

Figura 2.
Medias para las variables de interacciones, errores y promedio de respuesta.

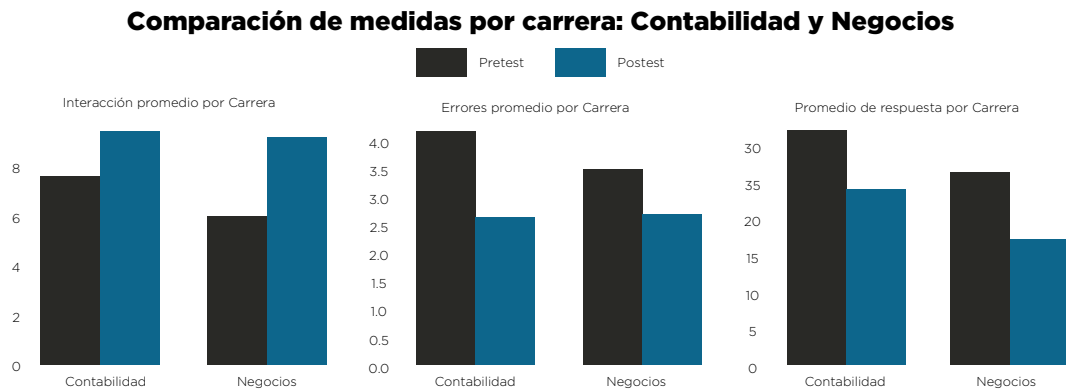


El comparativo del desempeño del estudio para la carrera de Negocios internacionales muestran mayor avance (3.12) en cuanto a las interacciones con el chatbot, mientras que el promedio de errores fue muy similar en ambas carreras (Contabilidad 1.68 y Negocios .91). Finalmente, el promedio de respuestas obtenido aumento en ambas carreras (Contabilidad 8.87 y 10.2 en Negocios Internacionales, esta última marca mayor reducción en el promedio de respuestas). Véase Figura 3.

6. Los Chatbots como Recurso para Mejorar las Habilidades Conversacionales de un Segundo Idioma

Figura 3.

Comparativo de medias por carrera de Contabilidad y Negocios internacionales



La Tabla 2 muestra claramente que todas las variables presentan diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el postest.

Tabla 2.
Prueba de T-Student

Variable	Estadístico T	Valor P
Interacciones	-6.4927	0
Errores	4.7788	0
Promedio_respuesta	4.1842	0.0001

En cuanto a la variable de las interacciones, el resultado del P valor es de 0 y el estadístico de T de Student es negativo -6.4927 lo que indica un aumento significativo en el postest ($p < 0.05$) por lo que se puede aceptar la hipótesis de que el uso de los chatbots favorece las interacciones en las habilidades comunicativas de los estudiantes.

Mientras que para la variable de número de errores el valor de T-Student es positivo (4.77) que indica una disminución significativa en el postest, por lo que se puede interpretar que el uso de los Chatbots favorece en la detección de errores al momento de interactuar con un sistema que simula la conversación de un sujeto.

Estos resultados confirman que los cambios observados entre el pretest y postest no son producto del azar, sino que representan diferencias estadísticamente significativas.

Aporte al Conocimiento en el Ámbito de Educación.

Para comenzar, este trabajo nos permite ampliar la comprensión sobre la incidencia que la interacción escrita con chatbots tiene en la mejora de las competencias

6. Los Chatbots como Recurso para Mejorar las Habilidades Conversacionales de un Segundo Idioma

comunicativas en un segundo idioma. De acuerdo con Bibauw, (Bibauw, 2019) los chatbots facilitan la adquisición de vocabulario y la familiarización con las estructuras gramaticales, dado que ofrece retroalimentación inmediata y personalizada al nivel de dominio del usuario.

Los resultados sugieren que los chatbots, como auxiliares en la conversación informal, representan una herramienta valiosa, dado que ponen a disposición de los alumnos la oportunidad de tener una exposición al idioma inglés, en un contexto en que la misma es escasa, incluso en ocasiones inaccesible. Lo que, dejando de lado cualquier desventaja, lo coloca como un elemento valioso al pretender adquirir un nuevo idioma.

Aunque el objetivo del estudio fue medir la incidencia que la mera conversación informal en el idioma objetivo con un chatbot tiene en las habilidades comunicativas de los estudiantes, no podemos ignorar los beneficios que paralelamente se ven desarrollados, como el incremento de la motivación y reducción de la ansiedad al interactuar en un entorno libre de juicios (Jeon, 2022), en el que los estudiantes no tienen miedo de cometer errores, esto eleva sus niveles de confianza. Aunque es importante mencionar que el beneficio no es generalizado, sino que se encuentra directamente ligado a factores como la humanización en la conversación, que dicha es mayor en las conversaciones con ChatGPT que en el servicio provisto por Meta. Adicionalmente, debemos tener en consideración que no todos los recursos son de la preferencia de todos los alumnos, lo que determina también el nivel de motivación.

Otro aporte significativo de este estudio es la exploración de la autonomía del aprendizaje. La literatura revisada sugiere que los alumnos que utilizan chatbots basados en IA desarrollan estrategias de aprendizaje autogestivo y de resolución de problemas de forma independiente sin la ayuda del profesor. Al no depender de la presencia de un tutor o de sus compañeros, el estudiante puede gestionar su aprendizaje a un ritmo propio y según sus necesidades (Laun, 2025). Del análisis cualitativo de las capturas de pantalla de las conversaciones, que se pretende detallar con mayor profundidad de manera posterior, se desprende que algunas de ellas versaban sobre el tema visto en clase, y que los alumnos en las conversaciones estudiadas pedían profundizar en los contenidos, que se les presentaran más ejemplos e incluso explicaciones diferentes a las ya proporcionadas por el profesor en clase. Utilizándolo de forma adecuada, el chatbot basado en IA muestra un gran potencial para apoyar al alumno en el caso de profundizar el aprendizaje de la lengua de manera autogestiva.

El uso de los chatbots en el aprendizaje de una segunda lengua contribuye a integrar herramientas tecnológicas en el aula. Al implementar tecnología en las clases, tales como los chatbots, puede generar mayor compromiso en los estudiantes sobre su propio aprendizaje, ya que la interactividad que ofrece la tecnología hace el aprendizaje más dinámico y significativo.

6. Los Chatbots como Recurso para Mejorar las Habilidades Conversacionales de un Segundo Idioma

Esta investigación demuestra que los chatbots pueden ser herramientas efectivas para la práctica conversacional informal, ya que favorecen el desarrollo de habilidades comunicativas en una segunda lengua en estudiantes universitarios, a su vez, fomenta la autonomía en el aprendizaje, además de representar otra alternativa de integración de la tecnología en la educación. Los resultados de este estudio pueden influir en el diseño de futuras estrategias pedagógicas en el área de la enseñanza de segundas lenguas.

Conclusiones

Según los resultados encontrados, es posible apreciar que el uso de los chatbots basados en inteligencia artificial son una estrategia efectiva para mejorar las habilidades conversacionales de un segundo idioma. Lo anterior derivado de las diferencias significativas apreciables en las tres variables medidas en el estudio, que fueron el número de interacciones realizadas en los 5 minutos que duraron las conversaciones, los errores reportados por el chatbot al responder la pregunta hecha por los estudiantes que solicitaban retroalimentación y el tiempo de respuesta del usuario, resaltando que para su medición se consideró el tiempo de lectura, procesamiento y posterior redacción de la respuesta al mensaje.

Estos resultados coinciden con los encontrados por Akopiants, N. (2023) e Irianto et al. (2024), puesto que el uso de herramientas como ChatGPT apoya a mejorar la interacción, las habilidades comunicativas, detección de errores y adquisición de vocabulario. Así mismo, la estrategia pudo demostrar que, aunque la variable de motivación no fue sujeta a medición, los estudiantes al final en conversaciones informales manifestaron que la dinámica de la clase aumento la motivación y perdida del miedo a conversar.

Si bien existen diversos estudios que han llegado a la misma conclusión, no miden las mismas variables que el presente, además de no incorporar chatbots de interacción de texto tales como ChatGPT y Meta, de acceso libre para toda la población y no con un propósito específico.

Las líneas futuras que develan los resultados de esta propuesta son: indagar en otras posibilidades que tienen los chatbots en el aprendizaje de un segundo idioma, por ejemplo: como mentor en las habilidades de comprensión y comunicación de un segundo idioma diferente al nativo. Así mismo, indagar en como estas herramientas desarrollan el pensamiento crítico de los estudiantes y son herramientas adecuadas para mediar el aprendizaje.

Referencias

- Anh, L. (2024). Ai Chatbots In English Language Learning: A Critical Review. *Journal of Knowledge Learning and Science Technology*. ISSN: 2959-6386 (online). <https://doi.org/10.60087/jklst.vol3.n2.p195>.
- Arellano, C. M., Ardisson, G., y Mallo, A. (2024). La Inteligencia Artificial en la Enseñanza del Idioma Inglés: Desafíos y Beneficios. *Docentes Conectados*, 7(13) 43-52. <https://doi.org/https://revid.unsl.edu.ar/index.php/dc/article/view/294>
- Bibauw, S. F. (2019). Discussing With A Computer To Practice A Foreign Language: Research Synthesis and Conceptual Framework of Dialogue-Based. *Computer Assisted Language Learning*, 32, 827-877. <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1535508>
- Burbano Intriago, Y. E. y Zambrano Rodríguez, L. B. (2025). Desde las Aulas Hasta la Comunicación Digital: El Impacto de la Tecnología en la Producción del Idioma Inglés. *UNESUM. Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(1), 129-140. <https://doi.org/10.47230/unsum-ciencias.v9.n1.2025.129-140>
- Fuentes, A. R. (2024). Revisión Sistemática Sobre la Inteligencia Artificial para el Aprendizaje del Inglés L2. *Porta Linguarum Revista Interuniversitaria De Didáctica De Las Lenguas Extranjeras*, 91-107. <https://doi.org/https://doi.org/10.30827/portalin.viXI.30221>
- Harisha, N. S. (2024). The Power Of Chatbots In English Language Learning: A New Age Of Learning. *Lingua: Jurnal Pendidikan Bahasa*, 20. <https://doi.org/10.34005/lingua.v20i1.3492>
- Hill, J. F. (2015). Real Conversations With Artificial Intelligence: A Comparison Between Human-Human Online Conversations And Human-Chatbot Conversations. *Comput. Hum. Behav*, 49, 245-250. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.02.026>
- Hsu, M., Chen, P. y Yu, C. (2021). Proposing a Task-Oriented Chatbot System for Efl Learners Speaking Practice. *Interactive Learning Environments*, 31, 4297 - 4308. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1960864>.
- Irianto, T., Sari, A. y Laili, I. (2024). Exploring Learners' Perceptions With Chatgpt as an English Language Learning Tool. *Scope: Journal of English Language Teaching*. <https://doi.org/10.30998/scope.v8i2.22283>.
- Jeon, J. (2022). Exploring Ai Chatbot Affordances in the Efl Classroom: Young Learners' Experiences and Perspectives. *Computer Assisted Language Learning*, 37, 1-26. <https://doi.org/10.1080/09588221.2021.2021241>
- Juárez Díaz, C. y Perales Escudero, M. D. (2019). Experiencias en el aprendizaje del inglés en la educación superior. *Lenguaje*, 47(2), 358-378. doi: 10.25100/lenguaje.v47i2.6734
- Kim, H., Yang, H., Shin, D. y Lee, J. H. (2022). Design Principles And Architecture of a Second Language Learning Chatbot. *Language Learning & Technology*, 26(1), 1-18. <http://hdl.handle.net/10125/73463>
- Koç, F. &. (2024). The Use Of Artificially Intelligent Chatbots In English Language Learning: A Systematic Meta-Synthesis Study of Articles Published Between 2010 and 2024. *Computer Assisted Language Learning*. <https://doi.org/10.1080/09588221.2024.2024124>

6. Los Chatbots como Recurso para Mejorar las Habilidades Conversacionales de un Segundo Idioma

- [org/10.1017/s0958344024000168](https://doi.org/10.1017/s0958344024000168)
- Kohnke, L. (2022). A Pedagogical Chatbot: A Supplemental Language Learning Tool. *RELC Journal*, 54, 828-838. <https://doi.org/10.1177/00336882211067054>
- Kohnke, L. L. (2023). Chatgpt For Language Teaching And Learning. *RELC Journal*, 537-550. <https://doi.org/10.1177/00336882231162868>
- Laun, M. W. (2025). Chatbots in Education: Hype Or Help? A Meta-Analysis. *Learning and Individual Differences*, 119, 102646. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2025.102646>
- Okyar, H. (2023). Chatbots In English as a Foreign or Second Language Education Contexts: A Review Of Recent Empirical Research. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Ara tırmaları Dergisi*, 1333-1346. <https://doi.org/10.29000/rumelide.1369170>
- Parra-Sánchez, J. S. (2022). Potencialidades de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: Un Enfoque desde la Personalización. *Revista Docentes 2.0*, 14(1), 19-27. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.296>
- Pérez, J. D. (2025). Rediscovering the Use of Chatbots in Education: A Systematic Literature Review. *Computer Applications in Engineering Education*, 28, 1549 - 1565. <https://doi.org/10.1002/cae.22326>
- Rodríguez Corzo, A. G. y Hernández Alipi, M. de los Ángeles. (2025). La Integración de la Tecnología en el Aprendizaje Del Idioma Inglés. *Revisión de Literatura. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 7430-7443. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15433
- Yang, H., Kim, H., Lee, J. y Shin, D. (2022). Implementation of An AI Chatbot as an English Conversation Partner in Efl Speaking Classes. *ReCALL*, 34, 327 - 343. <https://doi.org/10.1017/S0958344022000039>.

Capítulo 7

Uso Innovador de Recursos Digitales para el Aprendizaje de un Segundo Idioma en Formato Híbrido

Karla Isabel Colín González ¹
Fernando Cornejo Gutiérrez ²
María Guadalupe Díaz Rentería ³
Víctor Katsumi Yamaguchi Llanes ⁴

¹ karla.colin@cualtos.udg.mx,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3055-4701>

² fernando.cornejog@academicos.udg.mx,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8028-647X>

³ maria.dreneria@academicos.udg.mx,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6508-0510>

⁴ victor.yamaguchi@cualtos.udg.mx,
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8973-452X>

Resumen

El aprendizaje de un segundo idioma puede ser un reto para cualquier persona. En un mundo globalizado, el desarrollo de las capacidades de comunicación en diferentes lenguas abre oportunidades para interactuar de forma presencial y virtual en diversos contextos. El objetivo de la experiencia fue implementar un método integral, mediado por estrategias andragógicas innovadoras que emplearan herramientas tecnológicas para el desarrollo de competencias de comunicación en un segundo idioma. Se diseñó un método integral de aprendizaje híbrido en un entorno de aprendizaje virtual interactivo, con estrategias andragógicas innovadoras, que combinara clases sincrónicas y recursos asincrónicos para el aprendizaje de un idioma, en éste caso francés. Se integraron herramientas tecnológicas que permitieran un desarrollo integral de competencias de comunicación mediante el juego, sesiones sincrónicas e interacción con dispositivos de Internet de las Cosas (IoT) Alexa Echo Dot. A través de un método cuasiexperimental se integraron recursos básicos: clases virtuales sincrónicas, además de videos tutoriales en Youtube, elaboración de un manual didáctico con contenido gramatical y glosario, mediante inteligencia artificial; práctica por medio de la aplicación Busuu con actividades de aprendizaje; interacción con dispositivo Alexa Echo Dot para corroborar la comprensión auditiva, así como la pronunciación y certificación del aprendizaje en sitio web. La implementación de estrategias andragógicas innovadoras, aprendizaje híbrido y empleo de tecnología en el aprendizaje de idiomas potencia las competencias comunicativas. El enfoque híbrido y recursos interactivos demuestran eficacia en el desarrollo integral de habilidades lingüísticas en contextos diversos.

Palabras clave: segundo idioma, aprendizaje híbrido, recursos digitales, comunicación

Abstract

Learning a second language can be a challenge for anyone; in a globalized world, the development of communication skills in different languages opens up opportunities to interact both in-person and virtually in various contexts. The objective of the experience was: Implementation of an integral method mediated by innovative andragogical strategies using technological tools for development of communication skills in a second language. An integral hybrid learning method was designed in an interactive virtual learning environment with innovative andragogical strategies that combines synchronous classes and asynchronous resources for learning a language, in this case, French. Technological tools were integrated for a comprehensive development of communication skills through games, synchronous sessions, and interaction with Internet of Things (IoT) devices Alexa echo dot. Through a quasi-experimental method, three basic resources were integrated: synchronous virtual classes in addition to tutorial videos on YouTube, the creation of a didactic manual with grammatical content and a glossary using artificial intelligence, practice through the Busuu app with learning activities, and interaction with the Alexa Echo Dot device to corroborate

7. Uso Innovador de Recursos Digitales para el Aprendizaje de un Segundo Idioma en Formato Híbrido

listening comprehension as well as pronunciation and certification of learning on a website. The implementation of innovative andragogical strategies, hybrid learning, and the use of technology in language learning enhances communication skills. The hybrid approach and interactive resources demonstrate effectiveness in the comprehensive development of linguistic abilities in diverse contexts.

Keywords: second language, hybrid learning, digital resources, communication

Introducción

En un mundo cada vez más globalizado, el aprendizaje de un segundo idioma representa, además del reto en la comunicación, una puerta hacia nuevas posibilidades de interacción presencial o virtual en eventos académicos, así como la oportunidad para conocer nuevas culturas y formas de pensar.

Se eligió la experiencia de un método integral de inmersión educativa de aprendizaje híbrido que permitió combinar en tiempo y espacio la interacción con recursos digitales y herramientas tecnológicas para el aprendizaje de un segundo idioma, a lo cuál difícilmente tienen acceso los usuarios de la experiencia e interacción en su entorno geográfico presencial.

El puente digital logrado a través de los recursos digitales, incluyendo dispositivos del IoT, disminuye la dificultad inherente al aprendizaje de un segundo idioma y establece la necesidad de un enfoque innovador, especialmente en un mundo globalizado. Se detalla el método cuasiexperimental implementado destacando la integración de recursos digitales e ilustrando el método híbrido desarrollado en contexto sincrónico y asincrónico mediante Dispositivos Móviles Personales (BYOD) además de un dispositivo Alexa, el cual resultó un hub central con interfaz de usuario para controlar y acceder a otros dispositivos inteligentes conectados a la red, pieza clave de la infraestructura del IoT.

El aprendizaje de un nuevo idioma presenta múltiples desafíos, desde el dominio de la gramática y el vocabulario hasta el de la pronunciación y la comprensión auditiva; sin embargo, la tecnología ha abierto nuevas posibilidades para superar estas barreras: este método propone abordar las dificultades que enfrentan los estudiantes, en especial aquellos que no tienen fácil acceso a clases presenciales en su entorno geográfico inmediato por no disponer de un tiempo específico para tal fin, recursos económicos suficientes o personal calificado que tenga la formación para impartir clases en el idioma en el cual se pretende desarrollar las competencias de comunicación.

Este capítulo se centra en un método de enseñanza innovador en formato híbrido que utiliza recursos tecnológicos para facilitar el aprendizaje del francés, particularmente en las dimensiones de comunicación oral, lectora, escrita y auditiva.

Desarrollo

El aprendizaje de una segunda lengua contribuye a mejorar la integración social. Cuando se viaja a un país cuyo idioma resulta conocido es posible establecer una interacción con las personas locales y, a la vez, disminuye la ansiedad por el desafío que impone adaptarse a nuevas costumbres; además se facilita el intercambio cultural propositivo en ambos sentidos. Según Grandinetti A. (2011) “Uno es capaz de relajarse más y de interactuar con el entorno. De esta manera, nace la posibilidad de descubrir historias y costumbres locales que el extranjero se perdería si no manejase el idioma.”

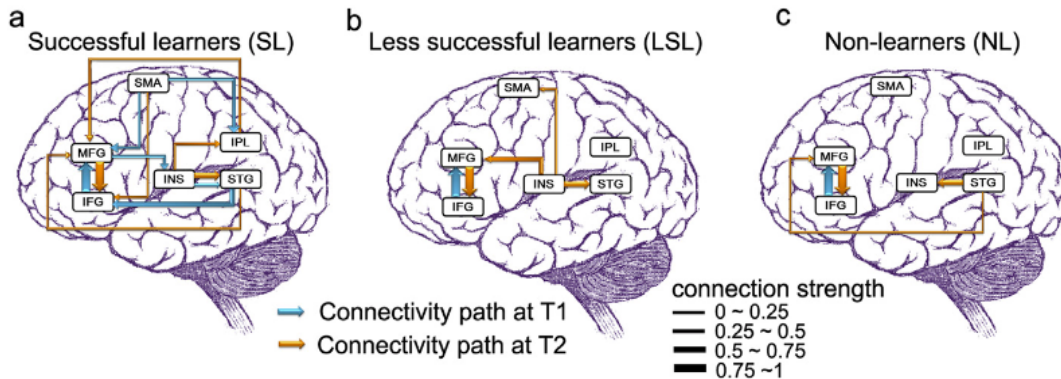
Además, el aprendizaje de un segundo idioma produce una estimulación cerebral que mejora la neuroplasticidad y el desarrollo cognitivo. Según Llorens-Serrano (2020), las neuronas que se activan juntas se mantienen unidas según la ley de Hebb Hebb (1952) y la conectividad neuronal facilita el aprendizaje y desarrollo de nuevas habilidades, entre ellas la capacidad de comunicación en un contexto social.

Para una investigación llevada a cabo por Yang et al. (2015), se realizaron estudios de resonancia magnética a 39 sujetos angloparlantes a los cuales les enseñaron un Segundo Idioma (SI). A partir de lo anterior notaron la mejora de la memoria y la atención a través de varios mecanismos relacionados con la plasticidad cerebral: en primer lugar, en la Figura 1, T1 y T2 se refieren a los dos puntos temporales en los que se realizaron las mediciones del estudio. La T1 representa el momento anterior al entrenamiento, conocido como pre-entrenamiento, mientras que la T2 indica el momento posterior al entrenamiento, conocido como post-entrenamiento. Estos puntos temporales se utilizaron para comparar los cambios en la actividad cerebral y el rendimiento de los participantes antes y después de haber sido sometidos al proceso de aprendizaje de un SI, a partir de lo cual se ha demostrado que el aprendizaje de un SI induce cambios neuronales significativos que sugieren que la experiencia lingüística puede moldear la estructura y función del cerebro; por ejemplo, se ha observado que los aprendices exitosos de SL muestran una red cerebral más coherente y conectada en comparación con los aprendices Menos Exitosos de LSL, lo cual indica una mayor eficiencia en el procesamiento de la información lingüística (véase Figura 1).

7. Uso Innovador de Recursos Digitales para el Aprendizaje de un Segundo Idioma en Formato Híbrido

Figura 1

Yang, J., et al (2015). Diagramas de conectividad cerebral en tres grupos: Aprendices exitosos (SL), aprendices menos exitosos (LSL) y quienes no tuvieron una intervención de aprendizaje (NL).



La imagen anterior muestra tres diagramas de conectividad cerebral correspondientes a tres grupos:

- Aprendices exitosos: (Successful learners SL ó AE): muestran rutas de conectividad más fuertes y coherentes en T1 y T2.
 - Aprendices menos exitosos (Less successful learners LSL ó AME): presentan rutas de conectividad menos eficientes.
 - No aprendices (No aprendices ó NA): muestran la menor conectividad.
- Las líneas indican la fuerza de la conexión y los distintos grosores representan diferentes niveles de fuerza.

El aprendizaje de un segundo idioma ha sido un recurrente objeto de estudio a lo largo de los años y ha dado lugar a diversas teorías y modelos que explican cómo las personas adquieren nuevas lenguas. Durante décadas, el “Método traducción-gramatical” y el “Método audiolingüístico”, ambos enfoques tradicionales, han dominado la enseñanza de idiomas, centrándose en la memorización de reglas gramaticales y en la repetición de estructuras lingüísticas (Thamarana, 2015); sin embargo, estos métodos han sido criticados por su falta de enfoque en la comunicación efectiva y en la aplicación práctica del idioma, sobre todo cuando se trata del aprendizaje centrado en el estudiante de educación superior y adultos. A la estrategia de enseñanza empleada con adultos se le denomina andragogía, la cual explora la posibilidad de interacción en redes sociales como parte de un intercambio virtual con personas adultas, quienes son hablantes nativos del lenguaje en cuestión, según Dooly y Vinagre (2022).

En andragogía, las características clave del intercambio virtual (VE virtual exchange) en la enseñanza y el aprendizaje de idiomas incluyen cierta flexibilidad en tiempo y espacio geográfico, ya que muchas veces el aprendizaje de un segundo idioma es una actividad adicional al trabajo cotidiano, que forma parte

7. Uso Innovador de Recursos Digitales para el Aprendizaje de un Segundo Idioma en Formato Híbrido

de la educación continua y la superación profesional; además, debería procurar ser incluyente e integrar a personas con problemas de movilidad o diversas profesiones e intereses. En los cursos de idiomas se propicia un aprendizaje colaborativo, en este caso, con uso de recursos tecnológicos y con tareas estructuradas para comprender contextos culturales, además del idioma. Estas características contribuyen colectivamente al impacto innovador del entorno virtual en la enseñanza y el aprendizaje de idiomas, lo cual conforma un enfoque andragógico valioso en la educación contemporánea, según Dooly y Vinagre (2022). Es importante hacer hincapié en la edad de los participantes en entornos virtuales para que la interacción resulte segura interacción entre pares de cierta edad y de cierto criterio formado.

En contraste, el Método Comunicativo (CLT) ha ganado popularidad, ya que enfatiza la competencia comunicativa como el objetivo principal del aprendizaje de idiomas. Este enfoque promueve la interacción y el uso del idioma en contextos reales, lo cual permite a los estudiantes desarrollar habilidades prácticas (Thamarana, 2015). Por otro lado, el Enfoque Basado en Tareas (TBLT) se centra en la realización de tareas significativas que reflejan situaciones de la vida real, lo cual fomenta la fluidez y la aplicación práctica del idioma (Moussallem, 2021). Con el avance de la tecnología, se han incorporado métodos modernos que utilizan herramientas digitales para facilitar el aprendizaje. Las aplicaciones móviles y las plataformas de aprendizaje en línea permiten a los estudiantes acceder a recursos interactivos y personalizados, lo cual mejora su experiencia de aprendizaje (Baskara & Mukarto, 2023). Estas innovaciones han transformado la enseñanza de idiomas, haciéndola más accesible y atractiva para los aprendices.

Andragogía y Aprendizaje de Adultos

La andragogía se centra en las necesidades y características de los aprendices adultos, al reconocer que estos tienen diferentes motivaciones y estilos de aprendizaje en comparación con los niños. Las estrategias andragógicas son efectivas en la enseñanza de idiomas, ya que promueven la autonomía y la autogestión en el proceso de aprendizaje (Vitta & Al-Hoorie, 2020). Los adultos suelen preferir un enfoque que les permita aplicar el idioma en situaciones prácticas y relevantes para sus vidas, lo que se alinea con los principios del aprendizaje basado en tareas y el uso de materiales auténticos (Moussallem, 2021).

Además, la flexibilidad en el aprendizaje es crucial para los adultos, quienes a menudo equilibran múltiples responsabilidades. La implementación de entornos de aprendizaje virtual, que combinan clases sincrónicas y asincrónicas, permite a los estudiantes gestionar su tiempo de manera más efectiva y participar en el aprendizaje a su propio ritmo (Moussallem, 2021).

Dentro de las estrategias de aprendizaje andragógicas que sugieren tomar en cuenta algunos elementos clave Vitta y Al-Hoorie (2020) destacan:

7. Uso Innovador de Recursos Digitales para el Aprendizaje de un Segundo Idioma en Formato Híbrido

- Aprendizaje autónomo: a los adultos les gusta tener cierto control sobre su proceso educativo.
- Contenido relevante: el aprendizaje por medio de aula invertida —conocido también como flipped classroom— hace un empleo inteligente del tiempo en clase al enfocarse en actividades que requieren una demanda cognitiva más profunda y relacionada con la lectura que se solicitó en clase, algo que los estudiantes adultos valoran especialmente, ya que buscan formas prácticas de aplicar lo que aprenden.

Lo anterior es relevante pues los adultos se sienten más motivados al ver claramente cómo es que lo que aprenden les beneficia en la vida real, lo cual, según Oybek (2024), es una clara diferencia en el aprendizaje basado en enseñanza comunicativa de lenguas (Communicative Language Teaching CLT). Este enfoque se centra en mejorar las habilidades de expresión oral y comprensión auditiva, mediante la práctica regular en contextos comunicativos. La enseñanza de lenguas basada en tareas (Task-Based Language Teaching TLT) enfatiza el empleo de tareas significativas que imitan situaciones de la vida real, integrando múltiples habilidades lingüísticas y promoviendo la participación estudiantil. El aprendizaje integrado de contenidos y lenguas (Content and Language Integrated Learning CLIL) implica el uso de recursos didácticos que procuran una inmersión en el idioma. El CLIL comparte contenidos para el aprendizaje de un idioma extranjero mediante la comprensión del conocimiento de los contenidos, así como de las habilidades lingüísticas; para este método la interacción activa es clave en el aprendizaje del adulto.

Los grupos integrados por estudiantes adultos difícilmente están en el mismo nivel de competencia comunicativa y el aprendizaje invertido beneficia más a quienes tienen un nivel más avanzado. Es importante tener esto en cuenta porque los adultos traen consigo distintas experiencias y conocimientos previos que pueden afectar la manera en la que aprenden, así como la velocidad del desarrollo de la competencia lingüísticas; además hay que reconocer que aquellos estudiantes con menos habilidades lingüísticas pueden necesitar más ayuda en un aula invertida. Esto sugiere que debe haber estrategias específicas para apoyar a estos estudiantes y ayudarles a involucrarse con el contenido de la clase.

Tecnología en la Educación de Idiomas

Las aplicaciones móviles, como Busuu, ofrecen ejercicios interactivos que promueven el desarrollo de habilidades lingüísticas en un formato interactivo más atractivo así como un sistema de evaluación inmediata que permita al usuario reforzar sus habilidades lingüísticas (Oybek R, 2024). Además, la integración de plataformas de aprendizaje en línea permite a los estudiantes acceder a recursos en cualquier momento y lugar, lo que fomenta la autonomía en el aprendizaje (Baskara & Mukarto, 2023).

7. Uso Innovador de Recursos Digitales para el Aprendizaje de un Segundo Idioma en Formato Híbrido

Los dispositivos de IoT, como el dispositivo Alexa echo dot, también están empezando a desempeñar un papel importante en la educación de idiomas (Tze, 2023). Estos dispositivos pueden proporcionar retroalimentación inmediata sobre la pronunciación y la comprensión auditiva, lo que mejora la práctica del idioma en un entorno interactivo (Baskara y Mukarto, 2023). La capacidad de interactuar con estos dispositivos permite a los estudiantes practicar el idioma de manera más natural y contextualizada, además de obtener una retroalimentación inmediata al dar una instrucción al dispositivo y que esta sea efectuada por el mismo. Tze (2023) refiere una relación cognitivo-afectivo de aprendizaje electrónico mediado por el dispositivo de reconocimiento de voz Echo Show de Alexa. Cuando se dan las instrucciones verbalmente se refuerza el modelo cognitivo-afectivo que integra el aprendizaje multimedia con la facilidad de leer el texto que se pronuncia por el altavoz además de que se apoya la teoría de carga cognitiva, que implica que el usuario identifica las emociones que el dispositivo refleja en la voz emitida. El estudio de Tze (2023) amplía este modelo al demostrar que los alumnos pueden reconocer tonos emocionales de voces sintéticas, lo que afecta su participación y los resultados del aprendizaje y resulta un refuerzo positivo que emula una interacción social en la que el usuario no se intimida o se siente vulnerable al no poder imitar una pronunciación similar a la de un nativo del lenguaje. El dispositivo tiende a distinguir entre diversas pronunciaciones y a comprender lo que trata de decir el usuario y, según la respuesta del dispositivo, se refuerza la pronunciación o se corrige la misma. Esta actividad disminuye la ansiedad social asociada con hablar de forma incorrecta un lenguaje diferente al del usuario, lo cual propicia un mejor desempeño en el aprendizaje tanto en el usuario como en el dispositivo, el cuál se enriquece de la interacción. (Tze, 2023).

Contexto Global y Necesidad de Aprendizaje de Idiomas

En ésta era creciente de integración global, el dominio de múltiples idiomas se ha vuelto esencial. La capacidad de comunicarse en diferentes lenguas, además de ayudar a explorar nuevas culturas e interactuar de forma presencial e incluso virtual, con otras personas de diversos países puede abrir oportunidades laborales, además de facilitar la interacción en diversos contextos culturales (Moussallem, 2021). El francés, como lengua internacional, es particularmente valiosa en campos como la diplomacia, gastronomía, el comercio y la cultura, lo que subraya la importancia de su aprendizaje (Moussallem, 2021).

El aprendizaje de idiomas también contribuye a la comprensión intercultural porque permite a los individuos navegar en entornos multiculturales y participar en diálogos significativos (Dooly y Vinagre, 2022). La competencia intercultural se ha convertido en una habilidad clave en el contexto laboral actual, en el que la colaboración con personas de diferentes orígenes es cada vez más común. Durante y después de la pandemia por COVID-19 se intensificaron los esfuerzos por realizar intercambios culturales entre países al llevar a cabo conferencias, seminarios y otras actividades académicas, culturales y mercantiles de forma

7. Uso Innovador de Recursos Digitales para el Aprendizaje de un Segundo Idioma en Formato Híbrido

virtual, cuyo único requisito sea poder intercambiar experiencias dentro de un mismo contexto y tener un lenguaje común según refiere Oybek (2024).

Modelos de Enseñanza Virtual

Los entornos de aprendizaje híbrido ofrecen una combinación efectiva para crear experiencias educativas enriquecedoras. Las plataformas como Google Meet, Zoom, entre otras, permiten la interacción en tiempo real, mientras que las herramientas asincrónicas, como foros de discusión y documentos compartidos, facilitan el aprendizaje a un ritmo individual, según refiere Moussallem (2021). Esta combinación de métodos permite a los estudiantes participar activamente en su aprendizaje y reflexionar sobre sus experiencias. Los adultos muestran una motivación intrínseca para el aprendizaje cuando le encuentran sentido práctico al mismo y con capaces de entender el contexto y resolver problemas cotidianos (Dooly M. & Vinagre M., 2022).

La IA, la cual permite crear experiencias de aprendizaje más inmersivas y personalizadas (Baskara & Mukarto, 2023), puede resultar muy útil en la implementación de herramientas como ChatGPT para elaborar de glosarios, escribir manuales, explicar reglas gramaticales, crear una interacción con un asistente e, incluso, llevar a cabo una conversación. Estas innovaciones pueden mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes, al tiempo que les proporcionan oportunidades para practicar el idioma en contextos auténticos.

Según Baskara (2023), ChatGPT es una potente herramienta de IA que utiliza el procesamiento del lenguaje natural para generar texto con una calidad similar a la humana, lo cual la convierte en una herramienta funcional en diversos contextos de aprendizaje de idiomas. Entre las funciones para el desarrollo de habilidades de comunicación en otro idioma, pueden mencionarse la práctica conversacional interactiva, por escrito, a través de un chat, la realización de un glosario con definiciones y ejemplos contextuales de vocabulario nuevo, la redacción de un manual de reglas gramaticales, la corrección de la estructura de las oraciones y el apoyo en la conjugación de los verbos en diversos tiempos gramaticales; por ejemplo, algunas consultas gramaticales comunes pueden incluir la forma correcta de un verbo en un tiempo específico o cómo estructurar una oración compleja o algunas reglas gramaticales que parecieran arbitrarias, pero al final son parte del contexto cultural de cada idioma.

Del mismo modo, se puede abordar temas como las tradiciones navideñas, la etiqueta social o los dialectos regionales. Este conocimiento cultural enriquece la experiencia de aprendizaje del idioma al conectarlo con contextos del mundo real (Bhaskara, 2023); además, permite evaluar la comprensión y reforzar la fluidez mediante diversas actividades interactivas, funcionalidad que permite a los estudiantes supervisar su desarrollo e identificar áreas de mejora (Baskara & Mukarto, 2023).

Interacción con Dispositivos Internet de las Cosas

La integración de dispositivos IoT en el aprendizaje de idiomas ofrece nuevas oportunidades para mejorar la práctica de la comprensión auditiva y la pronunciación. Dispositivos como Alexa Echo Dot pueden interactuar con los estudiantes, proporcionándoles retroalimentación instantánea y permitiéndoles la práctica de diálogos en un entorno seguro (Tze, 2023). Esta interacción contribuye a mejorar las habilidades lingüísticas y fomenta la confianza del estudiantado al comunicarse en el idioma objetivo. Además, la capacidad de estos dispositivos para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes permite una personalización del aprendizaje que es fundamental para el éxito en la adquisición de un segundo idioma.

Evaluación del Desarrollo de Habilidades en Comunicación y Certificación

La evaluación del progreso en el aprendizaje de idiomas es crucial para garantizar que los estudiantes están alcanzando sus objetivos. Los métodos de evaluación deben ser integrados en el proceso de aprendizaje digital, a fin de permitir a los estudiantes monitorear su desarrollo y ajustar sus estrategias de aprendizaje según sea necesario (Moussallem, 2021). Las herramientas de autoevaluación son particularmente efectivas, ya que empoderan a los estudiantes para que tomen el control de su propio aprendizaje y reconozcan sus áreas de mejora. Al adquirir competencias de comunicación que integren la comprensión lectora y la comprensión auditiva con el reconocimiento de palabras y frases en el idioma objetivo, la redacción de frases, así como la escritura correcta de palabras, se puede evaluar el desarrollo de éstas habilidades de forma virtual en sitios web destinados para el diagnóstico del aprendizaje del francés y otros idiomas según el Council of Europe's Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) establecido desde el 2001 y que muestra varios niveles o escalas de competencias en comunicación expresados con letras y números. Este volumen amplía el alcance de la educación lingüística al introducir nuevos descriptores y escalas, incluyendo aquellos que se enfocan en la mediación, la interacción en línea y la competencia plurilingüe/pluricultural. También incluye un nuevo nivel Pre-A1 y descripciones mejoradas para los niveles A1 y C. Council of Europe (2018).

Competencias Comunicativas del Lenguaje Según los Niveles del Marco Común Europeo de Referencia

El Marco Común Europeo de Referencia (MCER) ofrece una descripción detallada de las competencias comunicativas del lenguaje en diferentes niveles de competencia, desde Pre-A1 hasta C2. Estas se clasifican en competencias lingüísticas, sociolingüísticas y pragmáticas, cada una esencial para una comunicación eficaz. En la Tabla 1 se muestra una escala de competencia en idioma inglés y su referencia con el nivel de desempeño para certificar por escala alfanumérica

7. Uso Innovador de Recursos Digitales para el Aprendizaje de un Segundo Idioma en Formato Híbrido

Tabla 1.

Descripción detallada de las competencias comunicativas Pre-A1 - C2. Adaptado de CEFR Council of Europe (2018) y Cours de Civilisation Française de la Sorbonne (2025)

Nivel	Competencia lingüística	Competencia sociolingüística	Competencia pragmática	Horas aproximadas estudio
Pre-A1	En este nivel, pueden producir frases cortas sobre sí mismos, proporcionando información personal básica como nombre, dirección y familia.	No existen descriptores específicos para la competencia sociolingüística en este nivel.	Pueden utilizar palabras sencillas y señales no verbales para mostrar interés en una idea	Menos de 90 horas de estudio
A1	Pueden producir frases sencillas, principalmente aisladas, sobre personas y lugares, Este nivel permitirá al estudiante descubrir los fundamentos del idioma como conjugaciones, auxiliares, números, etc.	Pueden comprender expresiones cotidianas destinadas a satisfacer necesidades sencillas, expresas con claridad y lentitud. También aprenderá a formar oraciones sencillas sobre temas personales como la propia familia y cómo empezar a interactuar con otros haciendo y respondiendo preguntas sencillas.	Pueden usar palabras y frases sencillas para describir objetos cotidianos, como el color de un coche.	DELTA A1, TCF Level 1 90 a 100 horas mínimo
A2	Pueden describir de forma sencilla a personas, condiciones de vida y rutinas cotidianas utilizando frases y oraciones cortas. Se introducirán tiempos verbales como el passé composé.	Pueden comprender lo suficiente como para gestionar conversaciones sencillas y rutinarias sin esfuerzo excesivo.	Pueden participar en la comunicación social básica en línea, cómo compartir noticias y concertar citas. El estudiante podrá empezar a leer y comprender textos breves.	DELTA A2, TCF Level 2 180 a 200 horas mínimo

7. Uso Innovador de Recursos Digitales para el Aprendizaje de un Segundo Idioma en Formato Híbrido

B1	<p>Pueden mantener una descripción sencilla de temas de su área de interés, presentándola como una secuencia lineal de puntos.</p>	<p>Pueden seguir un discurso claramente articulado dirigido a ellos en conversaciones cotidianas.</p>	<p>Pueden relatar detalles de sucesos impredecibles, como un accidente, y describir sueños, esperanzas y ambiciones.</p>	<p>DELF B1, TCF Level 3 350 a 400 horas de estudio mínimo</p>
B2	<p>Pueden realizar descripciones y presentaciones claras y sistemáticas, destacando adecuadamente los puntos importantes. También podrá leer textos más extensos en el idioma.</p>	<p>Pueden participar en conversaciones extensas sobre la mayoría de los temas generales. Esto le ayudará a participar y comprender los puntos principales de una conversación larga, siempre que el intercambio sea lento y claro, y trate sobre temas que le resulten familiares.</p>	<p>Pueden transmitir información y argumentos detallados con fiabilidad, como los puntos importantes de textos complejos. Llevan una interacción natural en la comunicación con sus pares</p>	<p>DELF B2, TCF Level 4 500 a 600 horas de estudio mínimo</p>
C1	<p>Pueden realizar descripciones y presentaciones claras y detalladas sobre temas complejos, integrando subtemas y concluyendo con una conclusión adecuada.</p>	<p>Pueden usar el lenguaje de forma flexible y eficaz con fines sociales, incluyendo el uso emotivo y humorístico</p>	<p>Pueden ofrecer descripciones y narrativas elaboradas, integrando subtemas y desarrollando puntos específicos. Llevan una interacción natural en la comunicación con sus pares en el entorno educativo y social, con pocas dificultades en el ámbito profesional sobre todo cuanto conoce el lenguaje técnico de su profesión.</p>	<p>DALF C1, TCF Level 5 700 a 800 horas de estudio mínimo</p>

7. Uso Innovador de Recursos Digitales para el Aprendizaje de un Segundo Idioma en Formato Híbrido

C2	<p>Pueden producir discursos claros, fluidos y bien estructurados, con una estructura lógica eficaz.</p> <p>Comunicación oral y escrita fluida gramaticalmente correcta.</p>	<p>Pueden conversar con comodidad y adecuación, sin limitaciones lingüísticas, para llevar una vida social y personal plena. Deberán ser capaces de mantener una conversación espontánea con un hablante nativo de francés o ver programas de televisión con mínimas interrupciones.</p>	<p>Pueden ofrecer descripciones claras, fluidas, elaboradas y, a menudo, memorables. Llevan una interacción natural en la comunicación con sus pares en el entorno educativo, social, prácticamente ninguna dificultad en el ámbito profesional especialmente cuando tiene una formación profesional bilingüe y conoce el lenguaje técnico.</p>	<p>DALF C2, TCF Level 6 1000 a 1200 de horas de estudio mínimo</p>
----	--	--	---	--

Estos descriptores ofrecen una visión general completa de las competencias comunicativas lingüísticas esperadas en cada nivel del MCER y ofrecen una guía para que estudiantes y educadores de idiomas evalúen y desarrollen su competencia lingüística.

Además, la certificación del aprendizaje debe reflejar no solo la competencia lingüística, sino también la capacidad de los estudiantes para aplicar el idioma en contextos reales. Esto puede incluir evaluaciones basadas en proyectos y tareas que demuestren la aplicación práctica del idioma (Moussallem, 2021).

Innovaciones Andragógicas

La implementación de estrategias andragógicas innovadoras es esencial para superar las barreras del aprendizaje convencional y permitir enfoques más personalizados y flexibles. La enseñanza cooperativa y el aprendizaje basado en tareas son ejemplos de métodos que fomenten la colaboración del estudiantado y su participación activa (Moussallem, 2021). Estas innovaciones no solo mejoran la motivación de los estudiantes, sino que también promueven un aprendizaje más significativo y contextualizado.

Objetivos del Trabajo

Objetivo general: implementación de un método integral mediado por estrategias andragógicas innovadoras que emplee herramientas tecnológicas para el desarrollo de competencias de comunicación en un segundo idioma.

Objetivos particulares: Diseñar un entorno de aprendizaje virtual interactivo que combine clases sincrónicas y recursos asincrónicos para el aprendizaje de un segundo idioma, en éste caso francés.

- Integrar herramientas tecnológicas para un desarrollo integral de competencias de comunicación mediante el juego, sesiones sincrónicas e interacción con dispositivos de IoT para comunicación en idioma francés, comprensión lectora y de diálogo básico en un segundo idioma.
- Implementar el uso de hub IoT (Alexa Echo Dot) con interfaz de usuario configurando en idioma francés en el canal de comunicación interactivo para desarrollo de pronunciación y comprensión auditiva.

Metodología

Diseño de investigación: se utilizó un método cuasi experimental para evaluar la eficacia del método integral propuesto para desarrollar el aprendizaje del idioma francés. Este diseño permite comparar el progreso de los participantes antes y después de la implementación del método, sin necesidad de un grupo de control aleatorio.

Participantes: el grupo virtual presencial estuvo integrado en un inicio por treinta y dos personas de las cuáles treinta eran adultos; sin embargo, solo dos de los estudiantes siguieron el curso completo que incluía el uso de IoT y la aplicación Busuu. Al final del curso, solo siete personas que buscaban desarrollar competencias de comunicación en francés, especialmente centradas en la comprensión lectora y el diálogo básico lo concluyeron. Las clases se impartieron de manera sincrónica durante doce semanas y tuvieron una duración de 80 minutos semanales, repartidos entre los días lunes, miércoles y viernes.

Materiales y recursos: el curso se desarrolló mediante clases sincrónicas en un entorno virtual de aprendizaje. En las sesiones sincrónicas efectuadas a través de la plataforma Google Meet el tutor proporcionaba materiales digitales de estudio, nunca físicos, y cada participante tomaba notas de la clase, lo cual motivaba la interacción con el profesor quién daba una explicación sobre elementos gramaticales indispensables para la comunicación oral y escrita y solicitaba la participación de los usuarios del curso mencionando su nombre. En algunas clases, se incluyó el uso de un formulario de Google con ejercicios de retroalimentación posterior. El tutor solo estuvo presente la mitad de las sesiones, porque más adelante el servicio se vio interrumpido por cuestiones administrativas ajenas a los usuarios del curso.

7. Uso Innovador de Recursos Digitales para el Aprendizaje de un Segundo Idioma en Formato Híbrido

Se contó con computadora y dispositivo móvil con acceso a internet, dispositivo Alexa tercera generación Echo Dot con pantalla táctil para interactuar y poder leer en el mismo, las aplicaciones Wooclap, Quizizz, Google Forms y Word Wall para el Sistema de Respuesta en Clase (CRS), como sistema de aprendizaje con retroalimentación automática. Cada semana, el usuario realizaba una autoevaluación, a partir de una lista de cotejo, para visualizar el desarrollo de las competencias de comunicación. También fue necesaria la suscripción a ChatGPT para elaborar manuales de usuario del curso en el procesador de texto Google Documents e incluir glosarios, ejercicios y preguntas sobre temas culturales que determinaran algunas singularidades en las reglas gramaticales del idioma francés, a fin de mejorar la retención.

Implementación del método: el método integró varios componentes clave:

a) Clases virtuales sincrónicas

- Se realizaron a través de plataforma Google Meet, con la participación de un profesor nativo en la mitad de las sesiones. Había participación de los usuarios, de forma individual, cuando el profesor preguntaba directamente sobre algún ejercicio didáctico a los usuarios del curso. Después se integró un profesor español quien no tenía una interacción directa con los usuarios del curso, ni promovía la lectura en voz alta, ni preguntaba directamente para obligar a los usuarios a interactuar. Las sesiones eran grabadas las y se compartían en un drive de Google.
- Las clases de noventa minutos fueron impartidas de forma sincrónica los días lunes y miércoles, durante seis semanas, por un profesor nativo del idioma francés. Las siguientes seis semanas el curso continuo con un profesor de origen español, quien utilizó sistema de aula invertida enviando materiales de estudio previos al inicio de la sesión (Vitta y Al-Hoorie 2020).

b) Recursos asincrónicos

- Videos tutoriales en YouTube, música y cortometrajes con subtítulos configurados en francés.
- Manual didáctico personalizado creado con ayuda de IA (ChatGPT).
- Aplicación móvil Busuu para práctica individual.

c) Herramientas interactivas

- Wooclap, Wordwall y Quizizz para actividades de aprendizaje y autoevaluación, además de aplicación para dispositivos móviles Busuu, para idioma francés.
- Dispositivo Alexa configurado en idioma francés para interactuar con IoT y solicitar acciones. Con la pronunciación correcta se obtenía una retroalimentación efectiva.
- Chat en sesión de meet para realizar preguntas durante la clase virtual.
- En cinco ocasiones, el tutor del curso solicitó compartir una foto de un texto de una tarea escrita a mano vía WhatsApp que a su vez se compartía con los otros usuarios del curso.

7. Uso Innovador de Recursos Digitales para el Aprendizaje de un Segundo Idioma en Formato Híbrido

d) Recursos multimedia

- Canciones con letras en francés —visualizando la letra sincronizada al audio en Amazon music vía Echo Dot de Alexa y videos en YouTube—. Elaboración de playlist con las canciones y la configuración de los subtítulos (close caption cc) en francés.
- Películas con subtítulos en francés (Netflix). Lista de películas como cortometrajes, infantiles, incluso algunas de comedia romántica, las cuales resultaron ideales para aprender francés.
- Ejercicios de pronunciación en Google Traductor e interacción positiva con el dispositivo Alexa configurado en idioma francés, para lo cual se tuvo que cambiar la configuración geográfica del dispositivo; es decir, elegir francés canadiense o de Francia como idioma predeterminado. Esta estrategia ayuda a mejorar la pronunciación y la comprensión auditiva y a reforzar el sistema de recompensa inmediata que motiva al estudiante a seguir intentando hablar un segundo idioma. La mayor ventaja de utilizar dispositivos IoT, como Alexa, es perder el miedo al ridículo. Asimismo el dispositivo se adapta a la interacción con el usuario.

Recolección de Datos

Se utilizaron diversas herramientas relacionadas con el progreso de los estudiantes para la recolección de datos:

- Indicadores de desempeño creados con ChatGPT y listas de cotejo.
- Listas de cotejo para evaluar habilidades de comunicación oral, escrita y comprensión lectora, generadas con ChatGPT.
- Resultados de las autoevaluaciones en Wooclap, Wordwall y Quizizz.
- Progreso registrado en la aplicación Busuu, además de posibilidad de certificación en el manejo del idioma.

Seguimiento y Evaluación

- Se realizó un seguimiento continuo del progreso del estudiante mediante el manual didáctico personalizado.
- Se utilizaron herramientas interactivas para evaluaciones formativas regulares.
- Se implementó un sistema de certificación del aprendizaje para validar los logros de los estudiantes.

Análisis de datos

Se analizaron los datos recopilados para evaluar:

- Usuarios que tomaron el curso de forma sincrónica y asincrónica por medio de la plataforma Google Meet, durante al menos 6 semanas, por edad, Figura 2.
- El progreso en las competencias de comunicación en francés, mediante la certificación Busuu, hasta el nivel A2, con usuarios del curso.
- La eficacia de los diferentes componentes del método, a partir de la séptima semana en la que se hizo el cambio de tutor del grupo. Se hizo un grupo de

7. Uso Innovador de Recursos Digitales para el Aprendizaje de un Segundo Idioma en Formato Híbrido

whatsapp aparte para los usuarios porque no se recibía retroalimentación de la empresa encargada del curso; finalmente solamente siete usuarios concluyeron el curso de forma sincrónica.

- La satisfacción y el compromiso de los estudiantes con el enfoque híbrido, pues solamente dos personas siguieron el curso con todos los elementos antes descritos, completando 70 horas de estudio. Los exámenes DELF estuvieron disponibles a partir del nivel B1, por lo cuál la evaluación fue subjetiva por parte de Busuu para el nivel A2.

Figura 2.
Edad de los usuarios del curso virtual sincrónico.

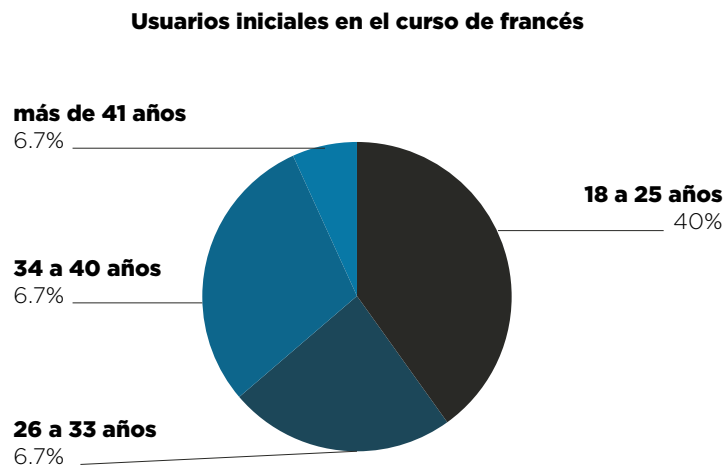
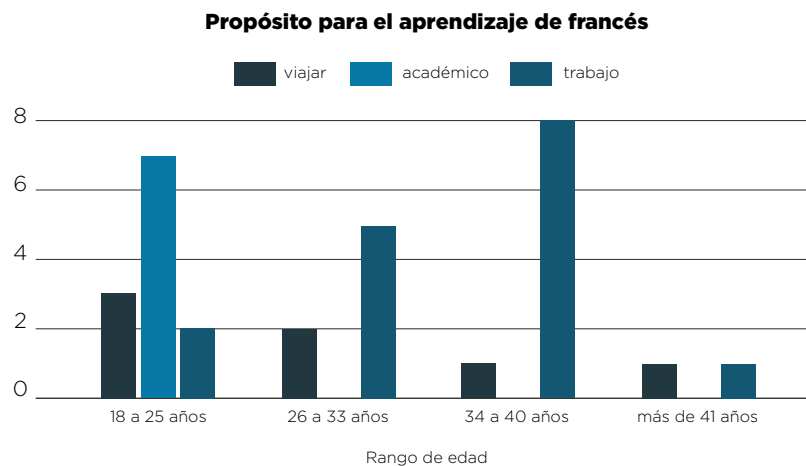


Figura 3.
Propósito de los participantes del curso para llevar a cabo el aprendizaje del idioma francés.



Validación del Método

Se compararon los resultados obtenidos con los objetivos iniciales para determinar la efectividad del método propuesto en el desarrollo de competencias de comunicación en francés, específicamente en comprensión lectora y diálogo básico.

Esta metodología combina elementos de aprendizaje sincrónico y asincrónico, aprovecha diversas tecnologías digitales y utiliza un enfoque de evaluación continua para proporcionar una experiencia de aprendizaje integral y efectiva del idioma francés.

Aporte al Conocimiento en el Ámbito de Educación

Este método de aprendizaje híbrido ofrece el desarrollo de competencias de comunicación para una segunda lengua, sin importar el idioma. Puede estar implicado el grado de complejidad de la lengua que se está aprendiendo, dependiendo si proviene de raíces grecolatinas, como ocurre con el idioma francés o, en el caso contrario, si forma parte de otras lenguas que comparten pocas similitudes en cuanto a su estructura gramatical, alfabeto, pronunciación y cultura; lo anterior permite, además, diseñar un entorno de aprendizaje híbrido que combine clases sincrónicas, recursos didácticos asincrónicos e IoT para el aprendizaje de un segundo idioma, en este caso el francés.

Conclusiones

Las dos personas que siguieron la inmersión completa con implementación del método integral mediado por estrategias andragógicas innovadoras lograron cumplir el objetivo general propuesto: desarrollar competencias comunicativas básicas en comprensión lectora y comunicación básica A1 en francés como segundo idioma, a través de recursos tecnológicos que emplearon un enfoque centrado en el aprendizaje, acorde con las características de un estudiante adulto. El diseño metodológico híbrido, sustentado teóricamente por autores como Vitta & Al-Hoorie (2020) y Dooly & Vinagre (2022), se mostró adecuado para los adultos participantes en el entorno virtual asistido por recursos didácticos tecnológicos y sesiones virtuales sincrónicas, aunque no todos utilizaron IoT y la aplicación Busuu. Esto les permitió avanzar a su propio ritmo, en un entorno de aprendizaje híbrido. El empleo de tecnologías accesibles, como dispositivos móviles y asistentes de voz IoT, como Alexa Echo Dot, facilitó el acceso a prácticas comunicativas constantes y reforzó las habilidades lingüísticas mediante estrategias de exposición repetida y práctica contextualizada, tal como se recomienda desde la neurociencia del lenguaje (Yang et al, 2015). A pesar de las limitaciones logísticas, como la interrupción del servicio docente, el modelo se mantuvo funcional por su enfoque autónomo, colaborativo y personalizado.

El diseño del entorno virtual interactivo logró combinar clases sincrónicas con recursos asincrónicos, fomentando la participación activa y el aprendizaje autónomo. Las clases sincrónicas facilitaron la práctica oral, mientras que el

7. Uso Innovador de Recursos Digitales para el Aprendizaje de un Segundo Idioma en Formato Híbrido

acceso asincrónico a videos, música, manuales y ejercicios en plataformas como Busuu y YouTube, aseguró la continuidad del aprendizaje. Esta estrategia integral coincide con los principios del Communicative Language Teaching (Thamarana, 2015) y el Task-Based Language Teaching (Moussallem, 2021), pues promueve el uso real del idioma en contextos cotidianos, lo que aumenta la retención y aplicabilidad del conocimiento adquirido.

La estrategia centrada en integrar recursos didácticos tecnológicos como vehículos de desarrollo integral de competencias comunicativas con la inclusión de plataformas interactivas (Wooclap, Wordwall, Quizizz, Busuu) y dispositivos IoT como Alexa Echo Dot permitió validar, de forma práctica e inmediata, la comprensión lectora, construcción gramatical, y en el caso de Busuu, incluso la pronunciación. Desde el marco teórico, estas herramientas aportan motivación y retroalimentación continua (Tze, 2023). El uso de estas tecnologías mejoró la confianza comunicativa de los estudiantes y les permitió afianzar su comprensión del idioma, mediante la práctica cotidiana.

El empleo del dispositivo Alexa Echo Dot como hub IoT para interacción en francés representó un avance significativo en la práctica de las habilidades fonológicas y auditivas. Tal como plantea el modelo cognitivo-afectivo de Tze (2023), la interacción verbal con un dispositivo que proporciona retroalimentación inmediata reduce la ansiedad asociada con el aprendizaje oral. En conjunto, la experiencia demuestra que la combinación andragogía, tecnología y metodologías activas puede transformar el aprendizaje de una segunda lengua en adultos y hacerlo más accesible, efectivo y contextualizado.

REFERENCIAS

- Baskara, F. R. y Mukarto, F. (2023). Exploring the implications of ChatGPT for language learning in higher education. *Indonesian Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, 7(2), 343-358. <http://dx.doi.org/10.21093/ijeltal.v7i2.1387>.
- Dooly, M. y Vinagre, M. (2022). Research into practice: Virtual exchange in language teaching and learning. *Language Teaching*, 55(3), 392-406. <https://doi.org/10.1017/S0261444821000069>
- Council of Europe. (2018). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment. Companion volume with new descriptors*. Council of Europe Publishing. <https://rm.coe.int/1680459f97>
- Council of Europe (2020). *Global scale - Table 1 (CEFR 3.3): Common Reference levels*. <https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages/official-translations-of-the-cefr-global-scale>
- Cours de civilisation française de la Sorbonne. *French language proficiency levels. Complete guide to CEFR A1-C2* <https://www.cafs-sorbonne.fr/en/french-language-levels/#>
- Grandinetti, A. (2011). *Razones y beneficios de aprender un idioma: ¿Por qué y para qué estudiar idiomas?* Suite101.net
- Hebb, D. (1952). *The role of neurological ideas in psychology*.
- Llorens-Serrano, J. (2020) *La lengua en el cerebro: aportaciones de la neurociencia a la adquisición de segundas lenguas*.
- Moussallem, N. (2021). *French as a second language teaching: Identifying methods that improve adult learners' competencies* [Master's thesis, University of Windsor, Canadá.]
- Oybek Rashov. (2024). *Modern methods of teaching foreign languages*. *International Scientific and Current Research Conferences*, 1(01), 158-164. Retrieved from <https://orientalpublication.com/index.php/iscrc/article/view/1684>
- Thamarana, S. (2015). *A critical overview of communicative language teaching*. *International Journal of English Language, Literature and Humanities*, 3(5), 1-12.
- Tze W. et al (2023) *I am Alexa, your virtual tutor: The effects of amazon Alexa's text-to-speech voice enthusiasm in a multimedia learning environment*. *Education and Information Technologies*, 28(2), 1455-1489. doi:<https://doi.org/10.1007/s10639-022-11255-6>
- Vitta, J. P., & Al-Hoorie, A. H. (2020). *The flipped classroom in second language learning: A meta-analysis*. *Language Teaching Research*, 27(5), 1268-1292. <https://doi.org/10.1177/136216882098140>
- Yang, J et al (2015). *I help, therefore, I learn: service learning on Web 2.0 in an EFL speaking class*. *Computer Assisted Language Learning*, 28(3), 202-219.

Capítulo 8

Cine e Inteligencia Artificial para Desarrollar Pensamiento Crítico en la Universidad

Ricardo Gutiérrez Barba ¹

¹ ricardo.gutba@academicos.udg.mx
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6752-8411>

Resumen

En el presente artículo se muestran los resultados obtenidos de una experiencia educativa, con la puesta en acción de una dinámica innovadora como es la herramienta ágil del método de caso, adicionada con el uso de películas y series de televisión y combinando el apoyo de la inteligencia artificial. Dadas las condiciones de un mundo hiperconectado y altamente competitivo, en donde prima el excesivo uso de redes sociales y poco criterio ante lo que aparece en ellas, se ha establecido el objetivo de motivar y desarrollar las habilidades blandas y de manera especial el trabajo del análisis del entorno para potenciar el pensamiento crítico en los estudiantes universitarios, mediante el uso de películas, método de caso y la Inteligencia Artificial (IA). Al realizar una clase de esta manera, se establecieron varios objetivos específicos, destacando el enfoque colaborativo que fomenta el método de caso como parte nuclear de la experiencia educativa, ya que se incentiva el intercambio de ideas y el aprendizaje entre pares, creando un ambiente dinámico y enriquecedor que se aleja de la tradicional clase magistral. En este contexto, la combinación del cine y la inteligencia artificial como herramientas pedagógicas, ofrecieron una metodología innovadora que motivó a un análisis estructurado y a la argumentación sólida dando como resultado la toma de decisiones informadas, todos estos, elementos que coadyuvan a una formación integral de los jóvenes universitarios.

Palabras clave: innovación educativa, IA, pensamiento crítico, método de caso

Abstract

This article shows the results obtained from an educational experience, with the implementation of an innovative dynamic such as the agile tool of the case method, added to the use of films and television series and combining the support of artificial intelligence. Given the conditions of a hyperconnected and highly competitive world, where excessive use of social networks and little criteria regarding what appears on them prevail, the objective has been established to motivate and develop soft skills and especially the work of analyzing the environment to enhance critical thinking in university students, through the use of films, the case method and Artificial Intelligence. By conducting a class in this way, multiple purposes are achieved, highlighting the collaborative approach that the case method encourages as a core part of the educational experience, since the exchange of ideas and learning among peers is encouraged, creating a dynamic and enriching environment that moves away from the traditional master class. In this context, the combination of cinema and artificial intelligence as pedagogical tools offers an innovative methodology that encourages structured analysis and solid argumentation, resulting in informed decision-making, elements that contribute to the comprehensive training of young university students.

Keywords: educational innovation, AI, critical thinking, case method

Introducción

El pensamiento crítico constituye un reto crucial que los estudiantes universitarios deben dominar para poder examinar, cuestionar y tomar decisiones bien fundamentadas en una amplia variedad de situaciones (Puche-Villalobos, 2024). Por esta razón, los educadores han recurrido a enfoques de vanguardia, como el método del caso y el uso de películas, para promover dicha competencia.

Las películas, entendidas como representaciones narrativas de circunstancias complejas (McLuhan, 1964), ofrecen a los estudiantes la oportunidad de observar dilemas morales, disputas interpersonales y decisiones estratégicas en un entorno vibrante y estéticamente estimulante. Por su parte, el método de caso impulsa a los estudiantes a analizar circunstancias hipotéticas o reales, considerar perspectivas opuestas y elaborar argumentos sólidos. No obstante, la práctica del método de caso (Hutchings, 2019), apoyado en material audiovisual aún no se encuentra generalizado en el ámbito universitario, ya sea porque se privilegian otras dinámicas o herramientas didácticas de moda o bien porque los docentes carecen de formación y experiencia necesaria para implementarla de manera efectiva.

La esencia de este artículo radica en la instrumentalización del método de caso en una clase universitaria como estrategia orientada al fortalecimiento de habilidades blandas, tales como el pensamiento crítico, el debate, el trabajo colaborativo, entre otras, por lo tanto es extraño que estas capacidades humanas resultan cada vez son más demandadas en el mercado laboral contemporáneo.

En términos generales, la clase se desarrolla a partir de un marco que integra ambos recursos didácticos. En primer lugar, se elige una película pertinente al tema de estudio la cual se proyecta en su totalidad o mediante fragmentos significativos. Durante la visualización los estudiantes identifican elementos clave (Bordwell y Thompson, 2016) —como conflictos, roles de personajes, situaciones y posibles soluciones—. Posteriormente, a través del método de caso, se les dan preguntas orientadas que los invitan a considerar las ramificaciones éticas, sociales y académicas del problema. Con el apoyo de una guía detallada de acciones y preguntas (García-Peñalvo y Conde, 2023), se fomentan los argumentos respaldados con el debate y la comparación de perspectivas, evidencias y teorías.

Finalmente, este artículo ofrece, en primer lugar, un breve repaso de la literatura y experiencias previas relacionadas con el método de caso; en segundo término, la explicación detallada de cómo se aplicó la herramienta de manera conjunta —su metodología y el registro de datos cualitativos—, así como el análisis y la discusión de los resultados obtenidos.

El Método de Caso en la Universidad

El método de caso tiene sus raíces en la Escuela de Derecho de Harvard a finales del siglo XIX, cuando se implementó como una estrategia pedagógica innovadora que buscaba situaciones reales derivadas de la vivencia humana, en lugar de basarse únicamente en clases magistrales y teorías. De esta forma, se pasó al análisis de casos judiciales reales para que los estudiantes desarrollaran su capacidad de argumentación y toma de decisiones fundamentadas (Hutchings, 2019).

Esta metodología pronto trascendió el ámbito empresarial y fue adoptada por la Escuela de Negocios de Harvard en la década de 1920, donde se consolidó como una de las estrategias pedagógicas más efectivas para la formación en administración y negocios. Desde entonces, el método de caso ha sido implementado en diversas disciplinas —como medicina, educación, ingeniería y ciencias sociales— debido a su capacidad para recrear escenarios del mundo real y fomentar el aprendizaje activo.

El método de caso se fundamenta en el análisis de situaciones concretas, a menudo inspiradas en hechos reales, que presentan problemas complejos sin una única solución correcta, quizá este sea el aspecto que más interés despierta en las aulas universitarias. A través de su estudio, los estudiantes deben identificar los elementos clave del caso, evaluar diferentes alternativas y argumentar sus decisiones con base en principios teóricos y evidencia empírica.

Una de sus principales características es la dinámica de interacción en el aula, ya que se favorece la discusión grupal y la exposición de distintas perspectivas. De esta manera, se busca que los estudiantes amplíen su mirada y profundidad analítica, y que no solo adquieran conocimientos conceptuales, sino que también desarrollen habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y, sobre todo, toma de decisiones en contextos de incertidumbre.

Otro aspecto fundamental del método de caso en la universidad es su amplia aplicabilidad a diferentes disciplinas y su adaptabilidad a contextos específicos. Esta versatilidad convierte al método de caso en una herramienta esencial para la formación de profesionales capaces de abordar problemas con un enfoque reflexivo y fundamentado, especialmente en un mundo donde la información es abundante pero la capacidad de discernir y tomar decisiones acertadas resulta crucial.

¿Cómo se Desarrolla una Clase Innovadora con el Método de Caso, el Cine y la IA?

Lo primero que debemos de tener en cuenta es que el uso de películas en clases universitarias, puede proporcionar un trasfondo narrativo y emocional que fomente la identificación con los personajes y las situaciones representadas (Puche-Villalobos, 2024). Esta conexión emocional facilita que los estudiantes recuerden la información y comprendan mejor las cuestiones éticas, sociales o profesionales que se están explorando, lo que conduce a un aprendizaje más significativo y duradero. De esta manera la experiencia se vuelve más inmersiva ya que el contenido audiovisual promueve la reflexión y el análisis desde diversos enfoques.

Lo anterior resulta fundamental, puesto que la selección de los títulos cinematográficos debe basarse en los objetivos curriculares y programáticos, no se debe confundir con una elección condicionada por el gusto estético o lúdico del grupo o del docente.

La inclusión de películas en el método de caso, enriquece el proceso de aprendizaje al proporcionar contextos visuales y narrativos que facilitan la comprensión y discusión de los casos (Yıldırım e Yıldırım, 2021). De ello se desprende que el análisis de una película que trate sobre liderazgo y trabajo en equipo, por ejemplo, la película puede servir como base para un estudio de caso en el que los estudiantes discutan y apliquen conceptos teóricos a los escenarios vistos en ella. La combinación entre la participación de los alumnos y la calidad del material audiovisual utilizado en esta dinámica mejorará el nivel del aprendizaje (Puche-Villalobos, 2024) y prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos genuinos en su futuro profesional.

Objetivos

Objetivo general: Diseñar e implementar una práctica docente innovadora que integre el método de caso, el cine y el uso responsable de la inteligencia artificial como herramientas pedagógicas complementarias para fortalecer el desarrollo de habilidades blandas en estudiantes universitarios, particularmente las competencias de pensamiento crítico, toma de decisiones, comunicación y colaboración.

Objetivos específicos:

- Aplicar el método de caso como estrategia didáctica que permita a los estudiantes analizar situaciones complejas, argumentar decisiones y desarrollar pensamiento crítico en contextos colaborativos y realistas.
- Incorporar el cine en el aula universitaria como recurso educativo que estimule la reflexión ética, el análisis de problemas sociales y la empatía, fortaleciendo el desarrollo integral de competencias comunicativas y socioemocionales.

8. Cine e Inteligencia Artificial para Desarrollar Pensamiento Crítico en la Universidad

- Promover el uso ético y responsable de la IA como herramienta de apoyo para personalizar el aprendizaje, facilitar la retroalimentación formativa y promover la autonomía en la toma de decisiones dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Establecer criterios para la selección de películas utilizadas en la dinámica. Estas deberán cumplir dos requisitos básicos —estos no son limitantes—: 1) que estén inspiradas en eventos de la vida real —no ciencia ficción— y 2) que tengan relación al ámbito de sistemas sociales, como empresas, equipos deportivos, entre otros.

Proceso Detallado de la Dinámica

A continuación, se desarrollan brevemente los cuatro pasos de la estructura utilizada en el aula para potenciar el uso del cine, el método de caso y la inteligencia artificial en una clase universitaria.

- **Visualización:** Luego de seleccionar la película conforme a los objetivos y competencias a desarrollar, se asigna al grupo con quince días antes del examen, para que la vea. Posteriormente, se aplica un examen tipo ensayo presencial con preguntas de diferente nivel de complejidad. Es importante que el profesor mantenga cierta flexibilidad al evaluar las respuestas, permitiendo distintas interpretaciones de la realidad en la película.
- **Debate:** En aula, se realiza una puesta en común de los conceptos, dudas y cuestionamientos que surjan del material audiovisual. Se recomienda ampliamente que sea un ejercicio mayéutico, en el que el docente dirija la sesión de preguntas y respuestas, al mismo tiempo que fomenta y modera el debate, de acuerdo con la hoja de instrucciones diseñada para tal propósito.
- **Conclusiones de la dinámica:** Como parte final de este ejercicio, se pide a los alumnos que, en binas, redacten sus puntos de vista y los confronten con otros autores, esto mediante el uso de IA generativa (Holmes y Fadel, 2019) y juzguen desde su perspectiva lo que ofrecen las plataformas digitales y lleguen a conclusiones contundentes (Luckin et al. 2016). Cabe recordar que gran parte de los sistemas educativos actuales fueron concebidos a lo largo de siglos para incrementar el saber, sin reconocer que, en ocasiones, resulta más esencial aprender a ejecutar acciones que limitarse a acumular conocimientos. Este enfoque activo no constituye una innovación contemporánea, sino una práctica ancestral utilizada por Sócrates en la antigua Grecia hace 2.500 años. El término mayéutica, que se traduce como “el arte de dar a luz”, aparece de forma destacada en los diálogos de Platón, donde se evidencia que el maestro impulsaba a sus discípulos a reflexionar y analizar la realidad, llegando incluso a provocar e irritar, ya que no deseaba eximirlos del “dolor” intelectual que implica generar ideas y formular juicios propios.
- **Discusión:** Al finalizar el debate, es conveniente abrir un espacio de reflexión sobre la manera en que se desarrolló la dinámica y realizar un balance en su totalidad para rescatar la retroalimentación de parte de los alumnos (Seldin

y Seldin, 2010). La discusión puede ser guiada por algunas preguntas como, por ejemplo: ¿Qué otras competencias pueden evaluarse con este método? ¿De qué otra manera además de exámenes escritos presenciales puede realizarse la evaluación? ¿Es suficiente ver una película para la evaluación? ¿Podríamos producir nuestros propios video casos?.

Este proceso se aplicó en un grupo universitario de institución pública mexicana, en la Licenciatura en Administración, dentro de la asignatura de Investigación de Mercados. Además se complementó con la aplicación de una encuesta, con el propósito de evaluar la experiencia de vincular los resultados con los conceptos propios de la materia.

Impacto del Método de Caso en el Aprendizaje

Los resultados se dividen en dos áreas: impacto en el aprendizaje, e impacto en la experiencia de aprendizaje.

a) Impacto en el aprendizaje: La técnica permite distinguir de manera más precisa la comprensión de los temas entre los estudiantes con preguntas de diferentes niveles de complejidad (Jonassen, 2010). Para ello, es necesaria una escala de evaluación preestablecida.

b) Impacto en la experiencia de aprendizaje: A través de una encuesta se pudo confirmar que esta innovación les parece altamente interesante, ya que, en palabras de los estudiantes, al ver la película “notan y aplican” los temas de clase de una manera más profunda y vinculada a la vida real.

Aplicación práctica de conceptos: El método de caso permite a los estudiantes aplicar teorías y conceptos aprendidos a situaciones reales o simuladas, facilitando la transferencia de conocimiento a contextos prácticos.

Desarrollo de habilidades de resolución de problemas: Al abordar problemas complejos y multifacéticos, los estudiantes desarrollan habilidades analíticas y de resolución de problemas, los cuales son esenciales en entornos profesionales. Fomento del trabajo en equipo y la comunicación: La discusión y análisis de casos en grupo promueven la colaboración, el intercambio de ideas y el desarrollo de habilidades comunicativas efectivas.

Discusiones

El uso de películas ofrece un contexto narrativo y emocional que favorece la identificación con los personajes y las situaciones presentadas (Herrington et al., 2010). Esta conexión emocional facilita la retención de información y permite que los estudiantes comprendan mejor los dilemas éticos, sociales o profesionales que se exploran, lo que genera un aprendizaje más significativo y duradero. La experiencia se vuelve más inmersiva, ya que el contenido audiovisual estimula la reflexión y el análisis desde múltiples perspectivas.

8. Cine e Inteligencia Artificial para Desarrollar Pensamiento Crítico en la Universidad

Por otro lado, el método del caso mejora la experiencia de aprendizaje al convertir al estudiante de un receptor pasivo a un participante activo en el proceso educativo (King, 1995). Los estudiantes desarrollan habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones mientras trabajan en grupos para analizar y discutir situaciones de la vida real o simuladas. Este enfoque colaborativo fomenta el intercambio de ideas y el aprendizaje entre pares (Bruner, 1996), lo que da como resultado un entorno animado y enriquecedor que se aleja del entorno del aula tradicional.

Este recurso puede usarse para varias competencias, siempre que existan películas cuyo contenido sea aplicable a las temáticas de clase; sin embargo, presenta especial valor en el desarrollo de competencias blandas, debido a la necesidad de comprender las sutilezas de los sistemas sociales y organizacionales (Zawacki-Richter et al., 2019).

El método del caso permite que los estudiantes descubran por sí mismos lo que otros ya saben y experimentan lo que solo conocían a nivel teórico. No obstante, por útil que sea desde un punto de vista pedagógico este encarnar la teoría metiéndola dentro del contexto vivencial del discípulo, no excede sus beneficios más allá de la metodología didáctica. El método del caso permite acceder al conocimiento desde un camino vivencial y significativo, semejante al que se puede obtener mediante otros procesos de enseñanza (Hobbs, 2011).

En efecto, el método del caso, como modalidad particular de la pedagogía activa que versa sobre situaciones reales, representa un esfuerzo para transmitir el saber prudencial y, sobre todo, por intentar aquello que Aristóteles consideraba imposible: enseñar a ser prudente. Se busca nada menos que transmitir aquello que, por naturaleza, es intransmisible. Si este método de enseñanza posee algún mérito, es el de dialogar con el alumno sobre cómo actuar ante situaciones concretas.

El proceso de aprendizaje se complementa con debates estructurados (Fernández y Ramos, 2023) en los que la incorporación de la IA proporciona preguntas guía y retroalimentación en tiempo real. Este enfoque permite a los estudiantes trabajar de manera independiente o colaborativa, fortaleciendo habilidades como la evaluación de fuentes, la argumentación lógica y el reconocimiento de sesgos cognitivos (Popenici, y Kerr, 2017). La versatilidad de la metodología (Yıldırım y Yıldırım, 2021), permite su adaptación a diferentes disciplinas, desde las humanidades hasta las ciencias naturales y económicas.

La práctica docente que integra el método de caso, el cine y la inteligencia artificial no solo representa una innovación metodológica, sino también un valioso aporte a la ciencia educativa contemporánea, al combinar lo mejor del enfoque experiencial, narrativo y tecnológico para potenciar el aprendizaje significativo.

8. Cine e Inteligencia Artificial para Desarrollar Pensamiento Crítico en la Universidad

Al situar al estudiante en el centro del proceso, se promueve un modelo educativo activo, reflexivo y contextualizado que responde a los desafíos de la formación superior en el siglo XXI. Esta convergencia metodológica permite observar con mayor claridad cómo los entornos de aprendizaje híbridos, mediados por la tecnología y la cultura, facilitan la construcción de competencias complejas, como el pensamiento crítico, la comunicación efectiva y la toma de decisiones éticas.

Desde una perspectiva investigativa, esta propuesta enriquece el campo de la didáctica universitaria al ofrecer un marco integrador para el desarrollo de habilidades blandas, a menudo relegadas en los programas académicos tradicionales. Su aplicación sistemática abre nuevas líneas de estudio sobre el impacto de los lenguajes audiovisuales y las herramientas inteligentes en los procesos cognitivos y socioemocionales de los estudiantes. Además, al combinar el análisis de casos con escenarios cinematográficos y tecnología basada en inteligencia artificial, se genera un ecosistema pedagógico dinámico, capaz de adaptarse a distintas disciplinas y contextos educativos, contribuyendo así a la renovación curricular y a la investigación aplicada en el ámbito de la educación superior.

Conclusiones

El cine y la inteligencia artificial ofrecen una alternativa innovadora para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios, al combinar la riqueza narrativa de las películas con el poder analítico de la IA. Esta metodología, basada en una variante autónoma del método de caso, fomenta un aprendizaje más interactivo y contextualizado, alineado con las necesidades del siglo XXI.

Se reconoce que la implementación de esta metodología enfrenta retos significativos, como la necesidad de capacitar a docentes en el uso de IA (Sharma y Sharma, 2021) y del cine en la educación, así como garantizar que las herramientas tecnológicas sean accesibles para todos los estudiantes. Otro desafío consiste en desarrollar estrategias para evaluar el impacto real de esta metodología en el aprendizaje, asegurando una promoción del pensamiento crítico profundo y estructurado, más allá del análisis superficial.

Si bien existen desafíos en su implementación, su potencial para transformar la enseñanza superior es innegable, por lo que resulta urgente formar profesionales con pensamiento crítico sólido, no sólo como una necesidad académica, sino como una exigencia para la sociedad contemporánea, donde la capacidad de analizar información de manera rigurosa es clave para la toma de decisiones informadas.

Finalmente, desde el punto de vista investigativo, esta propuesta abre líneas de estudio prometedoras, como la evaluación del impacto de los entornos de aprendizaje híbridos en la adquisición de competencias blandas, el análisis

de la narrativa cinematográfica como mediadora del pensamiento crítico, o la exploración de la eficacia de los algoritmos personalizados para optimizar la toma de decisiones en entornos académicos.

Así, esta práctica no solo transforma la enseñanza, sino que también impulsa nuevas formas de pensar, investigar y construir la educación del futuro.

Referencias

- Bordwell, D. y Thompson, K. (2016). El arte cinematográfico: una introducción. McGraw-Hill.
- Bruner, JS (1996). La cultura de la educación. Harvard University Press.
- Fernández Lamarra, N., Ramos, D. (2023). Inteligencia artificial en la educación superior: un análisis. Educación Superior y Sociedad, 35(2). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390904>
- García-Peñalvo, F. J. y Conde, M. Á. (2023). Inteligencia artificial en educación: retos y oportunidades para el desarrollo sostenible. Sustainability, 15(1), 123. <https://doi.org/10.3390/su15010123>
- Herrington, J., Reeves, TC y Oliver, R. (2010). Una guía para el aprendizaje electrónico auténtico. Routledge.
- Hobbs, R. (2011). Alfabetización digital y mediática: conectando la cultura y el aula. Corwin.
- Holmes, W., Bialik, M. y Fadel, C. (2019). Inteligencia artificial en la educación: promesas e implicaciones para la enseñanza y el aprendizaje. Centro para el rediseño curricular. <https://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/AIED-Book-Excerpt-CCR.pdf>
- Hutchings, P. (2019). El caso de los casos: enseñar con estudios de casos en la educación superior. Fundación.Carnegie para el Avance de la Enseñanza.
- Jonassen, D. (2010). Learning to solve problems: A handbook for designing problem-solving learning environments. 1-437. 10.4324/9780203847527.
- King, A. (1995). Diseño del proceso de enseñanza para mejorar el pensamiento crítico en todo el currículo. Teaching of Psychology , 22(1), 13-17. https://doi.org/10.1207/s15328023top2201_5
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. y Forcier, LB (2016). Inteligencia desatada: un argumento a favor de la IA en la educación. Pearson. <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/open-ideas/Intelligence-Unleashed.pdf>
- McLuhan, M. (1964). Entendiendo los medios: Las extensiones del hombre. MIT Press.
- Popenici, S. A. D. y Kerr, S. (2017). Exploración del impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior. Investigación y práctica en aprendizaje mejorado por la tecnología, 12(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Puche-Villalobos, D. J. (2024). La inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. Delecto, 7(2), 59-67. <https://doi.org/10.36996/delectus.v7i2.242>

8. Cine e Inteligencia Artificial para Desarrollar Pensamiento Crítico en la Universidad

- Seldin, P., Miller, J. E. y Seldin, CA (2010). El portafolios de enseñanza: una guía práctica para mejorar el desempeño y las decisiones de promoción y permanencia en el cargo. Jossey-Bass.
- Sharma, N. y Sharma, P. (2021). Inteligencia artificial en la educación: desafíos y posibilidades futuras. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-8928-7>
- Yıldırım, S., y Yıldırım, GK (2021). Integración de la inteligencia artificial en la educación superior: una revisión de la literatura y recomendaciones para futuras investigaciones. *Journal of Educational Computing Research* , 59(1), 3-25. <https://doi.org/10.1177/0735633120967314>
- Zawacki-Richter, O., Marín, VI, Bond, M., y Gouverneur, F. (2019). Revisión sistemática de la investigación sobre aplicaciones de inteligencia artificial en la educación superior: ¿dónde están los educadores?. *Revista Internacional de Tecnología Educativa en la Educación Superior*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Capítulo 9

Matemáticas: Entre el Lápiz y la Tecnología

Sergio Franco Casillas ¹

Fernando Cornejo Gutiérrez ²

César Eduardo Aceves Aldrete ³

Bertha Margarita González Franco ⁴

Resumen

El aprendizaje de las matemáticas tiene gran relevancia en la actualidad, pues tal ciencia resulta fundamental en la formación de los estudiantes de distintos niveles educativos, en tanto que la comprensión de las matemáticas les facilita la toma de decisiones y la resolución de problemas complejos relacionados con diversas disciplinas. El presente texto tiene como objetivo presentar los hallazgos preliminares de una investigación que identificó, a partir de un examen diagnóstico aplicado a estudiantes de primer semestre de nivel superior, cuáles eran sus habilidades en matemáticas. El proceso de investigación demostró, tanto algunos de los beneficios que ha traído la tecnología al aprendizaje de las matemáticas, así como -las habilidades de razonamiento matemático y de uso de papel y lápiz que se están perdiendo, debido a que los estudiantes tuvieron conflictos al momento de realizar los procesos de manera tradicional. Por otro lado, se analizó una serie de artículos de investigación que promueven la enseñanza tradicional, el uso combinado de la tecnología y las estrategias de innovación en la enseñanza de las matemáticas, así como los beneficios y perjuicios que las tecnologías han significado para las nuevas generaciones. En conclusión, es importante promover el uso de la tecnología en la enseñanza de esta ciencia, pero antes, los alumnos deben conocer y comprender la forma razonada y procesal de aplicar soluciones que los lleven a potencializar su pensamiento matemático.

Palabras clave: matemáticas, tecnología educativa, innovación educativa

Abstract

Learning mathematics is highly relevant today, as it is the fundamental science in the training processes of students at different educational levels, since understanding mathematics enables them to make decisions and solve complex problems in various disciplines. The purpose of this article is to present the preliminary findings of research where, based on a diagnostic test applied to first-semester students at a higher education level, their skills in this science were identified. The research process demonstrated some of the benefits that technology has brought to learning mathematics and the skills that are being lost regarding mathematical reasoning and the use of paper and pencil when practicing them, since students had conflicts when carrying out the processes in a traditional way. On the other hand, a series of research articles were analyzed where traditional teaching is promoted, the combined use of technology and innovation strategies in the teaching of mathematics, as well as the benefits and disadvantages that technologies have meant for new generations. In conclusion, it is important to promote the use of technology in the teaching of this science, but first, students must know and understand the reasoned and procedural way of applying solutions that lead them to enhance their mathematical thinking.

Keywords: mathematics, educational technology, educational innovation.

Introducción

Las matemáticas son consideradas una ciencia dura, compleja, difícil de aprender, e incluso, hasta tenebrosas (Améndola, 2017; González Laguado et al., 2019; Macías Hernández, 2019; Monge, 2014; Reina, 2023); sin embargo, en la actualidad se debe reconocer esta ciencia como la base para el desarrollo de entornos tecnológicos, digitales, e, incluso, de la inteligencia artificial, la cual ha llegado para facilitar las labores de los seres humanos. Esta disciplina que se enseña desde edades tempranas, se transmite a los estudiantes a través de los docentes. En etapas tempranas, comienza mediante un proceso análogo de uso de lápiz y papel, lo cual permite a los niños conocer los conceptos de números y de operaciones aritméticas básicas (Álvarez Viera, 2020). Con el paso del tiempo, estos procesos matemáticos se complejizan, por lo que es importante contar con la guía de docentes especialistas que ayuden al alumnado a comprender nuevos términos y a hacer uso de herramientas como la calculadora para facilitar la resolución de problemas.

Con base en lo anterior, se ha detectado que los estudiantes muestran apatía por las matemáticas debido a que el proceso análogo de aprendizaje de esta disciplina se vuelve monótono y aburrido e incluso los estudiantes, actualmente, muestran dependencia extrema por el uso de aplicaciones tecnológicas que distraen su atención y, por ende, su aprendizaje. Dicha situación se vuelve una problemática debido a que los docentes no logran mantener la motivación en la enseñanza buscando técnicas innovadoras para el aprendizaje (Macías Hernández, 2019) que pudieran aprovechar la tecnología para mejorar las prácticas docentes y emplear estrategias vivenciales.

Por otro lado, en los últimos años se ha observado un crecimiento exponencial de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), entre las que destaca el desarrollo masivo de aplicaciones que ayudan a resolver problemas matemáticos, además de la llegada de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), las cuales permiten solucionar grandes cantidades de problemas y ecuaciones. Dado lo anterior, los estudiantes de la actualidad se han vuelto más dependientes de estas herramientas que, lo que propician es la búsqueda de respuestas fáciles e inmediatas que no necesariamente impliquen comprender los procesos matemáticos, resolver ecuaciones o saber cómo plantear un problema matemático complejo.

La situación anterior resulta una problemática que se hace evidente en las pruebas estandarizadas que miden el nivel de desempeño de los estudiantes en diversas áreas de la ciencia, en especial, las matemáticas porque estas los reactivos deben ser resueltos utilizando lápiz y papel. Dichas pruebas son aplicadas por organismos o instituciones externas a fin de conocer si los alumnos han adquirido los conocimientos específicos requeridos; asimismo, otras pruebas parecidas se utilizan como examen de ingreso a universidades (Board, 2018).

A nivel mundial, en países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), se emplea la prueba elaborada por el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés), la cual se aplica cada tres años a estudiantes entre de 16 y 17 años de edad, tanto de escuelas públicas como privadas. La prueba tiene el objetivo de evaluar las habilidades, los conocimientos, las competencias y los aprendizajes de los alumnos en ciencias, matemáticas y español. En México, los resultados de matemáticas son desmotivantes, pues en el reporte de 2022, esta área obtuvo un puntaje promedio de 395.03 de 600 puntos posibles, mientras que el puntaje medio entre los países de la OCDE fue de 437.63 y, los países que lograron una mayor puntuación fueron Japón y Corea, con 535.58 y 527.30, respectivamente. Lo anterior demuestra que existe un rezago académico en esta ciencia y que se deben buscar estrategias innovadoras de enseñanza que permitan incrementar esa puntuación en todas las instituciones de México (OECD, 2024).

Desarrollo

Desde la antigüedad, el ser humano ha buscado diferentes maneras de aprender y de dejar sus ideas y conocimientos plasmados en papel para que otros los lean, analicen y compartan sus experiencias. Para el presente estudio se planteó identificar los conocimientos previos sobre matemáticas de estudiantes que llegan a nivel licenciatura a un Centro Universitario del occidente del país, en Jalisco, México. Para la propuesta de intervención se propuso verificar el estado del arte, a fin de conocer los diferentes métodos innovadores de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Impacto de las Herramientas Digitales en el Aprendizaje

En este apartado se muestran algunas de las intervenciones realizadas con herramientas digitales que han tenido éxito; por ejemplo, el caso de la investigación hecha por Ihara et al. (2021) para evidenciar el potencial que muestra su experimento realizado con 33 estudiantes que realizaron el examen N-400 (examen de solicitud de nacionalización estadounidense), la cual demostró la eficacia de la escritura a mano al utilizar un bolígrafo digital, frente a la mecanografía, sin descartar la escritura en papel. Para conseguir un mayor impacto, midieron las frecuencias cerebrales con un electroencefalograma y encontraron que los estados de ánimo cambiaban, lo cual les permitió realizar una demostración y, posteriormente, comparar sus hipótesis. Los resultados resaltan que la escritura en papel permite una mayor memorización de palabras nuevas y que ésta genera un estado de ánimo más positivo; sin embargo, los resultados finales muestran que la escritura a mano, utilizando un bolígrafo digital, puede incrementar el aprendizaje, en comparación con el uso del teclado, una vez que los individuos ya conocen el proceso o están familiarizados con las palabras.

Anthony et al. (2007) realizaron una investigación, aplicada a alumnos de secundaria y preparatoria, para conocer los beneficios de la escritura a mano al resolver problemas de ecuaciones algebraicas. Dicho estudio resalta el beneficio

de esta actividad sobre métodos de entrada que utilizaran mecanografía para el dominio de las matemáticas. Además, se empleó un software tutor de matemáticas en el que los métodos de entrada eran el teclado y un lápiz digital. De lo anterior se descubrió que al escribir sobre el tutor digital se observaba mayor margen de aprendizaje que al escribir con la mecanografía y que este resultado alienta la exploración de futuras interfaces digitales con métodos de entrada manual que logren un mejor desempeño en matemáticas en línea.

Por su parte, Duralia (2024) analiza en su investigación la percepción que los estudiantes de entre veinte y treinta años tienen de la tecnología desde la perspectiva de los estudiantes entre veinte y treinta años, de lo cual resalta que ésta ha ganado terreno sobre las prácticas analógicas que son más tradicionales y en todos los campos debido a la facilidad de trabajo que implica; sin embargo, para profesores e investigadores, esta transición tiene consecuencias, ya que ha implicado la disminución de las tareas escritas y el aumento de las digitales, por lo que, aunque la tecnología moderna ofrece diversas formas de aprender y motivar, no se deben excluir por completo las prácticas tradicionales, como la escritura, las cuales han demostrado, por siglos, eficacia.

A su vez, Reinoso Pinargote et al. (2024) elaboraron un artículo que consiste en una revisión sistemática que resalta algunos estudios empíricos y teóricos sobre el éxito de herramientas tecnológicas como las aplicaciones educativas, móviles y de realidad aumentada, además de las plataformas para el aprendizaje en línea, las cuales apoyan el aprendizaje de las matemáticas. Los resultados remarcan que la tecnología contribuye a una mejor comprensión de los conceptos y procesos matemáticos, pero resaltan que, incluso en la actualidad, existe una gran brecha digital y, por lo tanto, se requiere la formación adecuada de los profesores. Además, se concluye que, para que sean efectivas estas herramientas, los docentes deben planificar mejor sus clases y superar las barreras de la tecnología.

Para la investigación de Jonsdottir et al. (2017) se realizó una intervención con 200 estudiantes que cursaban el primer año de las carreras de Química, Bioquímica, Geología, Farmacología, Ciencia de Alimentos, Nutrición, Turismo y Geografía en la Universidad de Islandia, entre 2011 y 2014. Para el experimento, se dividió a los estudiantes en dos grupos: mientras uno realizaba las tareas en un sistema gestor de aprendizaje, el otro las realizaba de manera escrita y, posteriormente, se alternaban; es decir, quienes trabajaban en el tutor web, pasaban a realizar las tareas escritas, posteriormente, y viceversa. Las actividades cubrían los mismos temas, pero con diferentes ejercicios y, entre los resultados resalta que la asesoría en la plataforma en línea era positiva, pues resultaba aceptada por un 90% de los alumnos, quienes mencionaban en sus encuestas que aprendían más al utilizar el tutor web. A pesar de lo anterior, algo que resalta de este estudio es que el 80% de los participantes preferían combinar las actividades de distintas modalidades, en lugar de utilizar solo una forma.

En continuación con lo anterior, existen otros estudios que revelan que la escritura a mano es más rápida que la mecanografía, como método de entrada en tutores inteligentes (De Morais et al., 2017). Por otro lado, Dyrvold y Bergvall (2023) fomentan la interacción, la exploración y la persistencia de materiales dinámicos, estáticos e interactivos para el aprendizaje de las matemáticas, así como Jiménez Daza (2019) promueve el uso de herramientas digitales para la enseñanza de las matemáticas en escuelas de educación básica. Por su parte, Macías Hernández (2019) muestra en un artículo los retos y oportunidades que tienen los docentes que ejercen la enseñanza de las matemáticas a nivel bachillerato y resalta que el docente debe mostrar una mejora continua en su proceso de enseñanza y aprendizaje a fin de lograr atraer la atención de los estudiantes a través de materiales. Por último, Ozgur Zembat (2008) muestra diferentes usos de los tipos de razonamiento matemático, por parte de los docentes, en la formación de esta materia, a partir del uso de papel y lápiz, pero con el soporte de plataformas digitales.

Lo anterior demuestra que, en la actualidad, existen una serie de trabajos que promueven el uso de herramientas digitales para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Estrategias Innovadoras en el Aprendizaje

Existen diversos estudios que destacan el éxito que tiene el uso de estrategias y técnicas innovadoras en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Algunas de estas estrategias son de tipo tradicional; es decir, no requieren de elementos tecnológicos para su implementación, aunque en algunos otros casos sí son necesarios; sin embargo, en este apartado, solo se muestran algunos casos importantes que puede revisar el lector, con el fin de buscar nuevos métodos de enseñanza para ser aplicados en su labor docente.

A partir de lo anterior, se encontraron investigaciones en las cuales se aplica el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) (Gilbert Delgado et al., 2018), el uso de Aula invertida para el aprendizaje de matemáticas en diversos grados académicos (Cardoso Espinosa, 2022; Colín Flores, 2023; Coto Villaseñor, 2021; Franco Casillas et al., 2021; Hinojosa Rivera et al., 2016; Madrid García et al., 2018; Martínez Villalobos y Ruiz Rodríguez, 2022; Mercado López, 2020; Monroy Carreño y Monroy Carreño, 2019; Pava Herrera et al., 2018; Salas-Rueda y Lugo-García, 2019) o la gamificación, con o sin el uso de herramientas tecnológicas (García López et al., 2023; González-Moreno y Cortés Montalvo, 2018; Hinojosa Rivera et al., 2016; López Ramos et al., 2021; Torres-Toukoumidis et al., 2018), como estrategias que resaltan en el aprendizaje de matemáticas.

Como estrategias más vivenciales que impliquen un mayor involucramiento de los estudiantes, se puede emplear el aprendizaje basado en problemas, en retos o en proyectos, ya que estos promueven la resolución de situaciones de la vida real en contextos determinados (Botella Nicolás y Ramos Ramos, 2019; Bustos

Jiménez et al., 2019; De La Cruz Velazco et al., 2022; Fidalgo Blanco et al., 2017; Franco Casillas et al., 2024; González V. et al., 2016; Manrique y Sanmartín, 2019; Pava Herrera et al., 2018; Reina, 2023; Reyes González y Carpio, 2018; Romani-Pillpe y Macedo-Inca, 2022; Rosales-Ángeles et al., 2018).

De acuerdo con lo descrito en esta sección, se puede observar cómo es que la tecnología apoya en los procesos educativos; sin embargo, hay que resaltar lo que menciona Álvarez Viera (2020): el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en los niños tiene su esencia en la aritmética y la geometría porque estas fortalecen el cálculo y el desarrollo cognitivo, por lo que resulta importante practicarlas desde edades tempranas a fin de que repercuta en el futuro, puesto que al llegar al nivel bachillerato es probable que se los estudiantes muestren una mala actitud, rechazo o poca motivación hacia el aprendizaje de las matemáticas, debido a la dependencia tecnológica que han generado a lo largo de los años (Macías Hernández, 2019).

A partir de todo lo anterior, los investigadores que aquí escriben realizan la propuesta de que los docentes deben promover el uso del lápiz y papel en el aprendizaje de las matemáticas, pero a su vez, apoyarse de manera crítica en el uso de plataformas de gestión de aprendizaje o tutores web, entre ellas la IAG para así motivar a los estudiantes en su labor de aprendizaje en esta era digital.

Metodología

Para el desarrollo de esta investigación, se utilizó una metodología holística, que, de acuerdo con Hurtado (2012), permite realizar una observación profunda que permita comprender de manera precisa, integrada y transdisciplinar un objeto de estudio en la investigación; por otro lado, este mismo enfoque favorece la integración de paradigmas para la creación de conceptos y para entender las experiencias de las personas (Nivela-Cornejo et al., 2020). Las investigaciones hechas bajo este esquema, no solo dan lugar a un enfoque mixto, sino que también permiten la integración pragmática de modelos epistémicos que llegan a la holopraxis, la cual conduce a identificar diferentes componentes de las investigaciones (Arrieta García et al., 2023).

Esta investigación es de tipo descriptivo con alcance longitudinal, porque pone en evidencia el producto de la observación y la experiencia de los investigadores que recolectaron los resultados del examen diagnóstico: el evento de estudio sucedió en un Centro Universitario ubicado en el occidente del país, Jalisco, México y para la recolección de datos se elaboró una prueba diagnóstica, la cual surgió a partir de la observación de la deficiencia en matemáticas con la que llegan al primer semestre los estudiantes universitarios, lo cual es clave para impartir la asignatura de precálculo. Para recolectar los datos se realizó una prueba diagnóstica de 32 preguntas abiertas a 702 estudiantes. Debido a que se deseaba conocer qué hacían los estudiantes en cada uno de los procedimientos matemáticos que les permitieran resolver los problemas o ecuaciones, las

preguntas fueron acerca de factorización, productos notables, leyes de los signos, exponentes y radicales, ecuaciones de primer grado, inecuaciones, trigonometría, representación gráfica de funciones y, por último, problemas aplicados.

Enseguida se observaron los resultados de la aplicación de cada uno de los exámenes contestados por los estudiantes y, a partir de ello, se propuso una estrategia que puede ser utilizada en cualquier grado escolar, para la cual la idea principal es que se implementen técnicas innovadoras de aprendizaje, sin dejar atrás la manera en la que el ser humano aprende y comprende los métodos matemáticos de manera que los estudiantes adquieran los conocimientos necesarios, no solo para la materia, sino también para poderlos aplicar en la vida diaria.

Resultados

El examen diagnóstico se aplicó a 702 estudiantes inscritos en carreras del área de ingeniería y económico-administrativa, en fechas de los calendarios escolares A y B, en los años 2018 y 2019. En 2018 se aplicaron 283 exámenes y en 2019, 419. Lo preocupante es que los promedios por cada uno de los calendarios escolares muestran una puntuación relativamente baja. La Tabla 1 muestra los promedios por ciclo escolar, los cuales oscilan entre 3.49 y 5.01 siendo de 4.56 puntos porcentuales la media general. De lo anterior, se infiere que los conocimientos en matemáticas son escasos y que deben reforzarse para poder cursar la asignatura de precálculo.

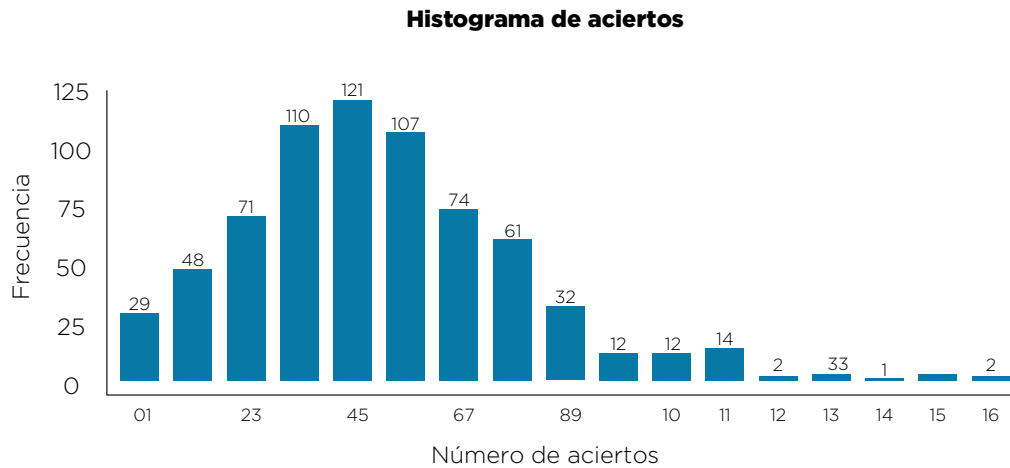
Tabla 1.
Promedios por ciclo escolar.

Ciclo escolar	Promedio
2018-A	5.01
2018-B	4.30
2019-A	3.49
2019-B	4.87
Total	4.56

Para favorecer una mayor comprensión de los datos, la Figura 1 muestra el histograma de frecuencias del número de aciertos que obtuvieron los estudiantes, como resultado de la aplicación del examen diagnóstico. Así se puede observar que los resultados oscilan entre cero aciertos (29 estudiantes) y 16 (2 alumnos) como máximo, mientras que la mayoría (121) obtuvo un total de 4 aciertos de los 32 posibles.

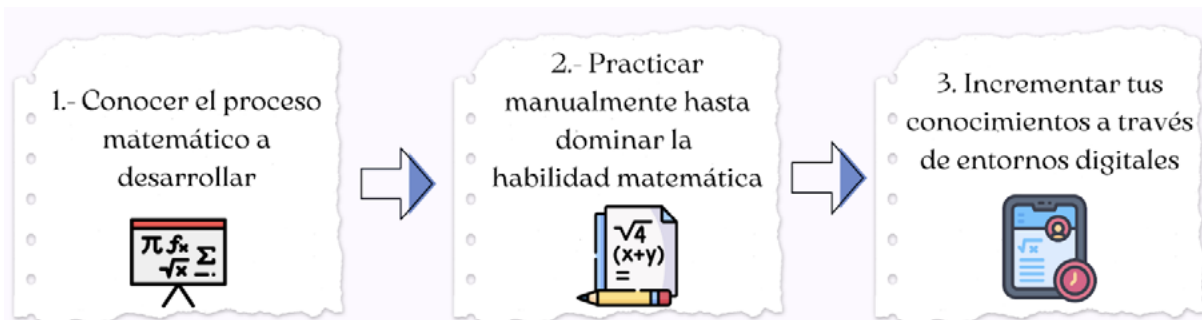
9. Matemáticas: Entre el Lápiz y la Tecnología

Figura 1.
Histograma de frecuencia.



En conjunto con lo anterior, se realizaron pruebas de observación de los resultados de los exámenes y se pudo corroborar que los datos eran completamente ciertos. Lo preocupante del momento fue que la mayoría de las preguntas de diagnóstico revisadas estaban completamente en blanco; es decir que los alumnos no habían hecho siquiera el intento por realizar un procedimiento para resolver la ecuación o problema. En otros casos, algunos alumnos que sí lo hicieron que fueron realmente pocos, tenían errores en el proceso porque cambiaron el signo en la operación, lo cual concuerda con Barrón L et al. (2013) y se infiere como algo normal, pues suele suceder frecuentemente al resolver problemas matemáticos. Como parte de los resultados, el grupo de investigación realizó la propuesta de intervención que se expone a continuación, la cual resultó muy útil para fomentar el proceso de enseñanza y aprendizaje de matemáticas y, así, poder cursar la asignatura de precálculo con mayor eficiencia. La Figura 1 muestra la propuesta realizada que, a su vez, puede ser aplicada en todos los niveles educativos.

Figura 2.
Plan de acción.



Conocer el proceso matemático a desarrollar: es importante que los estudiantes comprendan muy bien el procedimiento. Este proceso lo promueve el docente

9. Matemáticas: Entre el Lápiz y la Tecnología

mediante la explicación, uso de videos y plataformas digitales como Khan academy y YouTube, entre otros, pero en la actualidad, se puede fortalecer haciendo uso de estrategias innovadoras que han demostrado tener éxito en el aprendizaje de matemáticas: aula invertida, gamificación o juegos serios o de roles que contribuyan a aprovechar el tiempo e involucrar, en algunos casos, la tecnología dentro y fuera del aula.

Practicar manualmente hasta dominar la habilidad matemática: es la etapa más importante que implica practicar una y otra vez el o los procedimientos aprendidos, de preferencia, utilizando lápiz y papel, para que el estudiante refuerce lo aprendido. En contextos privilegiados se puede, incluso, hacer uso de la tecnología adquiriendo tabletas y lápices digitales para ver la práctica desde otro enfoque; sin embargo, hay que reconocer que la tecnología no es de acceso universal, por lo que a veces se debe limitar a realizar las prácticas con los medios al alcance de todos. Para evitar el aburrimiento, se deben asignar problemas aplicados y reales de acuerdo con el contexto y el área de estudio, de esta forma, procedimiento resulta vivencial. Al mismo tiempo, se puede reforzar el conocimiento a través de estrategias innovadoras como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), basado en problemas (ABPr), basado en equipos (ABE), la investigación acción o el aprendizaje servicio, entre otros que favorezcan el aprendizaje de las matemáticas, de acuerdo con las habilidades y motivaciones de cada docente.

Incrementar los conocimientos a través de entornos digitales: aunque ya se mencionó que la tecnología no siempre está al alcance de todos, se pueden buscar acciones para incluirla, ya que en la actualidad, y con la llegada de la inteligencia artificial, es importante que los conocimientos adquiridos también se fortalezcan y comparen con entornos digitales, lo cual, implica que, a través de aplicaciones matemáticas, los estudiantes puedan plantear sus problemáticas, comparar los resultados que arrojen las plataformas y tomar decisiones de aplicación que dependan del área de estudio, e incluso, con ayuda del docente, se puedan complejizar los problemas a fin de incrementar el nivel de dificultad para que los estudiantes desarrollen un pensamiento crítico de solución y aplicación, que aporte y valore los pros y contras de la propuesta.

Las etapas propuestas presentan acciones de mejora, ya que existen contextos más vulnerables y otros con mayores privilegios y con un mayor alcance de la tecnología; sin embargo, es aquí donde entra la labor del docente porque su motivación e innovación dentro del aula pueden promover acciones en favor de la comprensión de esta ciencia. Si el docente no se siente motivado o le disgustan las matemáticas, difícilmente podrá promover su aprendizaje y enseñanza, y se debe ser consciente de que el primer afectado es el estudiante.

Conclusiones

En la actualidad existe una gran cantidad de material tecnológico e interactivo que disponible en línea, como libros digitales o plataformas; sin embargo, para que esta información sea asertiva, los docentes deben buscar la manera de mantener la motivación de los estudiantes sobre cualquier elemento que complemente su formación, ya sean estas actividades escritas o digitales, lo que concuerda con Dyrvold y Bergvall (2023). A su vez, coincide con el texto de Macías Hernández (2019) en el cual menciona que, “un buen desempeño del docente de matemáticas en el nivel superior implica una serie de conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para el logro de los objetivos”.

La escritura a mano empleando lápiz y papel o bolígrafo digital, puede ofrecer, a los estudiantes, ventajas significativas en el aprendizaje de matemáticas, en comparación con los métodos de entrada como el ratón y el teclado, lo que se hace evidente en el estudio de Ihara et al. (2021), pues alienta al docente a continuar el desarrollo de la investigación mediante el uso de interfaces de escritura digital en la enseñanza de matemáticas, pero si en el contexto en el que se desarrolla la investigación o el proceso de enseñanza - aprendizaje, existieran carencias de dispositivos digitales, se propone emplear alternativas de trabajo que permitan el uso de lápiz y papel, y la aplicación de innovadoras para mantener la motivación en los estudiantes.

Los docentes no pueden retroceder en los procesos de enseñanza y aprendizaje que emplean, pero con la llegada de las nuevas tecnologías se prevé que el ser humano pudiera perder varias habilidades manuales, entre las que destacan la escritura en papel, la caligrafía, el cálculo manual, los conocimientos de tecnología antigua, el trabajo repetitivo no especializado y la memorización de datos (Nicolás Parolari, 2025). Al mismo tiempo, y de acuerdo con Daily Mail (2015), se perderán otras habilidades que han permeado al ser humano desde tiempos remotos, que pueden ir desde la lectura de un mapa hasta el uso de una máquina de escribir; sin embargo, de acuerdo con la experiencia de quienes aquí escriben, se observa que los estudiantes de la actualidad tampoco saben escribir adecuadamente en con teclado, lo cual resulta muy relevante e influye influye en la manera en la que ingresan datos de entrada de aplicaciones matemáticas.

Por otro lado, se sabe que los estudiantes actuales muestran una dependencia tecnológica que los distrae de su aprendizaje, además, para facilidad de los docentes, a menudo se solicita la entrega de actividades a través de plataformas digitales o se recurre al uso de aplicaciones para la resolución de éstas; Sin embargo, Duralia (2024) enfatiza que países como Canadá y Suecia, además de Estados Unidos de América (Polanco Salinas, 2025), han reintroducido el uso de papel, tanto para la lectura como para la escritura, y mencionan que esto, facilita la percepción de las letras y las palabras, además de que estimulan el procesamiento cerebral. Dicha afirmación tiene implicaciones en el presente trabajo, debido a que se desea que los docentes promuevan la escritura a mano

para el aprendizaje y reforzamiento de conocimientos en matemáticas.

Algo que varios estudiantes se preguntan es: “¿Para qué nos servirán las matemáticas en un futuro?”. El físico Neil DeGresse dio una respuesta en una entrevista, en la que resaltó, de manera parafraseada, que, entre otras razones, una persona, al aprender matemáticas establece nuevas conexiones cerebrales que le permiten resolver problemas, mediante métodos y tácticas que haya adquirido durante su proceso de aprendizaje, lo cual le resultará útil para el resto de su vida (National Geographic, 2015). A su vez, Sáenz de Cabezón (2018) enfatiza que las matemáticas están detrás de todo lo que está en el mundo, sobre todo de aquello relacionado con la tecnología y la ciencia, lo cual se refuerza al decir que:

Casi todo lo que damos en la escuela, lo siento, no nos servirá para nada en el día a día. No lo vas a usar materialmente en el día a día para nada, pero el proceso de haber aprendido todo eso, ha moldeado nuestra persona, nos ha hecho conocer el mundo; nos mete dentro de la tradición en la que estamos y nos hace ser más útiles que si solo se aprende las matemáticas para una profesión específica. En la educación, sobre todo en la primaria, las matemáticas sirven para contribuir a la construcción de la persona.

Lo anterior lleva a inferir que las matemáticas son ideales para formar seres pensantes en un mundo cada vez más tecnologizado.

El presente texto da respuesta al objetivo original de conocer cómo es que la tecnología y las prácticas innovadoras han demostrado éxito en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, de acuerdo con la revisión sistemática del estado del arte; por otro lado, se resalta la propuesta que se adecuó para que los estudiantes practicaran los procesos matemáticos y esto les permitiera cursar adecuadamente la asignatura de precálculo, al partir del empleo de métodos tradicionales de escritura, como el uso de plataformas digitales para reforzar de las prácticas docentes, lo cual promovió la motivación de estudiantes y docentes.

Por último, se invita a los docentes a realizar una reflexión sobre cómo se está llevando a cabo la enseñanza en la actualidad y a hacer uso de técnicas innovadoras de que propicien el aprendizaje, así como retomar el uso del papel y lápiz para que los estudiantes puedan escribir, en físico, sus propias ideas e inferencias a partir de lo aprendido en la clase o en las lecturas que se proporcionan. Como se ha defendido, resulta muy importante hacer uso de la tecnología, pero una vez que se ya se han aprendido técnicas de resolución de problemas, lo cual hará que el aprendizaje sea más significativo.

Referencias

- Álvarez Viera, P. E. (2020). Actividades extraescolares en matemáticas para mejorar el cálculo mental en niños de 7 años. *Revista de Investigación Talentos*, 7(2), 24-32. <https://doi.org/10.33789/talentos.7.2.132>
- Améndola, M. J. (2017). Una comunidad gitana: el conocimiento matemático puesto en juego para la resolución de problemas cotidianos. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 11(3), 37-54.
- Anthony, L., Yang, J. y Koedinger, K. R. (2007). Benefits of Handwritten Input for Students Learning Algebra Equation Solving. 2007 Conference on Artificial Intelligence in Education.
- Arrieta García, E. J., Pérez Romero, O. E. y Naranjo Manchego, R. M. (2023). Conciliación paradigmática: la investigación holística. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 18(1), 19-29. <https://doi.org/10.15359/rep.18-1.1>
- Barrón L., J. V., Chávez, O. R., González, J. L., Cabral, J. E. y Loera O., E. J. (2013). Errores matemáticos más comunes de los alumnos de nuevo ingreso en las clases de física y matemáticas de las carreras de ingeniería de la UACJ. *Culcyt*, 10(50), 108-123.
- Board, C. (2018). Resultados PAA. College Board.
- Botella Nicolás, A. M. y Ramos Ramos, P. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos: Una revisión bibliográfica. *Perfiles Educativos*, XLI(163), 127-141.
- Bustos Jiménez, A., Castellano Hinojosa, V., Calvo Ramos, J., Mesa Sánchez, R., Quevedo Blasco, V. J. y Aguilar Mendoza, C. (2019). El aprendizaje basado en retos como propuesta para el desarrollo de las competencias clave. *Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, 380, 50-55. <https://doi.org/10.14422/pym.i380.y2019.008>
- Cardoso Espinosa, E. O. (2022). El aula invertida en la mejora de la calidad del aprendizaje en un posgrado en Administración. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, 24, 1-15. <https://doi.org/10.24320/REDIE.2022.24.E04.3855>
- Colín Flores, C. G. (2023). Aplicación del aula invertida durante la pandemia de Covid-19 en estudiantes de negocios en México: hallazgos y aprendizajes. *Revista Del Centro de Investigación de La Universidad La Salle*, 15(59), 215-238. <https://doi.org/10.26457/recein.v15i59.3260>
- Coto Villaseñor, A. E. (2021). El aula invertida en la clase de matemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 7750-7766. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.873
- Daily Mail. (2015). Veinte habilidades esenciales que estamos perdiendo por culpa de la tecnología. ABC Tecnología.
- De La Cruz Velazco, P. H., Poquis Velasquez, E., Valle Chavez, R. A., Castañeda Sánchez, M. I. y Sánchez Anastacio, K. R. (2022). Aprendizaje basado en retos en la educación superior: Una revisión bibliográfica. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 6(25), 1409-1421. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.422>
- De Moraes, F., Bittencourt, I. I., Isotani, S. y Jaques, P. A. (2017). The Use of

- Handwriting Input in Math Tutoring Systems: An Use Case with PAT2Math. Proceedings - IEEE 17th International Conference on Advanced Learning Technologies, ICALT 2017, 44-46. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2017.142>
- Duralia, D.-E. (2024). The Relevance of Handwriting in a Tech-Driven Academia. International Conference Knowledge-Based Organization, 30(2), 1-5. <https://doi.org/10.2478/kbo-2024-0064>
- Dyrvold, A. y Bergvall, I. (2023). Static, dynamic and interactive elements in digital teaching materials in mathematics: How do they foster interaction, exploration and persistence? Iron and Steel Technology, 11(3), 103-131. <https://doi.org/10.31129/LUMAT.11.3.1941>
- Sáenz de Cabezón, E. (2018). Las matemáticas nos hacen más libres y menos manipulables [Broadcast]. BBVA Aprendamo juntos.
- Fidalgo Blanco, Á., Sein-Echaluce Lacleeta, M. L. y García Peñalvo, F. J. (2017). Aprendizaje Basado en Retos en una asignatura académica universitaria. Revista Iberoamericana de Informática Educativa, 25, 1-8.
- Franco Casillas, S., Cortés González, N., Aceves Aldrete, C. E. y Martínez Loperena, R. (2021). Aula invertida como estrategia de aprendizaje de Matemáticas. Tecnología Educativa Revista CONAIC, 8(1), 42. <https://doi.org/https://doi.org/10.32671/terc.v8i1.191>
- Franco Casillas, S., Islas Torres, C. y Cornejo Gutiérrez, F. (2024). Aprendizaje basado en retos aplicado con estudiantes en ingeniería en computación. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias, 3. <https://doi.org/10.56294/sctconf2024.1147>
- García López, R., Franco Casillas, S. y Salán Ballesteros, N. (2023). Gamificación como herramienta para promover la madurez vocacional en estudiantes de bachillerato. En C. Islas Torres & M. del R. Carranza Alcántar (Eds.), La innovación en la educación: acción en reconstrucción permanente (p. 53-68). Ediciones OCTAEDRO, S.L.
- Gilbert Delgado, R. del P., Rojo Hernández, M., Torres Morales, J. G. y Becerril Mendoza, H. (2018). Aprendizaje basado en retos. Revista Electrónica ANFEI Digital, 5(9), 1-11. <https://www.anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/465>
- González Laguado, J. P., Mateus Hernández, O. y Mateus Galeano, D. (2019). El Ábaco Sorobán: lúdica para la comprensión de operaciones básicas. Educación y Ciencia, 23, 457-475.
- González V., C., Feito R., I., González F., M., Valdunciel B., L., Álvarez A., J. L., & Sarmiento A., N. (2016). Modelo de Enseñanza-Aprendizaje basado en la clase invertida: Una experiencia de innovación docente en diferentes niveles educativos. Revista IEYA, 3(2), 59-65. <https://revistas.uv.cl/index.php/IEYA/article/view/812>
- González-Moreno, S. E. y Cortés Montalvo, J. A. (2018). La gamificación en la educación superior mexicana: un estudio exploratorio. En Á. Torres Toukoumidis & L. M. Romero Rodríguez (Eds.), Gamificación en Iberoamérica. Experiencias desde la Comunicación y la Educación (p. 221-238). Abya Yala.
- Hinojosa Rivera, M., Rodríguez Morales, G. y Alejandro Cázares Yeverino, J.

- (2016). Efectividad de las metodologías de aula invertida y gamificación en cursos de ingeniería. III Congreso Internacional de Innovación Educativa.
- Hurtado, J. (2012). El proyecto de investigación: Comprensión holística de la metodología y la investigación (7ma ed.). Quiron.
- Ihara, A. S., Nakajima, K., Kake, A., Ishimaru, K., Osugi, K. y Naruse, Y. (2021). Advantage of Handwriting Over Typing on Learning Words: Evidence from an N400 Event-Related Potential Index. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.679191>
- Jiménez Daza, D. A. (2019). Herramientas digitales para la enseñanza de las matemáticas en la educación básica.
- Jonsdottir, A. H., Bjornsdottir, A., y Stefansson, G. (2017). Difference in Learning Among Students Doing Pen-and-Paper Homework Compared to Web-Based Homework in an Introductory Statistics Course. *Journal of Statistics Education*, 25(1), 12-20. <https://doi.org/10.1080/10691898.2017.1291289>
- López Ramos, L. C., Franco Casillas, S. y Reynoso Rábago, A. (2021). Gamificación: una estrategia de enseñanza de las matemáticas en secundaria. *EDUCATECONCIENCIA*, 29(Esp.), 124-146. <https://doi.org/10.58299/edu.v29iesp..397>
- Macías Hernández, E. (2019). Retos y oportunidades en la enseñanza de las matemáticas en el bachillerato de la UAA. *Docere*, 20, 21-24. <https://doi.org/https://doi.org/10.33064/2019docere202210>
- Madrid García, E. M., Angulo Armenta, J., Prieto Méndez, M. E., Fernández Nistal, M. T. y Olivares Carmona, K. M. (2018). Implementación de aula invertida en un curso propedéutico de habilidades matemáticas en bachillerato. *Apertura*, 10(1), 24-39. <https://doi.org/10.32870/ap.v10n1.1149>
- Manrique, J. y Sanmartín, V. (2019). Proyecto de aprendizaje basado en retos aplicado a los estudiantes del 2do ciclo académico de Ingeniería en Geología. 50-55. <https://doi.org/10.26754/cinaic.2019.0011>
- Martínez Villalobos, G. y Ruiz Rodríguez, D. (2022). Impacto del aula invertida con tecnologías emergentes en un curso del ciclo básico de ingeniería. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(94), 971-997.
- Mercado López, E. P. (2020). Limitaciones en el uso del aula invertida en educación superior. *Transdigital*, 1(1), 1-28. <http://orcid.org/0000-0003-0251-6783>
- Monge, C. (2014). Magia para enseñar matemáticas.
- Monroy Carreño, M. y Monroy Carreño, P. (2019). El aula invertida versus método tradicional: En la calidad del aprendizaje. *Revista Electrónica Sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 6(11), 1-17.
- National Geographic. (2015, 27 de octubre). Debunking the “Pointless” Education Myth | StarTalk [Broadcast]. National Geographic. <https://www.youtube.com/watch?v=utedyJ7QRBs>
- Nicolás Parolari, M. (2025, 21 de enero). Las habilidades que desaparecerán en el futuro, según la inteligencia artificial. Gizmodo.
- Nivela-Cornejo, M. A., Morales-Caguana, E. F. y Rivero-Villareal III, V. S. (2020). Construcción del conocimiento tecnológico con la metodología Holísitca.

- Revista Científica Dominio de Las Ciencias, 6(3), 412-421. <https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1405>
- OECD. (2024). PISA 2022 Technical Report (PISA). OECD. <https://doi.org/10.1787/01820d6d-en>
- Ozgun Zembat, I. (2008). Pre-service teachers' use of different types of mathematical reasoning in paper-and-pencil versus technology-supported environments. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 39(2), 143-160. <https://doi.org/10.1080/00207390701828705>
- Pava Herrera, A., Florian Aconcha, A., Hernández Pamplona, A., Mercado Ardila, A., Guerra Ferreira, A., Acosta Alfaro, B., Salcedo Alvear, B., Terraza Pava, C., Florian Martinez, D., Barraza Paba, D., Quintero Moreno, E., Miranda Alfaro, F., Torres Muñoz, H., Armesto Villegas, L., Perez De Meriño, L., Saucedo Paba, M., Camacho Pineda, U., Saucedo Pava, V., Guerra Bagarozza, V., ... Nd, B. N. (2018). Aprendizaje basado en problemas y el aula invertida como estrategia de aprendizaje para el fortalecimiento de competencias matemáticas. *Cultura. Educación Sociedad*, 9(3), 35-42. <https://doi.org/https://doi.org/10.17981/culteducoc.9.3.2018.04>
- Polanco Salinas, M. F. (2025, 16 de febrero). Leer en papel y escribir a mano generan más actividad cerebral y aprendizajes significativos. *El Mercurio*, 9-9.
- Reina, E. (2023). Experiencias Pedagógicas con Discalculia a través del Aprendizaje Basado en Proyectos en Educación Infantil. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 7246-7267. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5880
- Reinoso Pinargote, N. P., Pacheco Rodriguez, A. R., Icaza Curay, C. E., López Espinoza, H. R., Medina Sarango, A. D. y Pérez Oñate, S. V. (2024). El uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza de las matemáticas y su influencia en el aprendizaje. *Revista Científica G-ner@ndo*, 5(2), 1428-1436. <https://doi.org/https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.319>
- Reyes González, S. y Carpio, A. (2018). Aprendizaje basado en retos, un modelo de formación corporativa. *El caso Banorte*.
- Romani-Pillpe, G. y Macedo-Inca, K. S. (2022). Aprendizaje basado en retos para el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de un instituto, Ica. *Investigación Valdizana*, 16(2), 75-79. <https://doi.org/10.33554/riv.16.2.1395>
- Rosales-Ángeles, B., Flores-Medrano, E. y Escudero-Avila, D. I. (2018). Aprendizaje basado en proyectos: explorando la caracterización personal del profesor de matemáticas. *Zetetike*, 26(3). <https://doi.org/10.20396/zet.v26i3.8650908>
- Salas-Rueda, R.-A. y Lugo-García, J.-L. (2019). Impacto del aula invertida durante el proceso educativo sobre las derivadas. *EDMETIC*, 8(1), 147-170. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i1.9542>
- Torres-Toukoumidis, Á., Romero-Rodríguez, L. M. y Valle Razo, A. L. (2018). Gamificación en los docentes de educación superior del Ecuador en ____ Gamificación En Iberoamérica. *Experiencias Desde La Comunicación y La Educación* (211-220).



**ARTE,
CULTURA Y
EDUCACIÓN**

Capítulo 10

Pensamiento Crítico en el Aula a través de la Influencia del Arte y Educación en la UAQ SJR

Jorge Arturo Velázquez Hernández ¹

Nury Diana Contreras Espinosa ²

Rebeca del Carmen Villanueva Cornejo ³

¹ jorgeuaq4@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4944-1205>

² nury.contreras@uaq.mx, ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6010-9209>

³ rebeca.villanueva@uaq.edu.mx,
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8893-2653>

Resumen

La presente investigación exploró la integración que tienen las artes con la educación para fomentar el pensamiento crítico en los universitarios que no cursan ninguna actividad relacionada con el arte, debido a que se considera que las prácticas artísticas no benefician en nada, y por ello, el estudio se centra en discentes de las carreras de Mecánica Automotriz, Comunicación y Periodismo de la Universidad Autónoma de Querétaro campus San Juan del Río con el objetivo de identificar y visibilizar la importancia del arte en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes para estimular sus habilidades analíticas y reflexivas. La metodología que se implementó fue un enfoque cuantitativo haciendo uso del instrumento de la encuesta, se acompañó de la observación no participante para recopilar datos que ayuden a demostrar el impacto que tiene la dualidad de la educación y las artes en el desarrollo del pensamiento crítico de los universitarios. Los resultados obtenidos mostraron que el arte incide de forma directa en la generación de conocimiento de cualquier área educativa porque facilita una comprensión más profunda de los contenidos académicos que se revisan en el aula, además, fomenta en los estudiantes la capacidad de cuestionar, interpretar y argumentar de manera más efectiva. Finalmente, se generan recomendaciones que ayuden a entender la importancia que tiene el pensamiento crítico en estas licenciaturas, pero también, se visibiliza que éstas enriquecen la formación integral de los alumnos y los prepara para enfrentar de forma más crítica y reflexiva los desafíos personales o profesionales mediante la influencia del arte en la educación.

Palabras clave: arte, educación, enseñanza-aprendizaje, pensamiento crítico, universitarios

Abstract

This research explored the integration of the arts with education to foster critical thinking in university students who do not pursue any art-related activities. This is because it is considered that artistic practices do not benefit anything, and therefore, the study focuses on students of the Automotive Mechanics and Communication and Journalism programs at the Autonomous University of Querétaro, San Juan del Río campus, with the objective of identifying and making visible the importance of art in the teaching-learning process of students to stimulate their analytical and reflective skills. The methodology implemented was a quantitative approach using the survey instrument, and was accompanied by non-participant observation to collect data that help demonstrate the impact that the duality of education and the arts has on the development of critical thinking in university students. The results showed that art directly impacts the generation of knowledge in any educational area because it facilitates a deeper understanding of the academic content studied in the classroom and, furthermore, fosters students' ability to question, interpret, and argue more effectively. Finally,

recommendations are provided to help understand the importance of critical thinking in these degree programs. It is also evident that these programs enrich students' comprehensive education and prepare them to confront personal and professional challenges more critically and reflectively through the influence of art in education.

Keywords: art, education, teaching-learning, critical thinking, university students

Introducción

Dialogar sobre educación es un tema que siempre causa controversia debido a que se considera el último peldaño que el estudiante cursa antes de ingresar al mundo laboral, por lo mismo, debe desarrollar las competencias, habilidades y destrezas necesarias fuera del salón de clases para hacer frente a los inconvenientes que se presentan en escenarios presentes y futuros. En este sentido, la educación superior enfrenta constantemente el desafío de preparar a los discentes desde un enfoque dual, es decir, con conocimientos técnicos y habilidades críticas que les permitan abordar los problemas del mundo laboral, y por ello, el pensamiento crítico surge como una competencia esencial porque permite a los individuos analizar, evaluar y sintetizar toda la información que recaben de manera efectiva.

Por otra parte, el arte, vista desde sus distintas manifestaciones, se aprecia como un recurso valioso que ayuda a enriquecer el proceso educativo porque a través de la creatividad, expresión, reflexión y las disciplinas artísticas, ayudan a que los estudiantes visibilicen oportunidades únicas para explorar diferentes perspectivas y cuestionar su entorno, puesto que la interacción con el arte fomenta la sensibilidad estética y la capacidad de pensar de manera crítica y original. Ante esto, la educación y el arte han sido pilares fundamentales en la formación del ser humano debido a los múltiples aprendizajes que se adquieren, dentro del contexto universitario, la combinación de ellos se considera una estrategia poderosa para lograr fomentar el pensamiento crítico como habilidad esencial para el mundo actual.

Finalmente, en la Universidad Autónoma de Querétaro campus San Juan del Río se realizó una investigación con la premisa de demostrar que la integración del arte en el currículo educativo puede desempeñar un papel fundamental en la formación de los discentes. En este estudio se propone indagar la dualidad entre la educación y el arte como una estrategia que ayude a potenciar el pensamiento crítico, así como los beneficios que esta integración puede aportar a la comunidad universitaria para generar un conocimiento más completo y versátil.

Desarrollo

Actualmente la educación universitaria se centra en formar profesionistas enfocados a seguir procesos o patrones de una sola manera, es decir, deja de lado el desarrollo de competencias blandas y el pensamiento crítico, ocasionando que

los futuros profesionistas se conviertan en personas aisladas y poco empáticas, procurando únicamente su bienestar personal, olvidando el trabajo colaborativo y el apoyo hacia los demás.

Esta situación ocasiona que los estudiantes mermen el desarrollo de su pensamiento crítico, proceso de análisis y creatividad porque se acostumbran únicamente a ser reproductores de información y procesos para atender los inconvenientes que se suscitan en escenarios presentes y futuros, pero lo hacen de una sola manera debido a que no logran visualizar más opciones que les ayuden en la atención de los problemas.

Por otra parte, una consecuencia que se ha identificado es la consideración sobre que la educación debe ser aislada del arte, sobre todo en aquellos programas educativos que no son artísticos, lo cuál es una falacia debido a que la inclusión de actividades artísticas ayuda a potencializar el desarrollo de habilidades, actitudes, aptitudes y creatividad en los discentes para mejorar su proceso de aprendizaje, y con ello, adquirir nuevo conocimiento, mejorar su visión para hacer frente a los inconvenientes que surgen en escenarios presentes y futuros.

Esta situación ha marcado un foco rojo debido a que las carreras no artísticas siguen considerando al arte como una vía alterna y no esencial en la formación de los estudiantes universitarios, pero sobre todo, estiman que no ayuda al fomento del pensamiento crítico porque éste se desarrolla gracias a la intervención de otras acciones donde se hace uso de la resolución de problemas; Sin embargo, la realidad demuestra que el arte contribuye de múltiples maneras desde el cambio de visión, la reflexión y análisis del ser humano, y sobre todo, la capacidad de ser más críticos ante la realidad que viven.

Por lo anterior, la investigación se centra en visibilizar que programas educativos como Comunicación y Periodismo e Ingeniería en Mecánica Automotriz deben comenzar a incorporar actividades artísticas, dado al profundo impacto y transformación que provoca en los estudiantes no solo en su proceso de aprendizaje, sino en la conformación de un desarrollo integral, estos profesionistas también tienen relación directa con el arte dentro de su campo laboral, y se ha identificado dichos programas de estudio omiten las practicas artísticas debido a los estereotipos que las rodean, al considerarlas prescindibles para el desarrollo del pensamiento crítico.

Fundamentación teórica

En un contexto universitario, el pensamiento crítico no solo fortalece el desempeño académico, sino que también prepara a los futuros profesionistas para que puedan hacer frente a las problemáticas que se suscitan en escenarios presentes y futuros, a través de esta habilidad los discentes pueden analizar, interpretar y evaluar la información de manera lógica y reflexiva para que las decisiones que se tomen sean fundamentadas y éticas.

En este sentido, el arte en la educación ha cobrado un gran reconocimiento como una herramienta poderosa para el desarrollo integral del ser humano debido a que promueve la creatividad, la sensibilidad y el pensamiento divergente. Su inclusión en entornos académicos como en carreras no artísticas, contribuye a un aprendizaje más profundo y significativo debido a que se vincula la experiencia estética con los contenidos curriculares. Es menester recordar que el arte no solo contempla la formación técnica, sino que también ayuda a potenciar habilidades críticas al promover en el estudiante una reflexión sobre su entorno y, a expresar su pensamiento de forma creativa para conectar con diversas realidades y culturas.

La Educación Universitaria Actual

La educación universitaria es la encargada de formar a los futuros profesionistas con las competencias y habilidades necesarias que demanda el mundo laboral, por ello, debe enfocarse en el desarrollo de un conocimiento significativo acompañado de un proceso de análisis y reflexión que ayude a los discentes a ser más críticos ante los sucesos que puede llegar a vivir en escenarios presentes y futuros.

Hoy, la educación ocupa un lugar predominante en los debates nacionales e internacionales. Habitamos en un mundo marcado por la globalización y la interconexión, en donde la competencia es cada vez más feroz, y no se vislumbra que esta situación cambie a corto plazo, por tanto, debemos saber enfrentar dicha realidad, eso implica que el producto que ofrecen las instituciones educativas, en especial las universidades sean competitivas, eficientes y con un sentido humanista (Ramírez, 2016).

Como menciona Ramírez (2016), es importante que la educación superior siga con el objetivo de formar profesionistas competitivos, eficientes y con un alto sentido humanista porque de esta manera se garantizan personas honestas, comprometidas con la sociedad y con atención a los demás, pero, sobre todo, se fomenta la actualización constante debido a que cada vez crece más la competencia y por lo mismo, el ser humano debe adecuarse a los escenarios actuales y seguir preparándose para evitar quedar obsoleto.

“En este contexto, cada una de las instituciones de educación superior del país deberá establecer su propio proceso de planeación como el instrumento idóneo para la toma de decisiones y para el desarrollo institucional” (ANUIES, 2024) de esta manera se puede garantizar una formación académica adecuada, donde la prioridad sea el desarrollo de un aprendizaje significativo para los discentes, ya que de lo contrario, el Sistema Nacional de Educación Superior no valorará la importancia de la formación académica si no se contempla dentro de la planeación del mismo, donde se estipulan los objetivos y metas que se desean alcanzar.

Mejorar la calidad y abordar la renovación en la universidad desde esta perspectiva debe integrar necesariamente objetivos relacionados con la excelencia en la docencia, los aprendizajes de los estudiantes, la gestión de la institución, la investigación y la transferencia del conocimiento, no en abstracto sino en concreto, tanto en la propia institución como en sus ámbitos de actuación, en las acciones que se desarrollan en todo escenario de la vida universitaria (Ruiz-Corbella y López-Gómez, 2019).

Es importante que las universidades mejoren y renueven la calidad de su enseñanza debido a los cambios constantes que se viven en la actualidad y dentro del ámbito laboral, pues los futuros profesionistas deben egresar con los conocimientos, habilidades y destrezas necesarios que les ayuden a atender los problemas que pueden llegar a enfrentar en escenarios presentes y futuros, esto se logrará gracias a una formación profesional acorde a las demandas de los discentes.

La formación de profesionales integrales es una tarea urgente para la universidad del siglo XXI. Estos deben adaptarse a las necesidades cambiantes y multidimensionales. Si algo exige el mundo moderno a los profesionales es una capacidad mucho más amplia para afrontar la realidad en la que le toca desenvolverse diariamente (Gómez et al., 2017).

Finalmente, como se menciona en la idea anterior, la universidad debe encaminar sus esfuerzos a la adaptación constante, es decir, considerar los escenarios que se viven y las demandas que tiene la sociedad para ofrecer alternativas a los inconvenientes que se viven, además, enfocarse en formar seres humanos competentes y aptos para desenvolverse en cualquier escenario y pueda atender la situación que se presente sin inconvenientes.

El impacto de la Comunicación en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Por otra parte, dentro de la educación universitaria, específicamente en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, la comunicación es un elemento de gran importancia porque permite conocer las inquietudes que tiene el estudiante respecto a la información que se revisa en el aula de clase, pues “sin comunicación no podría existir el aprendizaje, y, sin aprendizaje, tampoco existiría la comunicación. De esta forma, solo con una buena comunicación seremos capaces de transferir conocimientos, habilidades y experiencias de una forma provechosa para el resto” (Fincias, 2024).

Esta premisa visibiliza que la comunicación es un elemento necesario en el desarrollo y formación del ser humano, porque gracias a ella se establecen diálogos que ayudan a intercambiar información y conceptos, al mismo tiempo, genera nuevo conocimiento para mejorar el desarrollo del estudiante, por eso este proceso debe ser claro dentro del salón de clases para evitar que los alumnos no comprendan o que puedan asimilar la información que reciben.

10. Pensamiento Crítico en el Aula a través de la Influencia del Arte y Educación en la UAQ SJR

La comunicación como proceso de aprendizaje es fundamental, por eso la comunicación que logre el docente con el estudiante fomentará, reforzará o reconstruirá el autoconcepto que tenga de sí mismo, originando la base de un futuro exitoso o frustrante en su vida estudiantil y personal. El estímulo que reciban los educandos en la escuela será decisivo en el desarrollo de todas sus facultades. Por ese motivo, cuando los docentes asumen el rol de ser educadores, nos es necesario comprender que deben aprender a comunicarse y entender que las palabras tienen poder (Guzmán, 2018).

Es importante entender que la comunicación es un proceso bilateral en donde los docentes y estudiantes deben establecer un canal comunicativo claro e idóneo para poder intercambiar palabras, información o inquietudes con la intención de desarrollar un diálogo que ayude a disipar cualquier duda, pero también es prioridad enunciar que los profesores deben aprender a comunicarse de manera clara, es decir, emplear un vocabulario que los discentes pueda entender para evitar crear lagunas o confusiones con respecto a la información que reciben.

La comunicación es uno de los elementos más importantes para asegurar el éxito del proceso enseñanza-aprendizaje, por lo que se debe tener en cuenta el correcto funcionamiento de los múltiples factores que lo determinan, como la voz, el estilo personal, el lenguaje verbal y no verbal, la capacidad de escucha, la motivación, etc. La comunicación eficaz es un arte, con el que no se nace, sino que se aprende, se mejora, por lo que requiere de un proceso de formación (del Barrio et al., 2009).

Prácticamente, la comunicación ayuda a garantizar el éxito del proceso enseñanza-aprendizaje porque al revisar con claridad la información, los alumnos logran entender lo que se revisa en el aula de clases, lo cual ayuda a formar un conocimiento apto y significativo que les ayudará en su contexto inmediato, pero también procura que lo aprendido pueda ser empleado en escenarios futuros donde se requiera poner en práctica las habilidades obtenidas.

Importancia del Arte en la Educación Universitaria

“La enseñanza de las artes todavía hoy es limitada y con bastantes problemas para su incorporación definitiva y expandida en los planes de estudio de los niveles básico, medio y medio superior” (Viramontes, 2017) debido a que se sigue considerando como una segunda opción en la formación académica de los estudiantes, sin embargo, el arte ha demostrado que puede ser vista como una opción profesionalizante en el sector laboral, pues cada vez surgen más carreras artísticas como opción educativa.

En las sociedades actuales las artes están vinculadas totalmente entre sí y con otras ciencias por lo que su estudio a nivel básico, medio y superior no puede estar segmentado o dividido. Son útiles para profundizar en las áreas y los saberes de una educación que son: la inteligencia, la habilidad, el trabajo y la

disciplina, sin dejar de lado la importancia de la creatividad que da lugar a una forma artística (Eisner 1994 citado en Domínguez, 2024).

La premisa anterior visibiliza que el arte ayuda en la profundización del conocimiento y saberes prácticos para los discentes porque les ayuda a generar diversas habilidades que puede llegar a utilizar dentro del ámbito laboral, pero también fomenta la creatividad, elemento importante para el estudiante porque ayuda a mejorar su visión y entender que la solución de problemas puede abordarse desde diferentes áreas o perspectivas.

Se han prejugado muchas características de la educación artística, dejándola en un segundo plano en el ámbito de la enseñanza. La educación artística no es una materia diferente a las demás, ni es una materia fácil o poco académica. Al contrario, de hecho, el aprendizaje artístico en la educación ofrece enseñanzas valiosas, cultivando la creatividad y promoviendo la adquisición de habilidades esenciales como ser creativos, saber conocer, comprender, cuidar y transmitir; enseñanzas muy importantes y que contribuyen en gran cantidad al conocimiento del ser humano (Escolofi, 2024).

En este sentido, la educación artística se ha posicionado como una opción, elemento o factor que incide de manera positiva en el desarrollo integral de los estudiantes porque les ayuda a generar habilidades blandas, la creatividad, el proceso de análisis y la reflexión con la finalidad de crear seres pensantes y críticos; por lo mismo, se debe considerar su inclusión dentro de la formación académica de los estudiantes. “Se ha comprobado que el arte estimula ambos lados de su cerebro. Dichos estudios demuestran que los jóvenes que se interesan por el arte tienden a tener un mejor rendimiento académico en sus estudios y a leer con mayor destreza” (Suárez, 2019).

El Arte como Herramienta Educativa

En el entendido de que el arte se ha posicionado como una herramienta clave para el desarrollo integral y académico de los estudiantes universitarios, es menester destacar que su uso promueve cambios significativos en el actuar del discente porque le ayuda a mejorar su visión, creatividad y reflexión ante los sucesos que vive, pero además, ayuda a que poco a poco se vaya gestando un pensamiento crítico, gracias a que analiza con detenimiento la situación que afronta para poder otorgar posibles soluciones eficientes y eficaces.

La versatilidad de las artes como apoyo y recurso valioso para los procesos de enseñanza-aprendizaje se ha constituido en la mayor fortaleza que tiene esta maravillosa herramienta, que no solo es capaz de adaptarse a cualquier temática y abordar cualquier área, sino que entre muchas de sus cualidades da cabida a que las experiencias de inclusión sean muchísimo más efectivas y contundentes (Gómez y Carvajal, 2015).

Ante esto, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el arte procura que los alumnos generen diversos tipos de competencias, pero todas encaminadas a las habilidades y destrezas que se necesitan en el mundo laboral, por ello, las instituciones educativas de nivel superior deben considerar el arte como una opción de apoyo para el desarrollo integral de sus alumnos, debido a que “el arte tiene la propiedad de estimular procesos cognitivos complejos, tales como la motivación, la percepción, la creatividad, el pensamiento crítico” (Contreras, 2024).

Siguiendo este eje narrativo, se debe ver y entender al arte como un proceso dinámico, flexible y crítico que ayuda a que los estudiantes universitarios mejoren su calidad de aprendizaje, pero también aprendan a ser más críticos gracias a la inclusión de actividades artísticas, las cuales ayudan a mejorar la creatividad, percepción y motivación para hacer frente a los diversos inconvenientes que se generen en escenarios presentes y futuros.

La situación del arte en la sociedad moderna y su endeble presencia en los ámbitos escolares nos obliga a la construcción de una fundamentación cada vez más consistente que reúna las diferentes perspectivas desde donde se revalora la importancia del arte en la vida humana, porque el arte es una necesidad primaria y representa una posibilidad de redimir al hombre del acelerado proceso de deshumanización que vive la sociedad actual (Palacios, 2006).

Sin duda, el arte está buscando que las carreras universitarias sean conscientes de que su inclusión evita que los futuros profesionistas sean deshumanizados y reconsidera la relevancia que posee en la actualidad para fortalecer el desempeño de los universitarios, encaminándolos a entender que es necesario el trabajo colaborativo, el análisis y la reflexión de los sucesos que viven para poder otorgar respuestas prácticas y contundentes que ayuden a todos los involucrados.

El Pensamiento Crítico en la Educación Universitaria

Por otra parte, “para el desarrollo del pensamiento crítico se debe incentivar un espíritu crítico, que partirá de un sondeo de la curiosidad, agudeza mental, una razón dedicada y hambre de adquirir información fiable” (Facione, 2011: 10 citado en Núñez-López, Ávila-Palet y Olivares-Olivares, 2017, p. 88), y para ello, la universidad debe procurar que la formación de los estudiantes esté encaminada en la adquisición de este pensamiento, ya que ayuda a que los discentes egresen mejor preparados y con los conocimientos necesarios para hacer frente a las inquietudes y necesidades que demanda el ámbito laboral.

Asimismo, el pensamiento crítico no solo surge de la intención de los docentes, de la información que se revisa en el aula o de la curiosidad de los alumnos, sino que a través del arte se puede propiciar debido a que agudiza las habilidades blandas y los procesos de análisis y reflexión, por ello, es importante incluir dentro de la vida académica alguna actividad artística que ayude a los alumnos

a mejorar su actuar y cambiar la visión que tienen de su realidad, lo cual se ha manifestado con sugerencias de acciones basadas en la interdisciplinariedad.

La interdisciplinariedad, el aprendizaje experiencial y el desarrollo del pensamiento crítico no se logran por medio de una línea causal inmediata entre una actividad específica y un resultado cualquiera, sino que se impulsan mediante múltiples intervenciones entre profesor y alumno, en los debates grupales de alumnos, en el estudio y el análisis de diversos materiales de reflexión (Fernández y Sañudo, 2014).

La premisa anterior visibiliza que el pensamiento crítico es un proceso que se gesta mediante la interacción entre el profesor y el alumno, porque a través del diálogo generado entre ambos sujetos, se intercambia información, se entra en debate y se busca crear nuevo conocimiento más cimentado gracias al análisis realizado, y es necesario que las universidades busquen que los profesores creen un ambiente cálido y de confianza con sus alumnos para propiciar el intercambio de información y en conjunto crear nuevo conocimiento que sea de utilidad para ambos.

Finalmente, “el desarrollo del pensamiento crítico es necesario en la educación superior, tanto para estudiantes como para educadores, pues es considerada como una habilidad indispensable para enfrentar los retos, desafíos y lograr metas en un mundo globalizado y tecnológico” (López-Ruiz, et al., 2021, p. 382), pero su desarrollo depende de la interacción de dos agentes que son el docente y el estudiante, los cuáles deben propiciar un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en escenarios reales y acordes a las necesidades del mundo laboral, de esta manera se orienta a los alumnos a entender su contexto inmediato de manera clara con la finalidad de otorgar soluciones eficientes, precisas y equitativas para frenar los problemas que enfrenten.

Objetivos

Actualmente, la educación superior enfrenta el desafío de formar profesionistas con conocimientos técnicos, habilidades críticas y reflexivas que les ayuden a afrontar los problemas de su entorno de manera consciente, por ello, el arte se presenta como una estrategia pedagógica que ayuda a enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en disciplinas que no están relacionadas con las prácticas artísticas. Ante esto, el objetivo general de la presente investigación consiste en: Identificar y analizar cómo la integración del arte en la educación universitaria influye en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de las carreras de Comunicación y Periodismo e Ingeniería en Mecánica Automotriz de la Universidad Autónoma de Querétaro campus San Juan del Río.

Asimismo, como objetivos específicos se tienen los siguientes:

- Conocer la percepción de los discentes con respecto al arte y su formación académica.

10. Pensamiento Crítico en el Aula a través de la Influencia del Arte y Educación en la UAQ SJR

- Analizar el impacto del arte en las habilidades analíticas y reflexivas de los estudiantes universitarios.
- Visibilizar la importancia del arte como herramienta pedagógica en contextos educativos no artísticos.
- Proponer recomendaciones para propiciar la integración de actividades artísticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en carreras no artísticas.

Metodología

En la presente investigación se utilizó una metodología cuantitativa para conocer el impacto que tiene la combinación de la educación y el arte en estudiantes universitarios que no cursan ninguna actividad artística pero que ayuda al fomento del pensamiento crítico. Este diseño es descriptivo porque se detalla la intención de la investigación para obtener resultados confiables, y se implementó el estudio de campo para evitar alterar los posibles resultados.

En este tenor, se hizo uso de la encuesta y la población a la que se aplicó el instrumento de investigación fueron discentes de la Licenciatura en Comunicación y Periodismo e Ingeniería en Mecánica y Automotriz de la Universidad Autónoma de Querétaro campus San Juan del Río. La muestra seleccionada se considera de conveniencia, haciendo uso de 61 educandos de diferentes edades y programas educativos.

Los datos fueron recolectados directamente con los sujetos investigados sin ser manipulados y la dimensión cronológica fue descriptiva, ya que los hechos se describieron como aparecen en la actualidad. En la Tabla 1 se detallan las características de los sujetos de investigación.

*Tabla 1.
Alumnos de la Universidad Autónoma de Querétaro campus San Juan del Río.
Datos obtenidos del control interno de la Facultad de Ciencias Políticas
y Sociales y la Facultad de Ingeniería campus San Juan del Río.*

Licenciatura	Semestre	Hombres	Mujeres
Comunicación y Periodismo	Primero	7	6
	Tercer	5	6
	Quinto	10	6
	Séptimo	9	5
Mecánica Automotriz	Quinto	7	
Total de alumnos		61	

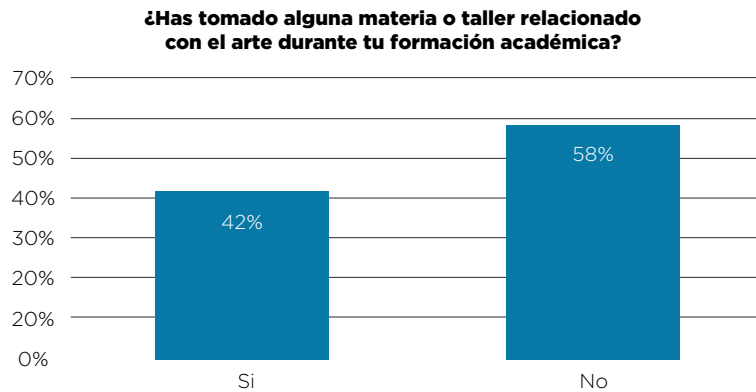
Resultados

A continuación, se muestran los resultados obtenidos con la aplicación del instrumento de investigación, la encuesta, donde se buscó conocer el impacto que se genera con la dualidad de la educación y el arte para el fomento del pensamiento crítico en estudiantes universitarios del campus San Juan del Río. Se hace mención sobre que las gráficas que se muestran son las más relevantes de

10. Pensamiento Crítico en el Aula a través de la Influencia del Arte y Educación en la UAQ SJR

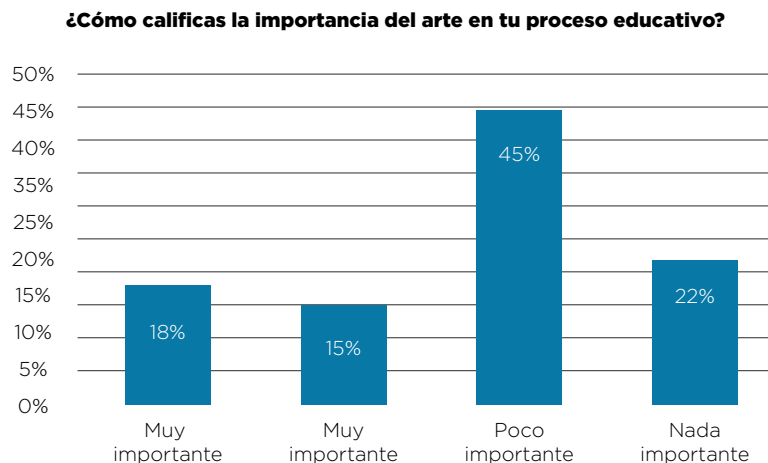
la investigación donde se evidenciaron resultados sobresalientes con la intención de mostrar la concepción que se tiene del arte en las carreras no artísticas de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Figura 1.
Materia o taller de arte en tu formación académica.



En la Figura 1 se cuestionó a los sujetos investigados si durante su formación académica han cursado alguna asignatura relacionada con el arte, y a este respecto, el 58% dijo que no y el 42% restante afirmó que si han tenido contacto con actividades artísticas en el desarrollo de su trayectoria académica.

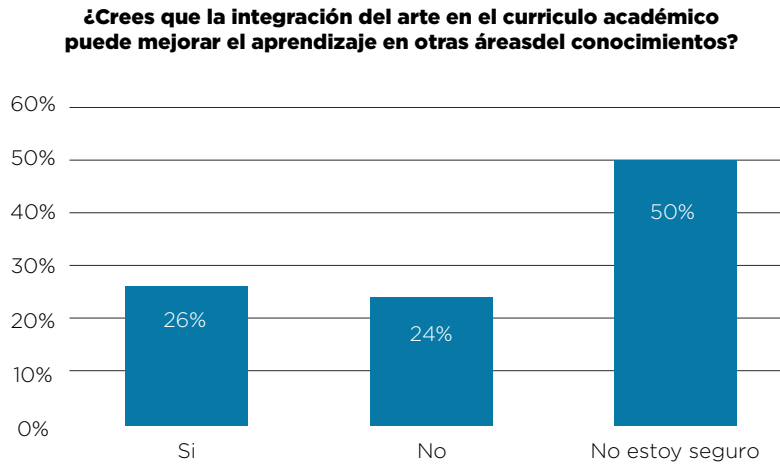
Figura 2.
Importancia del arte en la educación.



Con respecto a la Figura 2, la muestra seleccionada argumentó en un 45% que el arte es poco importante para su formación educativa, el 22% dijo que no es nada importante, el 15% dice que es importante y solo el 18% afirmó que el arte si es muy importante, situación que refleja que los universitarios desconocen los beneficios que pueden tener las actividades artísticas en su formación académica.

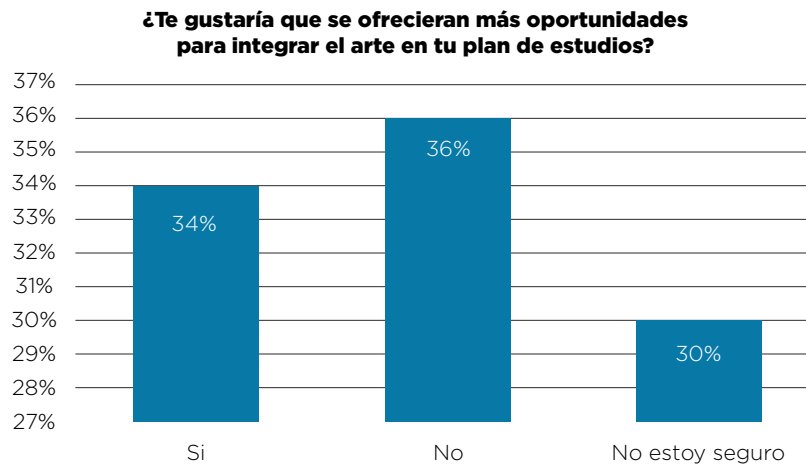
10. Pensamiento Crítico en el Aula a través de la Influencia del Arte y Educación en la UAQ SJR

Figura 3.
Integración del arte en el currículo.



La Figura 3 cuestiona sobre si la inclusión del arte en el currículo académico puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes en otras áreas del conocimiento, y a este respecto, el 50% de los encuestados comentaron no estar seguros de su beneficio, el 26% dijo que si es benéfico para ellos y solo el 24% afirmó que no necesitan del arte para mejorar su aprendizaje.

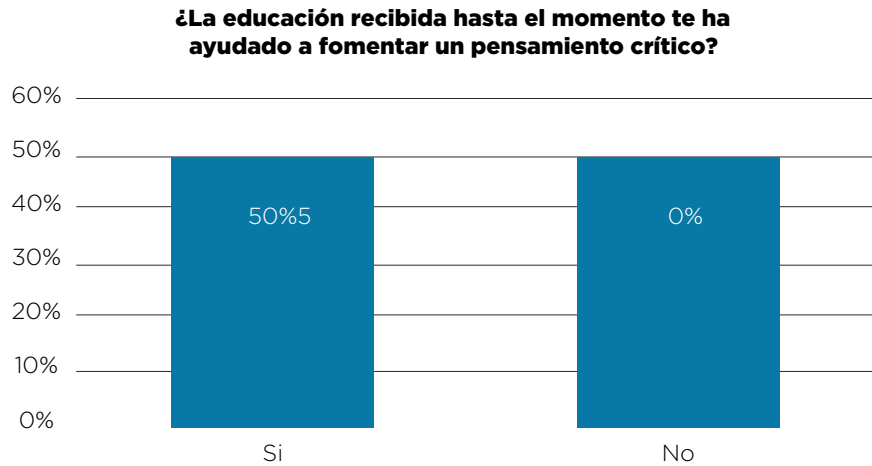
Figura 4.
Oportunidades para integrar el arte en el currículo.



En la Figura 4 al cuestionar a los encuestados sobre la posibilidad de integrar el arte a su plan de estudios como una variante en su desarrollo académico, el 36% dijo que no es necesario, el 34% comentó que si se requiere y el 30% restante no está seguro de que se ofertaran actividades artísticas en su formación educativa.

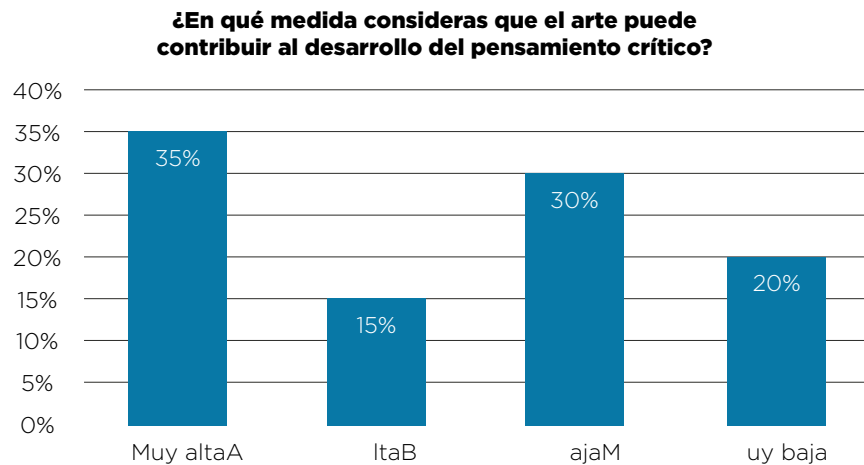
10. Pensamiento Crítico en el Aula a través de la Influencia del Arte y Educación en la UAQ SJR

Figura 5.
Fomento del pensamiento crítico.



Con respecto a la Figura 5, se aborda la importancia del pensamiento crítico, por lo cual se preguntó a los encuestados si hasta el momento la educación que han recibido les ha ayudado a fomentarlo, y a este respecto se muestra un empate donde el 50% argumenta que si se ha logrado el fomento del pensamiento crítico, pero también el otro 50% dice que no se ha desarrollado.

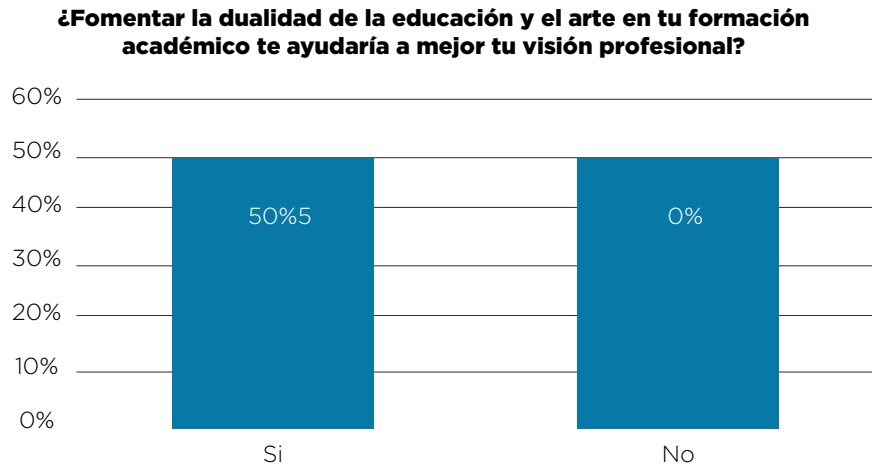
Figura 6.
El arte como parte del fomento del pensamiento crítico.



En la Figura 6 se cuestiona a los sujetos de investigación en qué medida consideran que el arte ayuda a contribuir el desarrollo del pensamiento crítico, el 35% dijo que muy alta, el 30% afirma que es baja, el 20% muy baja y el 15% restante comentó que es alta la incidencia que tiene el arte en el pensamiento crítico.

10. Pensamiento Crítico en el Aula a través de la Influencia del Arte y Educación en la UAQ SJR

Figura 7.
Dualidad entre la educación y el arte.



Finalmente, en la Figura 7 se comentó si la dualidad entre la educación y el arte ayudaría a cambiar la visión de los futuros profesionistas, el 50% dijo que si y el otro 50% comentó que no, situación que marca la pauta de que el arte si puede aportar al desarrollo de un pensamiento crítico en los universitarios.

Discusión

Los resultados obtenidos visibilizan la concepción que tienen los estudiantes respecto a dos factores importantes: la educación y el arte, con la finalidad de comprender si su combinación favorece la formación de un pensamiento crítico, ante esto se aprecia con claridad que pese a los esfuerzos que se han realizado para demostrar que el arte ayuda al desarrollo integral del ser humano, siguen existiendo tabús para considerarla dentro de la formación académica de carreras que no tienen una relación directa con las prácticas artísticas. Esta situación se reafirma con las entrevistas a los sujetos de investigación sobre si consideraban que la integración del arte en su currículo les ayudaría a mejorar su aprendizaje en otras áreas del conocimiento y su respuesta fue en un 50% que no estaban seguros y solo el 26% dijo que si era buena idea, demostrando que no aceptan los beneficios que el arte les puede otorgar.

Sin embargo, al cuestionar a los discentes de qué tanto el arte puede contribuir a desarrollar el pensamiento crítico, su respuesta fue en un 35% este hecho llama la atención, dado que previamente se pensaba que incluir el arte en la formación académica no era adecuado, por lo tanto, esta respuesta deja ver que hay un interés por el arte, pero los prejuicios al respecto puede mermar su importancia en la actualidad. Lo anterior muestra que las artes ayudan en todos los sentidos a la formación del ser humano, independientemente de la carrera que cursen, pues se ha demostrado que su incursión mejora su visión y amplia su conocimiento con respecto a las situaciones que afronta en escenarios presentes y futuros, y a pesar de los resultados obtenidos, existe en un 50% la posibilidad de considerar

que la dualidad entre la educación y el arte puede ayudar a mejorar la visión del profesionista.

Es importante mencionar que los resultados de la investigación se inclinan más por evidenciar que el pensamiento crítico no se ha fomentado con éxito en los estudiantes de Comunicación y Periodismo e Ingenieros en Mecánica Automotriz según el 50% de los encuestados, además, están renuentes a que se integre el arte en su plan de estudios, esto con base al 36% que considera que no es una buena opción, aunado a ello, el 45% mencionó que el arte es poco importante en su proceso académico.

Por otra parte, entre las principales limitaciones se podría considerar el tamaño y alcance de la muestra debido a que se centró únicamente en estudiantes de dos programas educativos de un campus universitario, lo que podría restringir la posibilidad de generalizar los hallazgos, sin embargo, marca un parteaguas para considerar las opiniones vertidas en el estudio porque se visibiliza la percepción que se tiene del arte en carreras que no tienen una relación directa con ella, por lo mismo, se podría realizar una investigación con otras licenciaturas para constatar resultados y fortalecer el fenómeno observado a través de entrevistas o grupos focales que permitan captar de manera más matizada las opiniones de los estudiantes, por ello, se sugiere diseñar e implementar intervenciones pedagógicas que integren al arte de forma experimental en la formación de los futuros profesionistas de carreras no artísticas con el objetivo de medir su impacto concreto para el desarrollo del pensamiento crítico.

Conclusiones

La presente investigación evidenció la relevancia de fomentar el pensamiento crítico en estudiantes universitarios como una competencia esencial para enfrentar los desafíos del mundo profesional y adquieran conocimientos, habilidades y destrezas que les ayuden a ser competentes fuera del aula de clase. En este sentido, es de suma importancia que durante su formación se fomente el desarrollo del pensamiento crítico debido a la ayuda que brinda al analizar y evaluar la información que se recibe para llegar a una conclusión sensata, precisa y acorde a las necesidades que se están atendiendo. Ante esto, un aspecto importante para esta investigación es que, de acuerdo con los resultados obtenidos los sujetos de investigación abrieron la posibilidad de que el arte puede llegar a ser una pieza fundamental en su desarrollo se ve influido por el hecho de que el 58% no ha cursado ninguna materia o taller vinculado al arte durante su formación académica, por lo mismo, no se puede asegurar que no sea funcional para el desarrollo del pensamiento crítico y una mejora en sus conocimientos para el mundo laboral.

Esta investigación sobre la intersección entre la educación y el arte dentro del contexto de la Universidad Autónoma de Querétaro campus San Juan del Río y revela que intentar incluir prácticas artísticas en el currículo académico en

licenciaturas no artísticas si ayuda a fomentar significativamente el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, pues al permitir la exploración creativa y la reflexión estética en sus actividades, se logra un ambiente dinámico donde los discentes no solo adquieren conocimientos técnicos, sino también aprenden a cuestionar, analizar y contextualizar la información que reciben.

Siguiendo este eje narrativo es menester destacar que la combinación entre educación y arte enriquece la experiencia académica, además, prepara a los estudiantes para hacer frente a los desafíos del mundo contemporáneo con una mente más abierta y crítica, por lo mismo, es fundamental que las instituciones educativas reconozcan y fomenten esta relación para desarrollar una formación integral con la intención de propiciar una ciudadanía activa y reflexiva. Sin embargo, a pesar de que el arte puede contribuir significativamente al desarrollo del pensamiento crítico, los resultados mostraron que muchos estudiantes aún tienen reservas acerca de la integración artística en su formación académica sea una buena idea, y el hecho de que solo el 26% considere beneficiosa su inclusión frente a un 50% que expresa incertidumbre, visibiliza un desafío importante, la necesidad de superar tabús y percepciones erróneas sobre el valor del arte en el aprendizaje, a pesar de esto, un 35% de los discentes reconoció que el arte tiene un alto potencial para desarrollar el pensamiento crítico, lo que indica un interés subyacente que merece atención.

Finalmente, esta investigación denota la importancia de reevaluar la estructura curricular y considerar la dualidad entre la educación y el arte como una herramienta valiosa que ayuda a enriquecer la formación integral de los alumnos universitarios independientemente de la carrera profesional que estudien, además, se plantean propuestas concretas para mejorar el proceso formativo de los discentes con la consigna de generar un pensamiento crítico a través de la educación que reciben y la implementación de prácticas artísticas como: Integración curricular del arte, es decir, considerar una asignatura dentro de su formación académica.

Talleres de sensibilización y proyectos colaborativos.

Capacitación docente sobre metodologías que incorporen el arte en su enseñanza. Ante esto, futuras investigaciones podrían ampliar los resultados si se incorporaran más carreras universitarias y metodologías cualitativas que ayuden a explorar con mayor profundidad las experiencias y percepciones individuales, asimismo, sería pertinente desarrollar estudios longitudinales que evalúen el impacto real de las actividades artísticas en el pensamiento crítico a lo largo del tiempo.

En conclusión, esta investigación reafirma la necesidad de repensar los enfoques educativos actuales para impulsar la inclusión del arte como un elemento clave en la formación universitaria, pues si se consideran estas sugerencias derivadas de los resultados obtenidos, los discentes en Comunicación y Periodismo, y los Ingenieros en Mecánica Automotriz podrán ampliar su visión ante los retos que

deben afrontar y también mejorarán su capacidad de análisis y adaptación en un mundo que se encuentra en constante cambio, pues estas recomendaciones buscan potenciar el pensamiento crítico en los alumnos universitarios y enriquecer su experiencia académica y profesional mediante una mayor conexión con el arte, promoviendo de esta manera no solo una mejora en el rendimiento académico, sino también la creación de una ciudadanía más crítica, creativa y comprometida con su entorno.

Referencias

- ANUIES. (2024). Situación actual de la educación superior. ANUIES. <http://publicaciones.anui.es.mx/acervo/revsup/res026/txt5.htm>
- Contreras, J. (2024). El arte como herramienta para la educación integral de los alumnos. ISSUU. https://issuu.com/idea-usfq/docs/para_el_aula_ed-41_digital/s/15293518
- del Barrio, J. et al. (2009). El proceso de comunicación en la enseñanza. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 387-395. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832321042.pdf>
- Domínguez, I. (2024, 11 de octubre). El arte y la educación. Anáhuac México. <https://www.anahuac.mx/mexico/noticias/el-arte-y-la-educacion>
- ESCOLOFI. (2024, 7 de febrero). La importancia del arte en la educación. ESCOLOFI. <https://escolofi.com/importancia-arte-en-la-educacion/>
- Fernández, M. y Sañudo, M. (2014). Expresando la existencia: el pensamiento crítico por medio del arte, la ética y la filosofía. *Innovación Educativa*, 14(66), 91-101. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v14n66/v14n66a6.pdf>
- Fincias, C. (2024, 10 de octubre). La importancia de la comunicación en los procesos de aprendizaje. *Espacio Idea*. <https://espacioidea.eu/comunicacion-procesos-aprendizaje/#:-:text=Sin%20comunicaci%C3%B3n%20no%20podr%C3%ADa%20existir,forma%20provechosa%20para%20el%20resto>.
- Gómez, M. y Carvajal, D. (2015). El arte como herramienta educativa: un potencial para trabajar la inclusión y la diversidad. *Revista para el Aula-Idea*, (14), 47-48. https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2020-06/pea_014_0025.pdf
- Gómez, J., Negrin, G. y Auristela, M. (2017). La educación universitaria: Una mirada desde la complejidad. *Revista Internacional de Investigación y Formación Educativa*, 1-17. <https://www.ensj.edu.mx/wp-content/uploads/2018/02/La-educaci%C3%B3n-universitaria-Una-mirada-desde-la-complejidad.pdf>
- Guzmán, M. (2018, 13 de julio). Importancia de la comunicación en el proceso de aprendizaje. *ACES Educación*. <http://educacion.editorialaces.com/importancia-de-la-comunicacion/>
- López-Ruiz, C., et al. (2021). Pensamiento crítico en estudiantes de educación superior: una revisión sistemática. *Revista Innova Educación*, 3(2), 374-385. <https://revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/229/234>
- Núñez-López, S., Ávila-Palet, J. y Olivares-Olivares, S. (2017). El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del Aprendizaje

10. Pensamiento Crítico en el Aula a través de la Influencia del Arte y Educación en la UAQ SJR

- Basado en Problemas. Revista Iberoamericana de Educación Superior, 23(VIII), 84-103. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v8n23/2007-2872-ries-8-23-00084.pdf>
- Palacios, L. (2006). El valor del arte en el proceso educativo. Reencuentro, (46), 1-21. <https://www.redalyc.org/pdf/340/34004607.pdf>
- Ramírez, J. (2016). La enseñanza universitaria y los retos hacia el futuro. Revista Torreón Universitario, 5(13), 13-20. <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/6271/1/160-431-1-SM.pdf>
- Ruiz-Corbella, M. y López-Gómez, E. (2019). La misión de la universidad en el siglo XXI: comprender su origen para proyectar su futuro. Revista de la Educación Superior, 48(189), 1-19. <https://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v48n189/0185-2760-resu-48-189-1.pdf>
- Suárez, M. (2019, 8 de febrero). La importancia del arte en el desarrollo universitario. Reporte Guerrero. <https://reporteguerrero.ucq.edu.mx/es/la-importancia-del-arte-en-el-desarrollo-universitario>
- Viramontes, S. (2017). Arte y Educación Superior. Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa, 4(8), 1-20. <http://ricaxcan.uaz.edu.mx/jspui/bitstream/20.500.11845/1081/1/Arte%20y%20educaci%C3%B3n%20superio.pdf>

Capítulo 11

La asignatura Historia Mundial en los Procesos de Formación para la Gestión Medioambiental

María Estela Guevara Zárraga ¹
María Juana González Tovar ²

¹ estela.guevara@academicos.udg.mx,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6221-5969>
² mariagtovar@academicos.udg.mx

Resumen

Este artículo propone discutir la relación entre la noción de desarrollo que en cada época ha dirigido los procesos de gestión de recursos medioambientales y como paulatinamente se han reconocido impactos negativos no previstos, lo que ha impulsado a la sostenibilidad como el esquema de desarrollo definitorio del siglo XXI. El principio pedagógico sigue la iniciativa de la UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) respecto a la educación para la sustentabilidad que promueve la formación con base en competencias y habilidades para el pensamiento crítico, sistémico y colaborativo, esquema que permite impulsar la enseñanza de las humanidades y las ciencias sociales como base de una cultura de la responsabilidad para comprender y concretar acciones para la sostenibilidad. En el presente estudio, se implementa como estrategia pedagógica la propuesta de la UNESCO en el curso de historia mundial que se imparte en la carrera de licenciatura en sociología, se presentan situaciones didácticas ligadas a la noción de desarrollo que han incluido el uso de recursos medioambientales según diferentes contextos temporales, generando procesos a favor de la colaboración y la toma de decisiones colectivas.

Palabras clave: sostenibilidad, pedagogía crítica, UNESCO, historia mundial, educación universitaria.

Abstract

This article proposes to discuss the relationship between the notion of development that has guided environmental resource management processes in each era and how unforeseen negative impacts have gradually been recognized, which has promoted sustainability as the defining development scheme of the 21st century. The pedagogical principle follows the UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural organization) initiative regarding Education for Sustainability that promotes training based on competencies and skills for critical, systemic and collaborative thinking, a scheme that allows promoting the teaching of humanities and social sciences as the basis of a culture of responsibility to understand and implement actions for sustainability. In our study, we implemented the UNESCO proposal as a pedagogical strategy in the World History course taught in the Bachelor's degree in Sociology. Didactic situations linked to the notion of development are presented that have included the use of environmental resources according to different temporal contexts, generating processes in favor of collaboration and collective decision-making.

Keywords: sustainability, critical pedagogy, UNESCO, world history, university education.

Introducción

La Universidad de Guadalajara en su más reciente administración ha asumido, de varias maneras, su compromiso con la sostenibilidad, desde la creación del museo de ciencias ambientales hasta el rediseño de programas de algunas asignaturas para la formación integral y apropiación de los saberes para la sostenibilidad. Para el caso de las humanidades y, en particular para la historia, esta posibilidad planteó una reflexión profunda sobre la epistemología de la ciencia y la manera en que puede impactar en una educación proyectiva, es decir, que plantea acciones a futuro en las realidades inmediatas de los universitarios.

La asignatura historia mundial es parte de la currícula actual de la licenciatura en sociología, en el bloque de asignaturas básicas obligatorias, el objetivo de la materia es conocer el devenir de la humanidad en el mundo a través del seguimiento de los procesos que han pautado los cambios en cada época, para comprender la conformación de las estructuras de organización de las sociedades contemporáneas. En la coyuntura de aportar a la comprensión y acción del compromiso con el medioambiente que los universitarios han de reforzar, se planteó la posibilidad de discutir la problemática desde uno de los contenidos obligatorio del curso, a través del concepto “desarrollo” en el módulo 4: revolución industrial.

Se ofrece a los futuros sociólogos una aproximación desde los contextos históricos para aportar pautas de análisis con los que puedan identificar y comprender los factores que constituyen las interacciones sociales en los distintos momentos de la humanidad en el mundo, haciendo énfasis en la durabilidad de algunos de ellos, tal es el caso de la noción de desarrollo asociada a la industrialización desde la llamada primera revolución industrial en siglo XVIII y hasta la actual economía del mundo occidental (Llanez y Sacristán, 2021). Dado que la sostenibilidad es una realidad determinada por el deterioro medio ambiental y la búsqueda de estrategias de contención, se han integrado a la dosificación del módulo, algunos elementos de la realidad contemporánea en el uso de los recursos medioambientales para determinar su origen con el capitalismo industrial temprano o las versiones contemporáneas. (Echavarría et al., 2023).

De esta manera, es claro que el desafío de llevar al curso historia mundial es de alguna manera, hacer un seguimiento al proceso de gestión capitalista del medioambiente (Laurente, Juárez, Penas, 2023) que ha tomado al medio natural como un inagotable proveedor de recursos sin considerar impactos de ninguna clase. Siendo este un fenómeno asociado a la crisis eco ambiental contemporánea, que exige cambios en los paradigmas de comprensión y acción para aminorar los impactos derivados del pasado además de reformular los abordajes y soluciones en el futuro.

El contexto internacional que alberga a la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) (UNESCO, 2017) y, en su justa escala, al programa de la asignatura historia

mundial, es la gobernanza del medio ambiente a escala planetaria, que se administra desde la Organización de las Naciones Unidas (ONU) a través de las agencias ONU-Hábitat y UNESCO.

Desarrollo

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030

A lo largo del siglo XX, el sistema capitalista se ha mostrado insistente en organizar a las economías locales con la intención de distribuir los procesos productivos en beneficio de la sociedad occidental que, de esta manera, se beneficiaría de la explotación de recursos y la generación de riquezas. Con ese propósito, se han propuesto algunos modelos de desarrollo, es decir, esquemas de propuestas macroeconómicas que pueden implementarse desde la política pública nacional, suelen también estar asociados a ideologías o contenidos sociales que los hacen más o menos atractivos para los estados y sus ciudadanos. Hacia el último tercio del siglo XX, el desarrollo global motivado por las reflexiones sobre la degradación medioambiental surge la noción de sostenibilidad, desde la cual se gestaría el esquema de desarrollo sustentable. La política supranacional dirigida por la ONU y sus agencias elaboró una primera propuesta de acción en los Objetivos del Milenio (2008) que se refrenda en 2015 con la Agenda 2030 y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Agenda 2030 y Educación para el Desarrollo Sostenible

La UNESCO se ha involucrado en la situación medioambiental desde su declaratoria en la Conferencia Aichi Nagoya (2014), en donde se dictaron los parámetros de la EDS ante un futuro planetario frágil que demanda conciencia y moderación en la ocupación de los recursos naturales. La manera en que se pretende lograr esta meta es a partir de una redefinición de los valores y la ética de convivencia entre las personas y con el entorno. Hacia el 2024, en una revisión de la propuesta inicial, se destacó que la EDS debía caracterizarse por la transdisciplinariedad y la transformación de los territorios a diferentes escalas, igualmente, se planteó la vinculación con los ODS para dirigir la agenda de intervención pública. Este argumento es central en esta propuesta, como se explicará más adelante.

La propuesta que aquí se expone es, necesariamente interdisciplinar, por lo que se hacen aproximaciones a las ciencias ambientales, urbanas y de las humanidades para determinar los conceptos ordenadores de las problemáticas del entorno medioambiental en su devenir como fenómeno sociohistórico.

Ecología Urbana: la Ciencia Interdisciplinaria del Planeta Ciudad

La ecología urbana ha surgido como una disciplina indispensable para entender la complejidad de lo que son las ciudades modernas y la relación que lleva con el entorno natural. En el contenido de la asignatura Historia Mundial, se enfatiza el rol de las ciudades como ecosistemas de alto nivel de complejidad, que requieren ser estudiadas, para gestionarlas de manera adecuada. La ecología urbana se

11. La asignatura Historia Mundial en los Procesos de Formación para la Gestión Medioambiental

enfoca en entender la manera en la que funcionan los ecosistemas urbanos, en los cuales los humanos y la naturaleza se interrelacionan constantemente y puede evidenciarse en los sucesos de interés de la asignatura: las revoluciones industriales. Un aspecto de gran relevancia en el curso es reconocer que las ciudades están estrechamente vinculadas al medio ambiente, lo cual subraya la importancia de entender las dinámicas que se generan entre los componentes bióticos y abióticos en el espacio urbano.

La lectura resalta que es de gran importancia que se consideren todos los elementos que repercuten en los problemas urbanos, para darles una solución más adecuada, es decir, no por estudiar solamente la biología o ecología ya vamos a comprender las ciudades, debemos estudiar más allá de todo eso, como la economía, sociología, ingeniería y la planificación urbana.

Es primordial que para tener éxito en la planificación y gestión urbana se haga en conjunto con los ciudadanos, para así lograr tener ciudades resilientes y sostenibles, pues si no se toma en cuenta a la comunidad, corremos el riesgo de generar desigualdad en la planificación de la ciudad, provocando un bajo sentido de pertenencia.

En las actividades para desarrollar las competencias de la EDS se evidencia la complejidad de los ecosistemas que surge de la interacción entre las zonas urbanas y la explotación de los recursos naturales; la importancia de abordar esta evolución de una manera multidisciplinaria y apoyándonos del conocimiento científico y social, permite promover la participación de los ciudadanos, para así encontrar soluciones óptimas a los problemas ambientales y sociales a los que el mundo se enfrenta hoy en día, pues gran porcentaje de la población reside en zonas urbanizadas, para así lograr ciudades más equitativas y sostenibles. Esta condición es indispensable en la comprensión del bien común y la acción colaborativa, una de las premisas básicas de la EDS.

La Arquitectura y la Urbanística, Atender el Factor Ciudad como Prioridad Ecológica

Cuando las ciudades crecen, estas ya deberían estar planeadas con alternativas amigables con el ambiente. Crear una relación entre ecología y arquitectura, da como resultado, un diseño hecho para aprovechar los recursos naturales que la tierra nos ofrece, favoreciéndonos de ellos sin llegar a explotarlos.

La urbanística y la arquitectura influyen en el medio ambiente, por lo que es importante conocer el estado en el que estos se encuentran para no ser totalmente invasivos con él, sino, crear armonía entre ellos, beneficiándose uno del otro. Las ciencias de lo urbano pueden contribuir a la biodiversidad urbana mediante el diseño y creación de espacios verdes, usando materiales sostenibles, creando conectores/corredores verdes que ayuden a la salud humana, crecimiento sostenible de las ciudades y sensibilizando a las personas con la importancia de los espacios verdes.

Historia Mundial: el Desarrollo Antropocentrista o la Era del Antropoceno

El capitalismo industrial, que organizó la producción de bienes en favor de la generación de márgenes de ganancia amplios y constantes, comienza con la segunda revolución industrial, al final del siglo XIX. La vida humana se constituyó como eje del sistema, se dieron prioridad a las necesidades humanas: la alimentación, la vivienda, el transporte y la fabricación masiva de los bienes de consumo prioritarios. Con la misma intención se vieron mejoras en los hábitats humanos, el agua corriente, la electricidad doméstica, la infraestructura urbana que nos hace la vida más sencilla. El ser humano se posicionó en la cúspide de aquella versión del desarrollo, el bienestar entendido como la resolución de necesidades prioritarias, junto con el dominio de la naturaleza. En la medida en que la evolución de las producciones capitalistas avanza con el tiempo, es posible observar que van apareciendo necesidades más allá de la supervivencia humana, como aquellas a favor del confort, la estética, la inmediatez, la producción, gestión, consumo de bienes de información y contenidos digitales. Consideremos también, en este modelo de desarrollo, la búsqueda exoplanetaria de entornos posibles para la vida, una reserva para la supervivencia de la vida humana.

Este es el panorama de lo que caracterizaría la socioeconomía del siglo XX: el desarrollo antropocentrista. El antropocentrismo es la posición dominante del ser humano sobre otros seres vivos, los recursos y el futuro de cada elemento del planeta en la preservación de ese dominio humano.

Hay un debate abierto que plantea la posibilidad de identificar a ese periodo industrial y urbano iniciado en siglo XIX, como una etapa de evolución del planeta tierra, quienes la proponen afirman que estos últimos 150 años, se desprenderían del holoceno y se constituirían como etapa evolutiva identificada como antropoceno. Los que están en contra afirman que es muy poco tiempo para observar los procesos de cambios biológicos, atmosféricos, y, en particular los que definen a las eras geológicas: la cronoestratigrafía pues no es posible caracterizar el tiempo geológico del suelo que aún ocupamos.

En cualquier caso, se comparte una misma realidad, el espacio que se habita ha estado cambiando según los requerimientos humanos, sin apenas considerar que ese entorno puede agotarse. Hacia los años 70 se comenzaron a ver algunos efectos adversos al bienestar humano, la extensiva presencia de ciudades, campos de cultivo, la industrialización y la generación de contaminantes, fueron las prácticas que se señalaron con necesidad de control para evitar la sobreexplotación de la naturaleza, sin que esto fuera un imposible, la alerta se desatendió pues también significaba pausar el confort de algunos o las ganancias de otros. Hubo también una desventaja estructural, no se tenía claridad en las facultades políticas de los estados nacionales para defender los bienes naturales. En realidad, a la naturaleza se le había considerado siempre como libre, es decir, sin propietarios hasta que sus elementos se integraron a los procesos productivos

11. La asignatura Historia Mundial en los Procesos de Formación para la Gestión Medioambiental

o de urbanización, bajo esta perspectiva, se vieron inventariados como bienes particulares, tanto como de la nación, aunque seguían sin ser regulados con claridad. Por ejemplo, alguna constitución nacional afirmaba que los bienes y recursos del subsuelo del territorio nacional eran propiedad del Estado y estarían bajo su custodia y, en su caso, serían explotados solo por el mismo estado. La responsabilidad de poner límites está en manos de cada nación, su política y gobierno deberán incluir a la naturaleza en sus planes de bienestar.

El paradigma del desarrollo sustentable aparece en este contexto, un modelo de desarrollo que evidencia la vulnerabilidad del medio ambiente, la exigencia de la desaceleración de la producción de bienes y servicios para la vida social y la responsabilidad de los Estados de optimizar ese equilibrio. Se hablaría por vez primera de los derechos de la naturaleza, el medio ambiente como sujeto de derecho y derecho humano a un medioambiente saludable.

La complejidad de hacer efectivos este conjunto de derechos está en la presencia y acción del capital, la imperiosa generación de ganancias a costa de las afectaciones en el medioambiente y en las personas que están alejadas tanto de las ganancias como de las condiciones para proteger el entorno o subsanar los efectos nocivos del extractivismo o la contaminación. Agregamos a esa relación de economía-medio ambiente, una adversidad social, la segregación y la marginación que comparten su origen en el no acceso a los medios económicos y sociales para defender los derechos de la naturaleza.

La Problemática Transdisciplinar para Desarrollar en la Propuesta del Curso Historia Mundial

Un primer argumento derivado de la reflexión acerca de la presencia humana en el mundo es que el modelo de desarrollo sustentable que soporta a la agenda 2030, debe incluir esos aspectos sociales como punteros en los objetivos para generar las condiciones mínimas para alcanzar a concretar la restitución y preservación de la naturaleza. Lo que nos lleva a proponer un carácter transdisciplinar para el estudio y comprensión de los efectos antropogénicos en el planeta. Los conceptos que se discuten en esta propuesta son: desarrollo sostenible, sostenibilidad /sustentabilidad.

Desarrollo sostenible, se refiere al desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. (Sachs, 2015)

Plinio Zarta (2018) plantea una revisión a los términos sostenibilidad y sustentabilidad, en la que concluye que el término sostenible, suele utilizarse para hablar de algo que puede mantenerse en función a las condiciones económicas, sociales y ambientales. Mientras que el termino sustentabilidad remite a algo que está en condiciones de conservarse o reproducirse por sus propias características, sin necesidad de intervención o apoyo externo. Zarta afirma

que sustentabilidad es el concepto que mejor describe la condición de riesgo de los recursos naturales, a los que se sigue explotando indiscriminadamente. Para nuestro curso, en una sesión introductoria junto con los estudiantes, se determinó que los conceptos sustentable y sostenible, en los discursos de la ONU y sus agencias, aparecen como sinónimos.

Siguiendo la argumentación de Zarta (2018), uno de los primeros acuerdos de aprendizaje grupal fue concluir que el desarrollo sustentable es el proceso por el cual se preserva, conserva y protege solo los recursos naturales para el beneficio de las generaciones presentes y futuras, lo que nos lleva a contextualizar históricamente al desarrollo como el proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades económicas, sociales, de diversidad cultural y para la actual generación siglo XXI un medio ambiente sano. De esta manera, iniciamos la búsqueda de los elementos identificados como necesidades y, en consecuencia, de las maneras en que se satisfacen, bajo un esquema de desarrollo capitalista a través de los siglos XVIII al XXI.

Abordaje Pedagógico: Aprendizaje por Competencias Según la Universidad de Guadalajara y desde la UNESCO, Dos Esquemas de Aprendizaje por Competencias

Para la universidad del siglo XXI, la sostenibilidad no es una elección, su administración y cada uno de sus programas están comprometidos con la formación de profesionales que estarán ligados al cuidado medioambiental, (García-Arce, Pérez-Hernández, Santos-Estévez, 2022). De hecho esta premisa no excluye a ninguna carrera, incluidas las humanidades que enfrentan retos éticos al reconocer que son las personas, las comunidades y sociedades el ámbito en que han de formar para la sostenibilidad. Para la Universidad de Guadalajara, la configuración de nuevos campos del conocimiento, científicos y tecnológicos le han demandado nuevas profesiones y estrategias de autoevaluación que se caracterizan por tener una visión de tipo pluridisciplinar o interdisciplinar capaces de intervenir profesionalmente la realidad de su entorno, con un modelo académico centrado en el estudiante y sus modos de ser y aprender a ser, conocer, hacer, convivir y emprender, la formación con base en competencias (Rectoría general UDG, 2007).

En el documento Modelo Siglo XXI, la Universidad de Guadalajara, sentó las bases de su perfil pedagógico a partir de competencias profesionales, a las que describe como:

- Saber pensar: como la capacidad para comprender y generar conocimiento.
- Saber hacer: como la capacidad para formular estrategias y resultados esperados según su formación universitaria
- Saber ser: ética y valores a favor de la convivencia en contextos de respeto y colaboración.
- Saber crear: como la capacidad de transformación de la realidad.

11. La asignatura Historia Mundial en los Procesos de Formación para la Gestión Medioambiental

Por su parte, la UNESCO desde 2014 ha formulado un principio pedagógico que ha ido afinándose hasta integrarse en el principio rector de la EDS:

La EDS apunta a desarrollar competencias que empoderen a los individuos para reflexionar sobre sus propias acciones, tomando en cuenta sus efectos sociales, culturales, económicos y ambientales actuales y futuros desde una perspectiva local y mundial; para actuar en situaciones complejas de una manera sostenible, aún si esto requiriera aventurarse en nuevas direcciones; y para participar en los procesos sociopolíticos a fin de impulsar a sus sociedades hacia un desarrollo sostenible. (UNESCO, 2017)

El esquema de competencias de la UNESCO es más acotado y, aunque promueve la formación de los universitarios, incluye también a la población abierta, es decir, quienes se interesen por desarrollar estas habilidades, pues la sustentabilidad y la EDS pueden gestarse en ámbitos institucionales de diversa índole y grado. Esta premisa nos lleva a trascender el alcance de los objetivos de nuestro curso hacia los entornos de convivencia de nuestros estudiantes, mediante acciones simples que se ejercitan en el aula. Una posibilidad que resultó coincidente con la preocupación de la aspiración de la rectoría universitaria actual.

Entonces, para la asignatura historia mundial, las competencias están formuladas en una secuencia de aprendizaje gradual, donde un saber se conjuga con alguna habilidad y van profundizando en el aprendizaje del tema en particular. El avance gradual parte de la reflexión sistémica, el análisis crítico, el sentido de responsabilidad con las generaciones pre y descendientes y la toma de decisiones colaborativa para el contexto presente. Se han tomado algunas de las 8 competencias que la UNESCO (2017) considera claves en la EDS, seleccionando las que pueden ser desarrolladas en el curso de historia mundial:

Competencia 1. Reflexión sistémica: es el pensamiento abarcador, donde se toma en cuenta a cada uno de los elementos de un sistema o realidad completa y compleja. La reflexión está centrada en cómo los elementos se inciden en cada momento del proceso y sus efectos, es decir, se trata de fortalecer la comprensión de estructuras amplias en forma y tiempo. Esta competencia es la que con mayor claridad da entrada a las asignaturas de humanidades, entre ellas la historia.

Competencia 2. Análisis crítico: la habilidad que permite comprender cómo las soluciones a una problemática deben provenir de un acumulado de condiciones sociales y medioambientales para entender las posibilidades de transformar, reformular o contener las incidencias en el medioambiente junto con sus causas y consecuencias.

Competencias 3. Sentido de responsabilidad hacia las generaciones presentes y futuras: en caso de la asignatura Historia Mundial, esta competencia resulta relevante, ya que permite comprender cómo podemos asumir los efectos de las

11. La asignatura Historia Mundial en los Procesos de Formación para la Gestión Medioambiental

decisiones tomadas en el pasado y que han repercutido en las problemáticas de nuestro presente. Del mismo modo, este enfoque de análisis, justificación y reparación plantea la necesidad de tomar decisiones en el presente que consideren sus implicaciones para el futuro.

Competencia 4. Toma de decisiones colaborativa: dado que las problemáticas no tienen una sola causa ni un solo efecto, la transversalidad aplica para determinar las versiones de desarrollo más apegadas a la sostenibilidad. En esta competencia es posible involucrar a otros conocimientos y profesiones para encontrar alternativas de atención a las problemáticas medioambientales y del desarrollo sostenible.

Objetivos de la experiencia

Plantear un programa de asignatura que permita conjugar los saberes de dos ámbitos aparentemente lejanos a partir de una problemática específica: la noción de desarrollo como el argumento que ha dirigido el avance de la tecnología y la transformación socioambiental, generando impactos a mediano y largo plazo que fueron escasamente previstos por sus promotores.

Se formula una breve planeación didáctica que muestra el tratamiento de los eventos históricos desde el enfoque de la EDS, a través del fortalecimiento de las competencias de la UNESCO en coincidencia con las de la UDG.

Metodología: análisis documental e historiográfico para las competencias del saber ser y la reflexión sistémica, asociadas al contenido temático de la asignatura, en particular en el módulo: revoluciones del siglo XIX al XX.

Diseño instruccional, para la planeación didáctica de cada sesión, partiendo de la vertiente pedagógica aula invertida y el uso de Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC's) como recomendación (García-Pinilla et al., 2023).

Propuesta didáctica

Se ha dicho antes que el concepto que permite la articulación de este módulo es la noción de desarrollo, que se ha acompañado de la idea de progreso, constituyendo un paradigma que ha estructurado relaciones de poder, representaciones de lo ideal y del bienestar, afianzando la idea, mediante administraciones del Estado a través de la política pública (Moreira, 2019).

El contenido del módulo 4 del curso de historia mundial se titula: revoluciones del siglo XIX al XX, porque se pretende hacer un seguimiento de los eventos, acciones y situaciones que han pautado logros a favor del desarrollo. Evidentemente, este concepto ha variado en su significado, lo mismo que las maneras en que ha pretendido materializarse en la realidad del mundo. Las competencias que se plantearon pretenden solventar al modelo educativo siglo XXI a la vez que a las de la EDS de la UNESCO.

11. La asignatura Historia Mundial en los Procesos de Formación para la Gestión Medioambiental

Tabla de Contenidos/Competencias, Simulación del Módulo 4: Revoluciones del Siglo XIX al XX

Tema eje: el concepto de desarrollo a lo largo de los siglos XIX y XX. Número de sesiones: 4, cada sesión es de tres horas durante 4 semanas.

Tabla 1.
Contenidos/competencias, simulación del módulo 4: Revoluciones del siglo XIX al XX.

Sesión	Tema	Competencias UNESCO/UDG	Contenidos	Estrategias didácticas
1	EL desarrollo como producción industrial.	Reflexión sistémica / Saber pensar: la producción industrial como centro de la innovación tecnológica.	La tecnología aplicada a la producción. Generación de nuevas materias primas. Precepción de la naturaleza como inagotable.	Elabora una línea del tiempo que muestre el avance científico y tecnológico de las dos revoluciones industriales. Reflexiona sobre la ubicación geográfica de los inventos/descubrimientos y su distribución mundial. Responde la pregunta: ¿cuáles son los factores que favorecen el avance tecnológico y científico en ciertos entornos? Encuentren ejemplos de los momentos en que el discurso se distribuyó ¿quiénes lo promovieron? ¿de qué manera? Elijan uno de los ejemplos discutidos y hagan un seguimiento en el tiempo ¿se logró la expectativa? Si/No ¿por qué? Elabora una tabla comparativa de las temperaturas media y alta en la ZMG usando los datos del Sistema Meteorológico Nacional.

11. La asignatura Historia Mundial en los Procesos de Formación para la Gestión Medioambiental

2	<p>Recuperación de saberes previos sobre las revoluciones industriales (s. XVIII y XIX). Reflexión sobre la relación entre la guerra y la industrialización a partir de las dos guerras mundiales (s. XX).</p>	<p>Análisis crítico / Saber hacer.</p>	<p>Inventos y nuevas formas de producción, distribución y consumo. Reconocimiento de los efectos del cambio climático en la vida cotidiana a partir de evidencias documentales y geo-referenciadas. Este período marcó el inicio de la quema masiva de combustibles fósiles como el carbón y el petróleo. Primeras emisiones de gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático.</p>	<p>Haz una búsqueda breve sobre algún invento/ descubrimiento y su distribución mundial ¿que se necesitó para que estuviera presente en el resto del mundo? ¿a quienes favoreció y de qué manera en cada caso? Reflexión individual sobre las maneras en que se ha distribuido la idea de desarrollo en una versión única para todo el planeta Discusión en equipo: determinen la noción de desarrollo que prevaleció en el siglo XX.</p>
3	<p>La noción de desarrollo asociada a la ciudad industrial de vanguardia.</p>	<p>Sentido de responsabilidad hacia las generaciones presentes y futuras / Saber crear.</p>	<p>Reestructuración de la proveeduría de insumos, los mercados de consumo, rutas de distribución en Europa y el resto del mundo. Además, la urbanización y la industrialización transformaron la manera en que las sociedades interactúan con la naturaleza, intensificando la explotación de recursos naturales.</p>	<p>Establece posibles causales de las variaciones más sensibles (urbanización, incendios forestales, vialidades e infraestructura, apertura de áreas industriales, turísticas, etc.). Geo-referencia los factores causales y contrasta con las variaciones de temperatura correspondiente.</p>

11. La asignatura Historia Mundial en los Procesos de Formación para la Gestión Medioambiental

4	El deterioro medioambiental como efecto de la industrialización. La narrativa de la restitución medioambiental como aspiración del desarrollo sostenible.	Toma de decisiones colaborativa / Saber ser.	Efectos primarios: contaminaciones, deforestación, hipereplotación de los recursos bióticos, minerales y del territorio. Posibilidades de contención, prevención y acción restitutiva.	Formula conclusiones de relación y determina si la causal elegida es realmente factor de cambio climático. Destaca su aporte como prácticas para la contención del cambio climático. Explica de qué manera podrían implementarse a escala doméstica y comunitaria
---	---	--	--	---

Rúbricas de evaluación

*Tabla 2.
Competencia 1: Reflexión sistémica.*

Saber pensar: relaciona acciones ocurridas a escalas nacional e internacional con cambios observados en su localidad			
Capacidad para...	Indicadores y niveles de desempeño (resultados de aprendizaje: el estudiante...)		
	Nivel 1 (aprobado)	Nivel 2 (notable)	Nivel 3 (sobresaliente)
Identificar a las Revoluciones Industriales como procesos de industrialización en el mundo occidental de los siglos XVIII y XIX.	Ubica los procesos de cambio tecnológico asociados al desarrollo económico.	Comprende las condiciones en las que se articularon las naciones para establecer un sistema de producción y consumo mundial.	Relaciona los efectos acumulativos derivados de la explotación medioambiental a favor de la bonanza de algunas naciones.
Comprender los efectos de la aceleración y diversificación de la industria moderna (siglo XX) y los efectos en el medio ambiente de la actualidad.	Conoce los efectos de la industrialización como deterioro medioambiental a largo plazo.	Comprende que el sistema socioeconómico ha privilegiado la explotación a favor de producción de bienes y servicios esenciales y no esenciales, sin asumir la responsabilidad de los efectos derivados.	Reflexiona sobre la prioridad implícita del bienestar humano sobre el medioambiente. (Condición esencial para comprender el concepto antropoceno).

11. La asignatura Historia Mundial en los Procesos de Formación para la Gestión Medioambiental

Tabla 3.
Competencia 2: análisis crítico.

Saber ser: comprende los alcances de las decisiones a nivel institucional (empresas, estado, organizaciones varias) en la estructura de la comunidad a la que pertenece.			
Capacidad para...	Indicadores y niveles de desempeño. (resultados de aprendizaje: el estudiante...)		
	Nivel 1 (aprobado)	Nivel 2 (notable)	Nivel 3 (sobresaliente)
Explica la condición sistémica de la economía política contemporánea.	Identifica la relación Empresa-Estados Nacionales – entidades de facultad supranacional.	Conoce los marcos de influencia gestionados por las empresas y las instancias supranacionales en los entornos de explotación natural.	Comprende cómo se adhieren al sistema económico y político, narrativas de orden social y cultural para justificar la sobre industrialización y la explotación masiva de recursos naturales.

Tabla 4.
Competencia 3: Sentido de responsabilidad hacia las generaciones presentes y futuras

Saber hacer: establece diferencias entre al menos dos generaciones en sus experiencias de vida en el mismo entorno local.			
Capacidad para...	Indicadores y niveles de desempeño (resultados de aprendizaje: el estudiante...)		
	Nivel 1 (aprobado)	Nivel 2 (notable)	Nivel 3 (sobresaliente)
Observar las características del entorno medioambiental de la comunidad a la que pertenece.	Señala sitios en el territorio local, destacables por presentar situaciones destacables, en lo positivo o negativo.	Explica las causas del estado observado en el entorno medioambiental local.	Reflexiona acerca de cómo las personas conviven con sus entornos -en buen o mal estado- y en ellos desarrollan esquemas de sociabilidad.
Establecer una secuencia retrospectiva de los cambios conocidos en, al menos una generación (30 años) antecedente.	Recaba información de los sitios señalados desde la experiencia de la generación anterior.	Registra los cambios determinados y trata de ubicar las causas de las mismas transformaciones.	Compara y valora la calidad de las diferencias en los sitios elegidos. Considera las causas de los cambios desde sus aportes en ámbitos diferentes a los medioambientales.

Tabla 5.

11. La asignatura Historia Mundial en los Procesos de Formación para la Gestión Medioambiental

Competencia 4: toma de decisiones colaborativa.

Saber crear: identifica la noción de cambio climático en su comunidad y vida cotidiana TEMA: ODS 13, Acción por el clima. Modelo de desarrollo sostenible.			
Capacidad para...	Indicadores y niveles de desempeño (resultados de aprendizaje: el estudiante...)		
	Nivel 1 (aprobado)	Nivel 2 (notable)	Nivel 3 (sobresaliente)
Comprender la importancia de contar con alternativas para la ocupación urbana en reciprocidad con el medio ambiente.	Considera las posibilidades de transformar el tipo de ciudad predominante por una alternativa más amable con el entorno.	Explica las ventajas de cambiar a un urbanismo sostenible. Determina las desventajas del mismo cambio.	Reflexiona sobre sus propios desplazamientos y esquemas de estructura urbana y considera si es posible acercarse a un grado más equilibrado con un modelo de sostenibilidad.

Aporte al Conocimiento en el Ámbito de Educación

La comprensión de los eventos históricos desde las competencias de la UNESCO y la obligada transversalidad que implica su revisión, comprensión y aprendizaje, nos da la oportunidad no sólo de crecer nuestras fronteras disciplinares sino también de renovar nuestros argumentos para revitalizar a la disciplina misma.

Las humanidades con propósitos claros de aporte al saber socioambiental pueden acercarse a cuestionar procesos históricos que ya reconoce con claridad, para acercarse a las narrativas disciplinares donde se encuentran datos y reflexiones para la comprensión del deterioro medioambiental y la presente crisis de sostenibilidad.

Para este caso, ya expuesto, la elección se centró en la Revolución Industrial, uno de los hitos históricos más importantes para la crisis medioambiental actual, pues es el inicio de la generación de efectos no previstos como la emisión de gases tóxicos, puesto que en realidad se desconocía el impacto.

De igual manera, encontramos otros temas para abundar en la discusión transdisciplinar de la EDS:

- Colonialismo y explotación de recursos: a lo largo de la historia, el colonialismo ha tenido un impacto negativo en los ecosistemas. Las potencias coloniales explotaron los recursos naturales de los territorios que dominaron, sin tener en cuenta las consecuencias ambientales a largo plazo. Esto no solo afectó la biodiversidad, sino que también estableció un modelo económico basado en la explotación sin sostenibilidad.

11. La asignatura Historia Mundial en los Procesos de Formación para la Gestión Medioambiental

- Desarrollo y consumo insostenible: a lo largo del siglo XX, el modelo de crecimiento económico basado en el consumo masivo y el uso intensivo de recursos naturales ha llevado a la sobreexplotación de la tierra, la deforestación y la contaminación. La historia del crecimiento económico global está estrechamente relacionada con la crisis ambiental, ya que muchas economías basadas en la producción y el consumo han tenido poco en cuenta el impacto sobre el medio ambiente.
- Desigualdades históricas y crisis climática: las comunidades más afectadas por la crisis medioambiental actual, como los países del sur global, han sido históricamente las que menos han contribuido al cambio climático y a la degradación ambiental. Esto se debe a un legado histórico de colonización y explotación de sus recursos por parte de las potencias coloniales. Las disparidades económicas y sociales creadas por estas estructuras históricas continúan afectando a las personas más vulnerables.
- Movimientos de conciencia ambiental: a lo largo del siglo XX y XXI, los movimientos medioambientales han ganado fuerza. Sin embargo, estos movimientos también tienen una historia. Desde los primeros defensores de la naturaleza hasta las recientes protestas climáticas, la conciencia ambiental se ha ido construyendo sobre el entendimiento de cómo la actividad humana impacta el planeta. La historia de estos movimientos ha sido crucial para visibilizar y tratar de corregir la crisis medioambiental.

Conclusiones

El actual conflicto en la relación entre las ciudades, sus habitantes y el medioambiente, abren la posibilidad de renovar el sentido social de las humanidades, las cuales pueden activar su influencia en la generación de conocimientos desde la reflexión y el compromiso social. El caso de la historia mundial ofrece la particular condición de repasar los ciclos de cambio en la epistemología de lo medioambiental, en este documento se hace una propuesta breve de inclusión de la discusión medioambiental en la asignatura historia mundial para reflexionar sobre la posibilidad de renovar las temáticas de materias como esta.

Las competencias que los profesores y estudiantes pueden promover están cercanas a las que la UNESCO ha elegido integrantes de la llamada EDS, esto, sin embargo, no ha impedido que se conjuguen con las que la Universidad de Guadalajara incorpora en su modelo educativo. En conjunto, el perfil de egreso de los alumnos de historia mundial incluye la capacidad de observación analítica del entorno inmediato, la reflexividad, la colaboración y el compromiso social.

Para los docentes, atender la asignatura de historia desde la transversalidad obligada de las problemáticas medioambientales, conlleva nuevas habilidades en el aula: la comunicación precisa, la transversalidad, y la innovación en el diseño de actividades y narrativas. Los conocimientos disciplinares que pueden cultivarse pueden llevarse del presente al pasado para revisar los procesos que

11. La asignatura Historia Mundial en los Procesos de Formación para la Gestión Medioambiental

implicaron, como ejemplo, en este ejercicio los saberes se tejen entorno a la noción de desarrollo, en el periodo que va del siglo XVIII al XX, los eventos ligados a las revoluciones industrial y tecnológica que el mundo conoció en ese lapso.

Los saberes o conocimientos disciplinares tratados en este ejemplo son:

- Situar hechos históricos fundamentales que han tenido lugar en Europa y el mundo con relación al periodo de innovación técnica.
- Interpretar la realidad social a partir de los procesos históricos, nacionales e internacionales sucedidos por efecto de la incorporación de la noción de desarrollo a los modelos socioeconómicos.
- Valorar las diferencias sociales, políticas, económicas, étnicas, culturales, de género y las desigualdades que han sido inducidas por la aplicación de los modelos de desarrollo, en su fase tecnológica y economicista.
- Determinar las acciones que individual y colectivamente se pueden emprender para cuestionar y renovar el concepto de desarrollo y su operación en la realidad social y cultural.

Esta propuesta invita a cuestionar los límites supuestos para las disciplinas de las ciencias sociales y humanidades respecto de la crisis ecológica, pues es una realidad que ese deterioro tiene causales humanas antes que medioambientales.

Referencias

- Bautista-Cerro, M. J. (2022) Guía con orientaciones metodológicas para el anclaje curricular de la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Ciudadanía Mundial. Ministerio de Educación y formación profesional, España
- Echavarría, H., Leal, C., Millán, E., Montiel A., E. y Rodríguez, C. (2023). Introducción a la Crisis Ambiental: Temas Clave y Desafíos. CICESE.
- García-Arce, JG.; Pérez-Ramírez, CA. y Gutiérrez-Barba, BE. (2022) Objetivos de desarrollo sustentable y funciones sustantivas en las instituciones de educación superior. Rev. Actual. Investig. Educ 21 (3) p.516-551. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v21i3.48160>.
- García-Pinilla, JI., Pineda, BA., Rodríguez-Jiménez, OR., y Nicholls-Rodríguez, D. (2023). Desarrollo de competencias tecnológicas en docentes utilizando un modelo de diseño instruccional. Educación y Educadores, 26(1), <https://doi.org/10.5294/edu.2023.26.1.3>
- Laurente, MJ., Juárez, S. y Penas, EP. (2023) Extractivismo, políticas educativas y derechos humanos: debates desde el giro ecoterritorial en la Patagonia del siglo XXI. Ponencia digital. Repositorio Digital Institucional, Universidad Nacional del Comahue. <http://rdi.uncoma.edu.ar/handle/uncomaid/16959>
- Llanez, HF. y Sacristán, CP. (2021). Desarrollo territorial y economía solidaria: análisis desde el concepto de desarrollo, el medio ambiente y la incorporación de las comunidades en una estrategia de desarrollo territorial. Tendencias, 22(1), 254-278. <https://doi.org/10.22267/rtend.212201.163>
- Moreira, A. (2019) Desarrollo y progreso: el mito de un ideal moral. Analysis. Claves de Pensamiento Contemporáneo, 23 (4), pp.1-23.
- Murga-Menoyo, M. A. (2015). Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015. Foro de Educación, 13(19), 55-83. Doi: <http://dx.doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.004>
- Rectoría General Universidad de Guadalajara (2007) Modelo Educativo Siglo XXI. http://www.udg.mx/sites/default/files/modelo_Educativo_siglo_21_UDG.pdf
- Sachs, J. D. (2015) La era del desarrollo sostenible. Ediciones DEUSTO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2014) Declaración de Aichi-Nagoya sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible. UNESCO. http://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231074_sp
- Zarta, P. (2018) la sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. Tabula Rasa, (28), p. 409-423

Capítulo 12

Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

María Elvira López Parra ¹

María Angélica Machado Parra ²

Olga María Castro Gastelum ³

María Margarita Carrera Sánchez ⁴

¹ melopez@itson.edu.mx, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3552-3517>

² mmachado@itson.edu.mx, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6206-9252>

³ olga.castro@itson.edu.mx, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9115-9135>

⁴ maria.carrerasn@uanl.edu.mx, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8543-6238>

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

Resumen

Considerando el desconocimiento en el manejo del dinero y productos financieros, el objetivo de la presente investigación es identificar el nivel de educación financiera de los estudiantes universitarios de las carreras económico administrativas en las dimensiones de conocimiento y competencia, además de su relación con factores asociados como: demográficos, socioeconómicos y culturales. En el rubro del conocimiento se incluyeron términos de la educación financiera como el dinero, el ahorro, el préstamo, el crédito, el seguro, entre otros; en competencia se identificaron las habilidades sobre el manejo de las finanzas, el establecimiento de metas y toma de decisiones. Además, se contrastaron con variables demográficas, socioeconómicas y culturales. Se adaptó un instrumento con preguntas en escala de Likert que va del 1 al 5 donde 1 es la mínima calificación y 5 la máxima. Los resultados mostraron que las medias de conocimiento y competencias en educación financiera difieren significativamente entre estudiantes de turismo con el resto de las carreras económico administrativas. Además, existe una asociación entre el nivel de educación financiera y las variables de sexo, ocupación y uso de productos financieros; y no con el estado civil y la edad. Se recomendó desde la perspectiva educativa, que las universidades promuevan acciones que permita a los estudiantes el manejo óptimo de los ingresos y egresos. Los talleres y foros son acciones que contribuyen a desarrollar habilidades como la toma de decisiones informadas y evaluación del riesgo para una salud financiera.

Palabras clave: Educación financiera, conocimiento financiero, competencia financiera.

Abstract

Considering the lack of knowledge regarding money management and financial products, the objective of this research was to identify the level of financial education of university students in Economic and Administrative careers in the dimensions of knowledge and competence, as well as their connection with associated factors such as: demographic, socioeconomic and cultural. In the knowledge category, financial education terms such as money, savings, loans, credit, insurance, among others, were included; in competence category, skills related to financial management, goal setting and decision making were identified. In addition, they were contrasted with demographic, socioeconomic and cultural variables. An instrument was adapted with questions on a Likert scale ranging from 1 to 5 where 1 is the minimum score and 5 the maximum. The results showed that the average levels of financial literacy knowledge and skills differ significantly between tourism students and other economics and administrative programs. Furthermore, there is an association between the level of financial literacy and the variables of gender, occupation, and use of financial products; but not with marital status or age. From an educational perspective, it was recommended that universities promote actions that allow students to optimally manage income and expenses. Workshops and forums are actions that

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

contribute to developing skills such as making informed decisions and assessing risks for financial health.

Keywords: financial education, financial knowledge, financial competence

Introducción

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), en 2015, estableció los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como parte de la Agenda 2030, con metas para abordar desafíos globales como la pobreza, salud, educación, igualdad y cambio climático, entre otros, en colaboración con gobiernos, sector privado y sociedad civil (ONU, 2025). Además, el Banco Mundial (2022) destaca la importancia de la inclusión financiera, que permite a personas y organizaciones acceder a productos financieros para satisfacer sus necesidades, promoviendo la reducción de la pobreza y el crecimiento económico. Países como China, Kenia, India y Tailandia han implementado reformas con el sector privado, facilitando productos financieros accesibles, incluyendo opciones digitales y en teléfonos móviles, para mejorar la vida de los usuarios y avanzar en los objetivos globales.

La inclusión financiera promueve el acceso a herramientas financieras que faciliten las decisiones de los usuarios, sin embargo, para no llegar al uso indebido de estos servicios financieros como es el endeudamiento excesivo, es importante que los usuarios tengan educación financiera debido a que permite tomar decisiones de manera informada y más acertada, de esta forma mejoran su condición económica.

Así mismo, la educación financiera empodera a las personas para administrar de forma eficiente sus ingresos, evitando el sobreendeudamiento y acceder a oportunidades económicas que le permitan una mejor calidad de vida. Por lo anterior la educación financiera juega un papel importante en algunos: ODS 1. Fin de la pobreza, la educación financiera permite a las personas gestionar mejor sus ingresos; el ODS 4. Educación de calidad, se refiere a que la educación financiera debe estar presente en los planes y programas de estudio que contribuya a una educación integral y útil para la vida; el ODS 5. Igualdad, promover la educación financiera en grupos vulnerables para cerrar brechas en el acceso a servicios financieros; el ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico, con la educación financiera en las personas y organizaciones se impulsa el acceso a financiamiento a emprendedores, fomenta el desarrollo de pequeñas y medianas empresas generando empleos.

Por otro lado, la pandemia de COVID-19 aceleró el uso de servicios financieros digitales, dando paso a la creación de políticas que fomentan la educación financiera y la protección de datos para una inclusión segura (RFD, 2020). En México, la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF, 2018) protege los derechos de los usuarios y promueve la educación financiera para la toma de decisiones informadas.

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

Según la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (2015), el 37% de los adultos registra sus gastos, el 44% tiene productos de ahorro formal y cuatro de cada diez utilizan crédito para necesidades básicas, evidenciando avances y desafíos en la inclusión financiera del país.

Además, la Encuesta Nacional sobre Salud Financiera (ENSF, 2023) citado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2023) muestra que el 52% de la población mayor a 18 años tiene algún tipo de ahorro, encabezando la lista los estados de Sonora, Colima y Tabasco con el mayor porcentaje de ahorradores.

La encuesta revela que las personas mayores de 18 años en México presentan niveles bajos de conocimientos financieros, lo que genera baja percepción de bienestar y alto estrés financiero. Solo 4 de cada 10 personas con educación superior creen que su futuro financiero está bien atendido, mientras que quienes tienen educación básica o ninguna escolaridad, la proporción aumenta a 6 de cada 10, lo que puede indicar una menor conciencia de los riesgos financieros reales.

A pesar de su importancia, la educación financiera enfrenta varios desafíos, como la falta de recursos educativos adecuados, la diversidad en los niveles de conocimiento y la necesidad de adaptar los programas a diferentes contextos culturales y socioeconómicos. Un estudio comparativo realizado en México analizó la percepción de la educación financiera entre estudiantes de ingenierías aplicadas y administrativas, destacando la necesidad de enfoques educativos que consideren las particularidades de cada disciplina y contexto (Sánchez y López, 2022).

El objetivo de la presente investigación es identificar el nivel de educación financiera en los estudiantes universitarios en los programas educativos de Lic. en Administración (LA), Lic. en Contaduría Pública (LCP), Lic. en Economía y Finanzas (LEF) y Lic. en Administración de Empresas Turísticas (LAET) del área Económico Administrativas en las dimensiones de conocimiento y competencia, además su relación con factores demográficos, socioeconómicos y culturales, que permita el desarrollo de estrategias para el uso saludable de las finanzas personales.

A continuación, se muestran las hipótesis de investigación (nulas):

1. H_0 . Las medias de los estudiantes de las carreras profesionales de LA, LCP, LEF y LAET con relación a los conocimientos en Educación Financiera, no difieren significativamente.
2. H_0 . Las medias de los estudiantes de las carreras profesionales de LA, LCP, LEF y LAET con relación a las competencias en Educación Financiera, no difieren significativamente.

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

3. H0. No existe una asociación significativa entre las variables de sexo con la educación financiera que muestran los estudiantes.
4. H0. No existe una asociación significativa entre las variables de estado civil con la educación financiera que muestran los estudiantes.
5. H0. No existe una asociación significativa entre las variables de edad con la educación financiera que muestran los estudiantes.
6. H0. No existe una asociación significativa entre las variables de ocupación con la educación financiera que muestran los estudiantes.
7. H0. No existe una asociación significativa entre las variables de manejo de cuentas de ahorro con la educación financiera que muestran los estudiantes.
8. H0. No existe una asociación significativa entre las variables de manejo de tarjetas de crédito con la educación financiera que muestran los estudiantes.
9. H0: No existe una asociación significativa entre las variables de manejo de tarjetas de débito con la educación financiera que muestran los estudiantes.
10. H0: No existe una asociación significativa entre las variables de manejo de seguros con la educación financiera que muestran los estudiantes.

Desarrollo

El Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), fundado en 1955, ha sido fundamental en el desarrollo académico, económico y social de Sonora y México. A lo largo de los años, ha consolidado su estructura organizativa y académica para ofrecer una formación de calidad en diversas áreas del conocimiento. El ITSON cuenta con la Dirección Académica de Ciencias Económico Administrativas, que ofrece programas educativos orientados a la gestión empresarial y financiera. Entre las licenciaturas que forman parte de esta dirección se encuentran: LA, LAET, LCP y LEF. De acuerdo con el Informe General de Actividades 2023-2024, la matrícula de los programas educativos de licenciatura es la siguiente: LA, 441 mujeres y 451 hombres, LAET, 214 mujeres y 57 hombres, LCP, 368 mujeres y 265 hombres, LEF, 158 mujeres y 282 hombres.

La presente investigación se desarrolla en el marco de esta Institución de Educación Superior (IES), específicamente con estudiantes de las carreras de pregrado de la Dirección de Ciencias Económico Administrativas.

La inclusión financiera es referida al acceso y uso de servicios financieros útiles y asequibles que satisfacen las necesidades de individuos y empresas, incluyendo transacciones, pagos, ahorro, crédito y seguros, de manera responsable y sostenible (Banco Mundial, 2022).

El término se puede descomponer en tres dimensiones clave: en primer lugar el acceso, relativo a la disponibilidad de servicios financieros en áreas geográficas y para segmentos de población previamente desatendidos; en segunda instancia el uso enfocado al uso efectivo de los servicios financieros disponibles, reflejado en la adopción y frecuencia de uso de productos como cuentas bancarias, créditos y seguros; en tercer lugar referido a la calidad, es decir, la adecuación

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

de los servicios financieros a las necesidades de los usuarios, garantizando que sean apropiados, seguros y de alta calidad (CEPAL, 2018).

En los últimos años, se han observado avances significativos en la inclusión financiera a nivel global. Según un análisis internacional, el porcentaje de la población con acceso a una cuenta bancaria aumentó del 51% en 2011 al 76% en 2021. Sin embargo, persisten desafíos, especialmente en regiones como África subsahariana y Asia meridional, donde la inclusión financiera sigue siendo limitada (FUNCAS, 2024).

Por otro lado, para la CONDUSEF (2018) en México, la educación financiera permite a las personas tomar decisiones financieras informadas, lo que contribuye a su bienestar económico y social. La educación financiera es esencial para que individuos y comunidades comprendan y gestionen eficazmente sus recursos económicos, promoviendo decisiones informadas y responsables en el ámbito financiero. Esta disciplina abarca el conocimiento y las habilidades necesarias para administrar el dinero, incluyendo la elaboración de presupuestos, el ahorro, la inversión y la gestión de deudas.

Para Rodríguez y Pérez (2018), la evolución de la educación financiera ha sido influenciada por diversos factores, incluyendo cambios económicos, avances tecnológicos y la creciente complejidad de los mercados financieros. Según un artículo publicado en la revista *Inquietud Empresarial*, la educación financiera ha evolucionado desde sus inicios en la década de los 40, adaptándose a las necesidades cambiantes de la población y a los avances en la literatura económica.

Diversas investigaciones han evidenciado que la educación financiera influye en la capacidad de los individuos para participar en los mercados de inversión. Según Singh y Verma (2024), los estudiantes que poseen un mayor nivel de alfabetización financiera tienden a sentirse más seguros al tomar decisiones sobre inversiones.

En cuanto a las investigaciones realizadas sobre la educación financiera García et al. (2024) comentan que el conocimiento financiero también influye en la preparación para el retiro.

El comportamiento financiero en México está influenciado por factores psicológicos, socioeconómicos y educativos. Aunque la educación financiera y el entorno social pueden mejorar las prácticas, la alfabetización en universitarios sigue siendo deficiente, limitando las decisiones acertadas (Hernández y Flores, 2022). Por otro lado, la tecnología ha facilitado la inclusión financiera, permitiendo acceso a servicios bancarios y de inversión, por lo que programas educativos en tecnología financiera pueden fortalecer la gestión de las finanzas personales (Thomas et al., 2024).

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

La gestión del crédito es clave en la educación financiera, al respecto Ordoñez et al. (2023) comentan que quienes comprenden los productos crediticios controlan mejor su endeudamiento; sin embargo, Ramirez y Villamil (2023) encontraron que, en Ecuador, la mayoría se financia a corto plazo y ahorra informalmente, sin hábitos de ahorro a largo plazo.

Garay (2016) desarrolló un índice de alfabetismo financiero considerando conocimientos, actitudes y dimensiones culturales, encontrando que en Bolivia, la mayoría no comprende conceptos financieros y que la cultura influye en la toma de decisiones financieras. Tandazo y Ochoa (2023) en Ecuador, observaron que no existe relación significativa entre cultura financiera y variables como ahorro, endeudamiento o presupuestos familiares, indicando que el conocimiento financiero no determina directamente la economía familiar.

Metodología

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y descriptivo, se analizaron las variables de educación financiera relativas a los conocimientos y competencia sobre el uso de herramientas financieras personales. La investigación se aplicó a estudiantes de las carreras de la división de Ciencias Económico Administrativas.

Además, se realizó una diferencia de medias entre los estudiantes de las diferentes carreras y la percepción de educación financiera (conocimientos y competencia), utilizando la herramienta estadística de ANOVA de un factor. Finalmente se hicieron asociaciones entre las variables a través de la prueba Chi-cuadrada para determinar si existe una asociación significativa entre las variables de educación financiera y los factores demográficos, socioeconómicos y culturales.

En cuanto a los participantes, estos fueron estudiantes de las carreras Económico Administrativas del ITSON. Al momento se cuenta con un total de 2,236 estudiantes, distribuidos en las carreras de LA, LCP, LEF y LAET, según el Informe General de Actividades 2023-2024

Se determinó la muestra resultando un total de 363 estudiantes de los cuales el 27.3% eran de la carrera LCP, el 25.6% de LEF, el 23.1% de LA y el 24% LAET. El 44.4% son estudiantes que cursan del 1er al 3er semestre y el 55.6% representan estudiantes del 4to semestre en adelante.

El instrumento estuvo conformado por 4 secciones, la primera mostró datos generales como edad, sexo, estado civil, entre otros, con 10 preguntas abiertas y de opción múltiple. La segunda parte muestra información sobre el comportamiento económico en el ámbito de las finanzas personales con un total de 14 preguntas en escala de likert. La tercera parte muestra un examen sobre el conocimiento que se tiene de finanzas básicas con un total de 7 preguntas de opción múltiple,

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

y finalmente en la última sección se observaron preguntas sobre la competencia en educación financiera con un total de 17 preguntas en escala de likert.

El procedimiento realizado para el desarrollo de esta investigación se conformó de la siguiente manera: (1 se analizó el marco teórico para conocer las variables, así como las diferentes investigaciones previas realizada sobre estas temáticas, (2 se desarrolló el planteamiento del problema y el desarrollo del objetivo, (3 se adaptó un instrumento que midiera las variables de conocimiento y competencia, además se incluyeron algunos ítems relacionados a factores demográficos, socioeconómicos y culturales, (4 se aplicó el instrumento a la muestra seleccionada, (5 se sistematizó la información en programa estadístico, (6 se analizaron e interpretaron los resultados y (7 se presentaron conclusiones y recomendaciones.

Resultados

A continuación, se muestran los datos descriptivos con la finalidad de observar el perfil de los participantes.

- Sexo: el 37.74% de los encuestados son hombres y el 62.26% mujeres.
- Estado civil: el 2.75% son estudiantes casados, el .055% son divorciados, el 91.73 es soltero, el 3.03% vive en unión libre y el 1.92% tiene otro tipo de estado civil.
- Ocupación: el 40.22% de los encuestados estudian y trabajan y el 59.78% solamente estudia.
- Carrera que cursa: el 23.14% es de la carrera de LA, el 23.96% de LAET, el 27.27% LCP y el 25.62% de LEF.
- Semestre que cursa: el 44.35% estudia del 1ro. al 3er. semestre, el 15.15% del 4to. al 5to. semestre y el 40.49% del 6to. semestre en adelante.
- Manejo de cuentas de ahorro: el 61.71% no maneja cuentas de ahorro y el 38.29% sí.
- Manejo de tarjetas de crédito: el 55.37% no maneja tarjeta de crédito y el 44.62% sí.
- Manejo de tarjetas de débito: el 13.22% no maneja tarjeta de débito y el 86.77% sí.
- Manejo de algún tipo de seguro (vida, casa, carro, empelo, retiro, etc.): el 30% sí maneja algún tipo de seguro y el 70% no.

En el siguiente apartado se muestra el nivel de educación financiera que se observó entre los estudiantes de la Dirección de Ciencias Económico Administrativas del ITSON, considerando las dimensiones de conocimiento y competencia. Además, se presenta un análisis de diferencia de medias que permite comparar la variable de educación financiera entre los estudiantes de las diferentes carreras de LA, LCP, LEF y LAET y conocer si existe una diferencia significativa.

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

A continuación, se muestra los resultados de la prueba de conocimiento sobre conceptos básicos de finanzas, fueron 7 preguntas con respuestas de opción múltiple:

- Pregunta 1. ¿Qué es un presupuesto?, el 87.6% de los encuestados contestaron correctamente sobre el concepto de presupuesto.
- Pregunta 2. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el interés compuesto?, el 76.3% de los encuestados contestaron correctamente sobre el interés compuesto.
- Pregunta 3. Si tienes una tarjeta de crédito con una tasa de interés del 20% y no pagas el saldo total, ¿qué sucederá?, el 90.9% de los encuestados contestaron correctamente sobre las consecuencias de no pagar el saldo total en una tarjeta de crédito.
- Pregunta 4. ¿Qué es un fondo de emergencia?, el 84.8% de los encuestados contestaron correctamente sobre el concepto de fondo de emergencia.
- Pregunta 5. ¿Cuál es la manera adecuada para mejorar tu calificación crediticia?, el 91.5% de los encuestados contestaron correctamente sobre el adecuado manejo de la calificación crediticia.
- Pregunta 6. Esto se considera una inversión, el 67.5% de los encuestados contestaron correctamente sobre el concepto de inversión.
- Pregunta 7. Las deudas son, el 72.2% de los encuestados contestaron correctamente sobre el concepto de deuda.

En cuanto a las medias de las variables de educación financiera en sus dimensiones de conocimiento y competencia se muestran en la Tabla 1.

*Tabla 1.
Medias de las dimensiones de conocimiento y
competencia de la variable de educación financiera.*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar
Conocimiento	363	1.00	5.00	3.4894	.84001
Competencia	363	1.00	5.00	3.1821	.68617
Educación Financiera	363	1.00	5.00	3.2906	.65683
N válido	363				

Como se puede observar en la Tabla 1, la media en cuanto a conocimiento es del 3.489 lo que significa que los estudiantes encuestados contestaron en mayor medida la opción de “indecisos” a preguntas que tenían que ver con su percepción sobre el conocimiento de temas como el manejo del dinero, el ahorro, el pago de deudas, solicitudes de préstamo, compras a crédito, temas de derechos y responsabilidades para manejar adecuadamente el dinero y el crédito.

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

En el caso de la percepción sobre sus competencias para elaborar presupuestos, ahorrar de manera regular, establecer metas y objetivos para el ahorro, manejo de tasas de interés, planificación de financiamiento para la jubilación o retiro, fondos de emergencia como es la salud, la educación, entre otros, manejo de las herramientas tecnológicas aplicadas a las finanzas y manejo de tarjetas de crédito y ahorro, la respuesta fue en promedio 3.1821, lo que significa que la respuesta en su mayoría fue que “a veces” o están “indecisos”.

Para hacer una comparación de medias entre los estudiantes de las diferentes carreras profesionales y su percepción sobre educación financiera — conocimientos y competencia—, se utilizó la herramienta estadística de ANOVA para un factor, desprendiéndose las hipótesis 1 y 2 antes señaladas.

Tabla 2.

Análisis ANOVA de la variable conocimiento en educación financiera y los grupos (carreras profesionales, LA, LEF, LCP y LAET).

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	9.966	3	3.322	4.858	.003
Dentro de grupos	245.466	359	.684		
Total	255.432	362			

Con base en los resultados obtenidos en la prueba ANOVA de un factor ($p = 0.003 < .05$), se rechaza la hipótesis nula que planteaba que no existen diferencias significativas entre las medias de los estudiantes de las carreras profesionales de LA, LCP, LEF y LAET en relación con sus conocimientos en educación financiera. Por lo tanto, se concluye que al menos una de las carreras presenta un nivel de conocimiento significativamente diferente respecto a las demás.

Para explicar la diferencia se elaboró la prueba ost Hoc de Tukey, observándose lo siguiente:

Tabla 3.
Prueba Post Hoc de Tukey, análisis de subconjuntos de carreras profesionales y conocimiento de educación financiera.

Carrera que cursas	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
LAET	87	3.2146	
LEF	93	3.5269	3.5269
LCP	99		3.5337
LA	84		3.6806
Sig.		.056	.596

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios,
¿Conocimiento o Competencias?

Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 90.390.
b. Los tamaños de grupo no son iguales. Se utiliza la media armónica de los tamaños de grupo. Los niveles de error de tipo I no están garantizados.

Considerando la prueba Post Hoc se observa que las medias de las carreras de LAET y LEF en cuanto a conocimiento de educación financiera no hay diferencia significativa, ni tampoco con el grupo de LEF, LCP y LA, sin embargo, si existe diferencia significativa entre LAET, con el grupo conformado con LCP y LA.

A continuación, se muestra el análisis ANOVA de un factor con relación a la competencia en educación financiera y la carrera que cursan los encuestados.

Tabla 4.
Análisis ANOVA de la variable competencia en educación financiera y los grupos (carreras profesionales, LA, LEF, LCP y LAET).

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	5.845	3	1.948	4.250	.006
Dentro de grupos	164.593	359	.458		
Total	170.438	362			

Con base en los resultados obtenidos en la prueba ANOVA de un factor ($p = 0.006 < .05$), se rechaza la hipótesis nula que planteaba que no existen diferencias significativas entre las medias de los estudiantes de las carreras profesionales de LA, LCP, LEF y LAET en relación con sus competencias en educación financiera.

Por lo tanto, se concluye que al menos una de las carreras presenta un nivel de competencia significativamente diferente respecto a las demás. Para explicar la diferencia se elaboró la prueba Post Hoc de Tukey, observándose lo siguiente:

Tabla 5.
Prueba Post Hoc de Tukey, análisis de subconjuntos de carreras profesionales y competencia de educación financiera.

Carrera que cursas	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
LAET	87	2.9582	
LCP	99		3.2259
LEF	93		3.2659
LA	84		3.2695
Sig.		1.000	.973

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 90.390.
b. Los tamaños de grupo no son iguales. Se utiliza la media armónica de los tamaños de grupo. Los niveles de error de tipo I no están garantizados.

Considerando la prueba Post Hoc se observa que las medias de las carreras de LCP, LEF y LA en cuanto a competencias de educación financiera no hay diferencia significativa, sin embargo, si existe diferencia significativa de este grupo con el de LAET.

Finalmente, se muestra un análisis con variables de contraste y el nivel de educación financiera con el propósito de identificar el grado de dependencia entre ellas, considerando la prueba chi-cuadrada.

Entre las variables de contraste se observan (1 las demográficas como: sexo, estado civil y edad, (2 las socioeconómica con la ocupación y (3 las culturales, relativas al manejo de cuenta de ahorro, tarjetas de crédito, de débito y manejo de seguros.

Tabla 6.
Pruebas de chi-cuadrado de las variables de sexo y el nivel de educación financiera.

	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.139 ^a	2	.046
Razón de verosimilitud	6.185	2	.045
Asociación lineal por lineal	6.121	1	.013
N de casos válidos	363		
a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 29.44.			

Se observa que el nivel de significancia es de $.046 < .05$ por lo que se rechaza la hipótesis 3, esto es que, si hay una asociación estadísticamente significativa entre las variables de sexo con el nivel de educación financiera según la prueba de chi-cuadrado de Pearson.

Tabla 7.
Medidas simétricas de las variables de sexo y el nivel de educación financiera.

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	.130	.046
	V de Cramer	.130	.046
N de casos válidos		363	

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

Considerando que existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables de sexo con el nivel de educación financiera se realiza la prueba de V de Cramer en la que se observa un valor de .130 lo que resulta una asociación baja en cuanto a su intensidad.

Tabla 8.

Pruebas de chi-cuadrado de las variables de estado civil y el nivel de educación financiera

	Valor	GI	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14.214 ^a	8	.076
Razón de verosimilitud	15.415	8	.052
Asociación lineal por lineal	6.779	1	.009
N de casos válidos	363		
a. 10 casillas (66.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .43.			

Se observa que el nivel de significancia es de $.076 > .05$ por lo que se acepta la hipótesis 4, esto es que, no hay una asociación estadísticamente significativa entre las variables de estado civil con el nivel de educación financiera según la prueba de chi-cuadrado de Pearson.

Tabla 9.

Pruebas de chi-cuadrado de las variables de edad y el nivel de educación financiera.

	Valor	GI	Significación asintótica(bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	39.176 ^a	40	.507
Razón de verosimilitud	42.211	40	.376
Asociación lineal por lineal	9.218	1	.002
N de casos válidos	363		
a. 46 casillas (73.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .21.			

Se observa que el nivel de significancia es de $.507 > .05$ por lo que se acepta la hipótesis 5, esto es que, no hay una asociación estadísticamente entre las variables de edad y el nivel de educación financiera según la prueba de chi-cuadrado de Pearson.

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

Tabla 10.

Pruebas de chi-cuadrado de las variables de ocupación y el nivel de educación financiera.

	Valor	gl	Significación asintótica(bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16.910 ^a	2	.000
Razón de verosimilitud	16.659	2	.000
Asociación lineal por lineal	12.868	1	.000
N de casos válidos	363		
a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 31.37.			

Se observa que el nivel de significancia es de $.000 < .05$ por lo que se rechaza la hipótesis 6, esto es, que existe estadísticamente una asociación entre las variables de ocupación y el nivel de educación financiera según la prueba de chi-cuadrado de Pearson. A continuación, se presenta la tabla de medida simétrica para observar el valor de asociación entre las variables.

Tabla 11.

Medidas simétricas de las variables de ocupación y el nivel de educación financiera

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	.216	.000
	V de Cramer	.216	.000
N de casos válidos		363	

Se observa que el valor de V de Cramer es de .216 lo que resulta una asociación baja en cuanto a su intensidad.

Tabla 12.

Pruebas de chi-cuadrado de variables de manejo de cuenta de ahorro y el nivel educación financiera.

	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29.428 ^a	2	.000
Razón de verosimilitud	28.972	2	.000
Asociación lineal por lineal	24.348	1	.000
N de casos válidos	363		
a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 29.87.			

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

En la tabla 12 se observa que el nivel de significancia es de $.000 < .05$ por lo que se rechaza la hipótesis 7, esto es que, existe estadísticamente una asociación entre las variables de manejo de cuenta de ahorro y el nivel de educación financiera, es decir, hay una asociación estadísticamente significativa entre las variables en la prueba de chi-cuadrado de Pearson.

Tabla 13.
Medidas simétricas de las variables de manejo de cuenta de ahorro y el nivel educación financiera.

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	.285	.000
	V de Cramer	.285	.000
N de casos válidos		363	

Se observa que el valor de V de Cramer es de 0.285 lo que resulta una asociación baja en cuanto a su intensidad.

Tabla 14.
Pruebas de chi-cuadrado de variables de manejo tarjeta de crédito y el nivel educación financiera.

	Valor	gl	Significación asintótica(bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9.884 ^a	2	.007
Razón de verosimilitud	9.910	2	.007
Asociación lineal por lineal	9.339	1	.002
N de casos válidos	363		
a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 34.81.			

En la tabla 14 se observa que el nivel de significancia es de $0.007 < 0.05$ por lo que se rechaza la hipótesis 8 esto es que, sí existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables del manejo de tarjetas de crédito y el tipo de educación financiera en la prueba de chi-cuadrado de Pearson.

Tabla 15.
Medidas simétricas de las variables de manejo de tarjeta de crédito y el nivel educación financiera.

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	.165	.007
	V de Cramer	.165	.007
N de casos válidos		363	

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

Se observa que el valor de V de Cramer es de 0.165 lo que resulta una asociación baja en cuanto a su intensidad.

Tabla 16.

Pruebas de chi-cuadrado de las variables de manejo de tarjeta de débito y educación financiera.

	Valor	gl	Significación asintótica(bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7.685 ^a	2	.021
Razón de verosimilitud	9.598	2	.008
Asociación lineal por lineal	5.571	1	.018
N de casos válidos	363		
a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 10.31.			

En la tabla 16 se observa que el nivel de significancia es de $0.021 < 0.05$ por lo que se rechaza la hipótesis 9, esto es que, sí existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables de manejo de tarjeta de débito y educación financiera en la prueba de chi-cuadrado de Pearson.

Tabla 17.

Medidas simétricas de las variables de manejo de tarjeta de débito y el nivel educación financiera.

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	.146	.021
	V de Cramer	.146	.021
N de casos válidos		363	

Se observa que el valor de V de Cramer es de 0.146 lo que resulta una asociación baja en cuanto a su intensidad.

Tabla 18.

Pruebas de chi-cuadrado de las variables de manejo de algún tipo de seguro y nivel de educación financiera.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17.014 ^a	2	.000
Razón de verosimilitud	16.165	2	.000

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

Asociación lineal por lineal	13.417	1	.000
N de casos válidos	363		
a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 23.42.			

Se observa que el nivel de significancia es de $.000 < .05$ por lo que se rechaza la hipótesis H_0 , esto es que, sí existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables de manejo de seguros y el nivel de educación financiera en la prueba de chi-cuadrado de Pearson.

Tabla 19.
Medidas simétricas de las variables de manejo de algún tipo de seguro y nivel de educación financiera.

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	.216	.000
	V de Cramer	.216	.000
N de casos válidos		363	

Se observa que el valor de V de Cramer es de 0.216 lo que resulta una asociación baja en cuanto a su intensidad.

Conclusiones

La presente investigación tiene el objetivo de identificar el nivel de educación financiera de los estudiantes universitarios en las carreras Económico Administrativas en las dimensiones de conocimiento y competencia, además su relación con factores asociados como: demográfico, socioeconómicos y cultural. Al respecto, más del 72% de los encuestados respondieron correctamente sobre conceptos financieros como presupuesto, deuda e interés compuesto y el 67.5% sobre inversión. García, Navejas y Rodríguez (2024) señalan que el conocimiento financiero ayuda a los estudiantes a planificar su futuro, con ello se evitan errores y ayuda a prepararse para la jubilación en temprana edad.

Los resultados mostraron que las medias de conocimiento y competencias en educación financiera difieren significativamente entre los estudiantes de LAET y los de LCP, LEF y LA, en relación a su percepción sobre su propio conocimiento y habilidades en esta área.

Los resultados del análisis ANOVA muestran diferencias significativas de conocimientos y competencias en educación financiera entre las carreras del área Económico Administrativas del ITSON, al respecto los estudiantes de LAET mostraron diferencias significativas en conocimiento frente a los LCP y LA, también en competencias frente a las carreras de LEF, LA y LCP. Esto

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

sugiere que los planes de estudio influyen en la formación financiera de los estudiantes, coincidiendo con lo señalado por Garay (2016) quien comenta sobre las necesidades de fortalecer la alfabetización financiera según el contexto académico. Además, García et al. (2024) destacan que el nivel educativo influye directamente en la toma de decisiones futuras, como el retiro, lo que hace importante reforzar los conocimientos en finanzas.

Por otro lado, los resultados de la prueba chi-cuadrada mostraron asociación estadísticamente significativa entre el nivel de educación financiera y las variables de sexo, ocupación y uso de productos financieros (cuentas de ahorro, tarjetas de crédito, débito y seguros). Aunque la intensidad de estas asociaciones fue baja según la V de Cramer, los hallazgos coinciden con lo planteado por Hernández y Flores (2022), quienes comentan que el comportamiento financiero de los jóvenes se ve afectado por factores individuales y el acceso a herramientas financieras.

Finalmente, no se encontraron asociaciones significativas entre el nivel de educación financiera, las variables de estado civil y edad, lo que sugiere que el nivel de conocimiento y competencias puede estar vinculado al contexto educativo y la experiencia financiera individual que a características demográficas básicas. Ordoñez et al. (2023) comentan sobre la importancia de la situación crediticia y experiencia previa en el desarrollo de la educación financiera.

La educación financiera es una herramienta fundamental para el empoderamiento económico de individuos y comunidades. Se recomienda diseñar estrategias diferenciadas por carreras y nivel de exposición a productos financieros, incorporando prácticas formativas que desarrollen no solo conocimiento, sino también competencias aplicadas a la vida financiera cotidiana.

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

Referencias

- Banco Mundial (2022). Inclusión financiera. Panorama general. <https://www.bancomundial.org/es/topic/financiamiento/overview>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2018). La inclusión financiera para la inserción productiva y el papel de la banca de desarrollo. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/48c62b04-7611-4a61-bd9f-f6dcc5c27c7d/content>
- Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (2018). Presentación Para qué sirve la CONDUSEF. CONDUSEF https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/362840/01-Para_que_te_sirve_la_condusef.pdf
- FUNCAS. (2024). Avances en inclusión financiera: un análisis internacional. https://www.funcas.es/odf/avances-en-inclusion-financiera-un-analisis-internacional/?utm_source
- Garay, G. (2016). Índice de alfabetización financiera, la cultura y la educación financiera. *Perspectivas*. 19(37), 23-40. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425946304003>
- García, E., Navejas, G. A., y Rodríguez, A. R. (2024). La importancia de la educación financiera en los jóvenes universitarios frente al retiro por vejez. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 14(28). <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1920>
- Hernández, A., y Flores, S. A. (2022). El comportamiento financiero de los jóvenes universitarios en seis entidades federativas de México: un análisis desde la perspectiva financiera-conductual. *Diálogos sobre educación*, (25). <https://doi.org/10.32870/dse.v0i25.1131>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2023). Información demográfica y social. Encuesta Nacional sobre Salud Financiera. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/programas/ensafi/2023/>
- Instituto Tecnológico de Sonora. (2024). Informe General de Actividades 2023-2024. ITS. <https://www.itson.mx/rector/Documents/informe-rectoria-2023-2024.pdf>
- Ordoñez, B., González, E., Garduño, A., Plata, R. I., y Rojas, P. (2023). Análisis de la educación financiera desde la perspectiva de la situación crediticia en los estudiantes: un caso de estudio. *Europub Journal of Education Research*, 4(1). <https://doi.org/10.54745/ejerv4n1-001>
- Sánchez, A. M. y López, R. J. (2022). Estudio comparativo sobre educación financiera desde la perspectiva de los estudiantes de ingeniería. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 1-10. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/6246/9498/>
- Singh Baveja, G. y Verma, A. (2024). Impact of Financial Literacy on Investment Decisions and Stock Market Participation using Extreme Learning Machines. arXiv preprint arXiv:2407.03498. <https://arxiv.org/abs/2407.03498>
- Ramírez, Y. P. y Villamil, L. C. (2023). Educación financiera y sus características en Soacha. *ECA Sinergia*, 14(1), 19-32. Obtenido de <https://doi.org/10.33936/ecasinergia.v14i1.4638>

12. Educación Financiera en Estudiantes Universitarios, ¿Conocimiento o Competencias?

- Red de Finanzas para el Desarrollo. (2020). Avances en inclusión financiera 2020. RFD https://rfd.org.ec/docs/comunicacion/DocAIF2020/RFD-Avances-Inclusion-Financiera-2020c.pdf?utm_source
- Rodríguez, J. y Pérez, M. (2018). Educación financiera: Origen, análisis y evolución de las aportaciones científicas. *Inquietud Empresarial*, 10(2), 1-15. https://revistas.uptc.edu.co/index.php/inquietud_empresarial/article/download/11475/11196/53509
- Tandazo, L. G. y Ochoa, J. M. (2023). Cultura financiera y su incidencia en la economía familiar de los habitantes del cantón Macará, Ecuador. *ECA Sinergia*, 14(3), 28-39. doi: <https://doi.org/10.33936/ecasinergia.v14i3.5508>
- Thomas, G. N., Nur, S. M. R. y Indriaty, L. (2024). The Impact of Financial Literacy, Social Capital, and Financial Technology on Financial Inclusion of Indonesian Students. arXiv preprint arXiv:2405.06570. <https://arxiv.org/abs/2405.06570>
- Organización de las Naciones Unidas (2025). Objetivos de desarrollo sostenibles. 17 objetivos para transformar nuestro mundo. ONU. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Capítulo 13

La Necesidad de Impartir las Materias de Derecho del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en las Universidades

Gina Jaqueline Prado Carrera ¹

¹ gjaquelineprado@yahoo.com.mx
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0114-0297>

13. La Necesidad de Impartir las Materias de Derecho del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en las Universidades

Resumen

La aceleración del mundo ante la constante innovación de la ciencia y la tecnología, exige que el ser humano se adapte de manera permanente a los cambios derivados de estos avances. Sin embargo, frente a la disyuntiva entre la necesidad de desarrollo y la protección del medio ambiente, es indispensable que las universidades formen profesionistas capaces de enfrentar estos desafíos, y que desde su campo de especialización den prioridad al cuidado de la diversidad de la flora, la fauna y los ecosistemas, así como de los recursos renovables y no renovables, con el fin de garantizar un desarrollo sustentable. En este sentido la enseñanza de las materias de Derecho del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable debería ser obligatorio en todas las carreras, pues la vida se vincula con todas las acciones humanas y cada ámbito produce un impacto positivo o negativo en el entorno, con repercusiones directas en nuestro desarrollo. Estas asignaturas resultan especialmente necesarias en las carreras de derecho, con el propósito de formar especialistas que velen por la aplicación y el respeto de las regulaciones ambientales en el sector público y privado, así como en los niveles local, regional, nacional e internacional.

Palabras clave: derecho, medio ambiente, desarrollo sustentable, protección ambiental, salud.

Abstract

The world is accelerating due to the constant innovation of science and technology and at the same time, human beings have to constantly adapt to the changes generated by these advances. However, faced with the dilemma of the need for development and the protection of the environment, we need universities to prepare future professionals capable of facing these challenges, where they prioritize, from their field of expertise, the care of the diversity of flora, fauna, as well as ecosystems, including everything we know as renewable and non-renewable resources, to guarantee sustainable development. Teaching the subjects of Environmental Law and Sustainable Development should be mandatory in all careers, since life itself is related to everything that humans do and from all areas we generate an impact for good or bad on the environment and this transcends our development; it is therefore also necessary that these subjects be taught in particular in law courses, in order to train specialists who ensure the application and respect of environmental regulations both in the public and private sectors, but also at the local, regional, national and even international levels.

Keywords: law, environment, sustainable development, environmental protection, health.

Introducción

La globalización ha impulsado a las instituciones de educación superior a formar profesionistas y especialistas preparados para los desafíos del milenio. Ante esta panorámica, es necesario reconocer que la formación académica es fundamental para atender las problemáticas que afectan a las naciones de todo el mundo y que pueden generar conflictos de alcance internacional si no se abordan tanto en el ámbito interno como mediante la cooperación entre los países involucrados.

Un ejemplo de ello se observa en las diversas secuelas políticas que, con motivo de la migración irregular, surgen entre los países de origen y los de acogida. Esta problemática ha aumentado de forma desmedida en las últimas décadas y, en el caso de países como México y los Estados Unidos de América, ha generado una constante presión de este último hacia México para que imponga controles más estrictos dentro de sus fronteras y evite el cruce de migrantes indocumentados hacia EUA. Meses antes de la entrada en función de la actual presidenta de México, la Dra. Claudia Sheinbaum, las autoridades estadounidenses realizaron deportaciones de migrantes, no solo mexicanos, sino también de otras nacionalidades, hacia territorio mexicano, ante la amenaza del entonces presidente electo Trump previa a su entrada en funciones; esto sin considerar la carga económica y política que esto representaba para México y bajo el argumento de que el país permitía su paso hacia Estados Unidos con el propósito de alcanzar el llamado sueño americano.

Es decir, que al considerarse la migración como una de las diversas problemáticas vinculadas con el desarrollo sustentable, los países deben colaborar a fin de establecer políticas públicas y programas internos, para tratar de mitigar esta problemática. Evitando que sus habitantes busquen llegar a otras naciones en busca de una mejor calidad de vida o de salarios más altos que les faciliten obtener mayores ingresos, sostener a sus familias en el país de origen o eventualmente, reunirlos en el destino elegido. Esta situación se vuelve más apremiante cuando las personas enfrentan en sus países condiciones como pobreza, hambre, falta de empleo, inseguridad, mala calidad de vida o incluso violencia, en determinado momento puedan alcanzarlos en el destino que estos eligieron, sobre todo si en sus países atraviesan diversas problemáticas como la pobreza, el hambre, la falta de empleo, la inseguridad, la mala calidad de vida o hasta la violencia.

Otra problemática, que le corresponde a las naciones y tiene un alcance global, se encuentra en la lucha contra la eliminación de la pobreza extrema y el hambre. Cada día incrementa la tasa de natalidad, pero tras el nacimiento no es posible garantizar el alimento, el vestido, el acceso a la educación, la salud, la vivienda, al trabajo digno y bien remunerado para todos. Por lo que se requiere de políticas públicas y programas al interior de las diversas naciones para poder garantizar los derechos humanos elementales para el desarrollo del ser humano, como son el derecho a la vida, la libertad, la igualdad ante la ley, la libertad de expresión, la educación, al trabajo, la seguridad social, la identidad, la no

13. La Necesidad de Impartir las Materias de Derecho del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en las Universidades

discriminación, así como vivir en condiciones de bienestar. (Comisión Nacional de Derechos Humanos, [CNDH], s.f.). Estos derechos son necesarios para lograr la trascendencia del ser humano y su desarrollo, por lo que tras la vulneración de uno de estos derechos las personas pueden verse forzadas a migrar para encontrarlo en otro país, pretendiendo mejorar sus condiciones de vida y/o buscando poder garantizar las de sus familias.

Sin embargo, esta constante búsqueda de mejora ha provocado que día con día, el número de personas migrantes incrementa, lo que conlleva a que las relaciones entre países resulten más tensas, debido a que esta migración provoca una inestabilidad económica y a veces hasta social al interior del país de acogida, así como en el de origen. La inconsistencia política en las relaciones bilaterales entre ambos países —e incluso con aquellos que funcionan como territorios de tránsito, por donde las personas migrantes atraviesan para llegar a su destino— produce tensiones políticas que llegan a poner en riesgo las relaciones internacionales de las naciones involucradas.

Ante este tipo de problemáticas de orden internacional, es que dentro de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), los países que la integran tratan de coordinarse para desarrollar acciones orientadas al bien común. Entre ellas se encuentra la promoción de reformas en la regulación interna de los países, con el fin de garantizar los derechos humanos de sus habitantes, entre los cuales encontramos todo lo relativo a la protección del medio ambiente, la salud, mejorar la calidad de vida, así como crear nuevas oportunidades de trabajo y brindar una educación de calidad, garantizar la seguridad y la paz, entre otras. Por ello desde 1972, a partir de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrado en Estocolmo, Suecia, surgió la Declaración de Estocolmo, adoptada por 113 países que estableció al medio ambiente como un derecho humano. Esta declaración, compuesta por 26 principios, buscaba promover la gestión racional del medio ambiente, colocando este compromiso en el primer plano de las preocupaciones internacionales y marcando como inicio el diálogo entre los países industrializados y en desarrollo, para atender las problemáticas derivadas del crecimiento económico, la contaminación del aire, el agua y los océanos, haciendo énfasis en la necesidad de trabajar en la búsqueda del bienestar de las personas a lo ancho del planeta. (Organización de las Naciones Unidas, [ONU], s.f.).

Durante los trabajos que se desarrollaron en esta cumbre internacional, los países se comprometieron a llevar a cabo un plan de acción que constaba de 3 acciones de alcance general, el primero de ellos encaminado a evaluar el medio humano, es decir a realizar la vigilancia a nivel mundial del mismo, así como a desarrollar actividades de ordenación del medio humano y a establecer medidas internacionales auxiliares de la acción nacional e internacional de evaluación y ordenación. A partir de estos compromisos, desglosados en un total de 109 recomendaciones, se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, s.f.).

13. La Necesidad de Impartir las Materias de Derecho del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en las Universidades

20 años más tarde, se llevó a cabo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, conocida como Cumbre de la Tierra, se reúnen 179 países, en Río de Janeiro, Brasil en 1992 y establecen la declaración del mismo nombre. (ONU, s.f.). Esta declaración contempla 27 principios, entre los cuales se destaca la interdependencia de los factores sociales, económicos y ambientales a lo largo de la tierra y que son indispensables para alcanzar el desarrollo sustentable, por lo que en ella se establecen los compromisos de cooperación internacional y políticas de desarrollo que deberán llevar los países miembros al interior de sus naciones, buscando garantizar un bienestar social, así como mejorar las condiciones de vida y salud de sus habitantes, para permitirles un crecimiento económico y social a la par de la protección del medio ambiente, con la visión a futuro, es decir planificando el desarrollo en todos los campos para garantizar también las condiciones de vida y subsistencia para las generaciones futuras.

Fruto de los trabajos que se desarrollaron en esta cumbre, además de la declaración, es la Agenda 21 o programa 21 (ONU, s.f.), en esta las acciones que se comprometieron a llevar a cabo los países a su interior, van de la mano con el desarrollo y la protección medioambiental, partiendo desde la necesidad de crear una concientización ciudadana por medio de la educación y formación integral de sus habitantes, hasta la creación y aplicación de políticas públicas comunes, a lo ancho del planeta, por medio de estrategias mundiales pensadas en la planificación y ordenación del territorio, así como en el uso y control para la preservación de los recursos naturales renovables y no renovables, incluyendo nuevas formas de participar en una economía sostenible. En esta cumbre, también se creó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CNDH, s.f.), el convenio sobre la Diversidad Biológica (ONU, s.f.), la declaración sobre los principios de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques de todo tipo (ONU, s.f.) y se iniciaron las negociaciones para el establecimiento de una convención sobre la lucha contra la desertificación (ONU, s.f.).

Desarrollo

Globalmente se continúa con la lucha para armonizar los compromisos pactados en Río de Janeiro, con la pretensión de encontrar acuerdos comunes a lo largo del planeta y ordenar los territorios para poner fin a las problemáticas que siguen aquejando a los países, por lo que en el año 2015 se establecieron los Objetivos de Desarrollo del Milenio, conocidos como los 17 ODS, contenidos en la Agenda 2030 para el desarrollo Sostenible, que pactaron 193 países miembros de la ONU, para trabajar hasta el año 2030. (ONU, s.f.).

Estos ODS son metas con las que los países que integran la ONU se comprometieron a luchar contra la pobreza extrema, acabar con el hambre, garantizar la salud, eliminar las desigualdades, garantizar la educación primaria universal, proteger a las poblaciones, asegurar la sostenibilidad medioambiental,

13. La Necesidad de Impartir las Materias de Derecho del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en las Universidades

procurar un crecimiento económico inclusivo con trabajo decente para todos, así como luchar contra el cambio climático, lograr ciudades sostenibles y fomentar una asociación mundial para el desarrollo, entre otros. Esto no se puede lograr si no existe la concientización y preparación de las personas para contribuir en sociedad a la búsqueda del beneficio común para su comunidad, su país y a su vez lograr un desarrollo global.

En este sentido, el papel de las universidades es muy relevante, ya que deben formar profesionistas que puedan atender a las diversas problemáticas sociales desde su área de expertismo, para lo cual deben en primer lugar aprender a identificarlas, para que en una segunda instancia, estar en posibilidades de plantear soluciones para cada una de ellas. Por lo que la enseñanza de las materias de derecho del medio ambiente y de desarrollo sustentable, dentro de las instituciones de educación superior, tanto públicas como privadas, son necesarias en la época que atravesamos. Estas dos materias son indispensables para preparar a los estudiantes a identificar las diversas causas que conllevan a las problemáticas sociales que vivimos y que causan estragos no solo al interior de los países, sino también en el orden global, si no se atienden desde sus orígenes.

Al incluir estas materias dentro de las curriculas de las diversas carreras que en las universidades se ofertan, se generaría una formación integral del alumnado, brindándoles las herramientas necesarias para su preparación y que puedan contribuir a la constante búsqueda de soluciones en el ámbito de su desempeño profesional, en favor de la protección y cuidado del medio ambiente, de los ecosistemas y de la vida misma, a la par que lleven a cabo acciones para lograr un mejor desarrollo de la sociedad; gracias a los conocimientos adquiridos, estos serán capaces de generar nuevos conocimientos y a su vez de implementar acciones y programas que puedan solucionar las diversas problemáticas que aquejan a las sociedades, contribuyendo a la integración del campo laboral, en el área de especialidad que hayan escogido, a tomar decisiones basándose en el cuidado y respeto al medio ambiente, empleando, en su caso, los recursos que tengan que ver con su ambiente laboral, de una manera sustentable y consciente, procurando su preservación y protección, actuando además de manera ética y con responsabilidad social, siendo capaces de anteponer, en primer lugar, el bienestar general y buscando lograr el desarrollo sustentable.

En virtud de lo anterior, resulta oportuno brindarles a los estudiantes, durante su formación universitaria, las herramientas necesarias para que estos sean capaces de conocer las implicaciones de sus profesiones con el medio ambiente y su desarrollo. A partir de dicha formación, podrán proponer soluciones e implementar acciones en beneficio de la sociedad y del medio ambiente, ya sea que se desempeñen dentro del sector público o en el privado. Asimismo, es fundamental que actúen bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, s.f.), con el fin de contribuir al crecimiento y desarrollo económico del estado-nación,

13. La Necesidad de Impartir las Materias de Derecho del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en las Universidades

procurando siempre el interés general y actuando con estricto apego al interés público. Todo ello debe orientarse a la protección y conservación del medio ambiente y del entorno, de los cuales dependen tanto el desarrollo del país como la subsistencia de la biodiversidad, indispensable para garantizar la continuidad de la vida de las generaciones presentes y futuras.

Objetivos del trabajo

Motivar la reflexión de las diferentes autoridades académicas y de las distintas instituciones de educación superior, a fin de que lleven a cabo una exhaustiva revisión de los contenidos de sus programas de estudio, para que en la medida de lo posible realicen ajustes a sus planes curriculares que incluyan temas que sean acordes a los ODS, particularmente para que formen alumnos preparados para enfrentar los actuales desafíos del milenio en lo que respecta al cuidado y protección del medio ambiente, así como al logro del desarrollo sustentable.

Para lograr lo anterior, las universidades deben capacitar y actualizar constantemente a su plantilla docente, enfatizando la importancia de conocer las diversas regulaciones que los individuos deben cumplir dentro de la sociedad para mantener el orden público y el interés general, donde el cuidado y la protección del medio ambiente es una tarea obligada de todos, sin importar la edad, el género o la ocupación y que a su vez estén preparados para educar a sus alumnos bajo este contexto, es decir, que los profesores universitarios puedan dirigir los procesos de enseñanza-aprendizaje bajo esta tesitura y sean capaces de brindar a sus alumnos las herramientas necesarias para obtener una formación integral independientemente de la carrera que cursan, para que desde cualquier ámbito de su formación sean capaces de contribuir a la protección del medio ambiente y al logro del desarrollo sustentable.

En razón de lo anterior, con esta reflexión teórica se invita a efectuar un estudio al seno de las diversas carreras que se imparten en las universidades, para identificar la relación que estas guardan con el medio ambiente, la salud y el desarrollo sustentable; a partir de esto, que se incluyan en sus programas curriculares contenidos que formen estudiantes preparados con los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para afrontar los desafíos del siglo XXI es indispensable que sean capaces de proponer soluciones reales a cada caso en concreto y que cuenten con las herramientas necesarias para ofrecer a la sociedad y a su país alternativas que contribuyan a mitigar las diversas problemáticas medioambientales y de desarrollo que persisten en distintas regiones del planeta. De este modo, podrán coadyuvar a la constante búsqueda del bienestar común y el progreso de la humanidad.

Metodología

La presente investigación se llevó a cabo mediante los métodos empírico-analítico, lógico deductivo e inductivo, a partir de la revisión cualitativa de la literatura sistemática referente a los temas que se insertan en las materias que se

13. La Necesidad de Impartir las Materias de Derecho del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en las Universidades

proponen e incluyan en las diversas instituciones de educación superior del país, en particular aquellas que ofrecen las carreras de derecho, ciencias políticas, relaciones internacionales, administración pública, desarrollo sustentable, así como cualquier otras afines, cuyas asignaturas abordan problemáticas vinculadas directa o indirectamente con estas áreas. El objetivo es que los estudiantes identifiquen las diversas problemáticas sociales, medioambientales y de desarrollo económico, social, cultural y político, con el fin de generar ideas y propuestas frente a los desafíos globales para el logro del desarrollo sustentable. Asimismo se busca que, desde su formación, estén preparados para implementar acciones, programas y/o políticas públicas para cumplir o en su caso contribuir con ideas y soluciones que incidan positivamente en el sector público, en el privado y en la sociedad en general, orientadas al cuidado y la protección del medio ambiente.

Para esto, se identificó y analizó la Visión 2040 contenida en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2024 -2040 de la Universidad Autónoma de Nuevo León (Universidad Autónoma de Nuevo León, s.f.). Conforme a sus ejes rectores (UANL, s.f.), dicho plan tiene por objetivo consolidar a la institución mediante la formación de estudiantes capaces de enfrentar los retos y desafíos globales vinculados con el desarrollo sustentable. Asimismo, busca promover la responsabilidad social universitaria, la adopción de tecnologías emergentes y la implementación de buenas prácticas orientadas a mejorar la calidad de vida y el bienestar de la sociedad. Todo ello desde la vinculación estratégica que la universidad mantiene con los diversos sectores que conforman la sociedad, con el fin de garantizar que la preparación de sus alumnos contribuya al crecimiento económico, la productividad y las capacidades de innovación del estado.

En particular, se revisó el contenido tanto del programa sintético como del analítico de la materia de derecho ambiental nacional e internacional del nuevo plan que es impartida como optativa desde hace ya algunas décadas en la licenciatura de derecho de la Facultad de Derecho y Criminología de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, s.f.), así como la de responsabilidad social y desarrollo sustentable, materia obligatoria en las licenciaturas de las diversas carreras que se imparten en la UANL, así como de la materia de derecho ambiental y desarrollo sustentable que se encuentra en el programa de la maestría de derechos humanos de la citada dependencia universitaria.

Asimismo, se llevó a cabo la búsqueda, el análisis y la selección de la bibliografía referente a los temas de derecho del medio ambiente y de desarrollo sustentable, así como el estudio y observación de sus fuentes, de las diversas teorías, principios, acuerdos y convenciones internacionales, así como de la doctrina relativa a estas materias, para posteriormente realizar la evaluación crítica y propositiva del presente tema, para reconocer lo necesario de que estas materias se impartan en las diversas carreras universitarias y enfocando sus contenidos a las áreas de oportunidad de cada una de ellas e incluyendo obligatoriamente las

13. La Necesidad de Impartir las Materias de Derecho del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en las Universidades

que se relacionan con la formación en ciencias sociales, jurídicas, económicas y administrativas.

Aporte al conocimiento en el ámbito de educación

Con esta reflexión, se contribuye a fomentar que todas las instituciones de educación superior, tanto públicas como privadas, realicen una revisión exhaustiva de sus contenidos curriculares dentro de los programas educativos que cada una de ellas ofrece, a fin de llevar a cabo una constante actualización de sus programas de estudio, relacionado sus contenidos con los ODS y en particular, que se incluyan en estos temas de estudio y análisis relacionados con el cuidado y la protección del medio ambiente, así como de desarrollo sustentable.

Ante la inminente celeridad con la que se transforma el mundo derivado de los constantes avances científicos y tecnológicos logrados a partir de los experimentos, descubrimientos o innovaciones humanas —pero también del uso continuo de los recursos que tomamos de la naturaleza para transformarlos, procesarlos y consumirlos—, se pone en riesgo la existencia y la subsistencia de diversos recursos naturales renovables y no renovables. Esta situación afecta igualmente a la diversidad de la flora y la fauna, al punto de que algunas especies ya se han extinguido y otras se encuentran en peligro de extinción. En consecuencia, resulta indispensable reconocer que nuestra propia existencia depende directamente de lo que la naturaleza nos provee.

En efecto, de la naturaleza obtenemos nuestros alimentos y a partir de ella creamos nuestra vestimenta y calzado, con los recursos que nos provee construimos nuestras viviendas, escuelas, hospitales, oficinas, muebles. También creamos herramientas, utensilios para diversos usos, maquinarias, vehículos, naves, aeronaves. De la gran variedad de especies vegetales que encontramos disponibles en la naturaleza creamos medicinas, suplementos alimenticios y vitaminas. Asimismo, a partir de sus recursos generamos electricidad, gas y extraemos el agua para consumo humano, riego del campo y múltiples actividades industriales, entre otros usos.

Lo anterior es la razón por la que tenemos que poner especial cuidado en formar profesionistas preparados para los desafíos del presente siglo, donde la toma de conciencia del daño que le hacemos a nuestro medio ambiente, debe ser sujeto de estudio en todas las carreras, para que profesores y estudiantes participen en los procesos de enseñanza-aprendizaje con plena conciencia de la necesidad de cuidar y proteger el medio ambiente, sin dejar de lado que esto es indispensable para lograr el desarrollo sustentable.

En este sentido, si se incluyen estas materias en los diversos programas de estudio, se puede contribuir a una formación de los alumnos acorde a las necesidades sociales, donde se tome en cuenta que el desarrollo no implica causar afectaciones o daños en el medio ambiente; sino, que debe prepararse a

13. La Necesidad de Impartir las Materias de Derecho del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en las Universidades

los alumnos para que sean capaces de prevenirlos o evitarlos, y, que cuando sea imposible solucionarlo, que estén preparados para solucionarlos.

Para esto, se debe analizar el contenido de los planes de estudio de cada carrera y revisar si dentro de esta se contemplan materias que se relacionan directa o indirectamente con el medio ambiente, la salud y el desarrollo, con el fin de actualizarlas y orientar la formación de los estudiantes a una visión proteccionista en favor del medio ambiente, a su vez dotarlos de herramientas que les permitan contribuir al crecimiento económico, para que apliquen sus conocimientos para lograr un desarrollo sustentable.

Lo anterior se fundamenta en la visión contemporánea según la cual, a partir de esta toma de conciencia, debe recuperarse la idea central de que la formación académica tiene por objeto preparar al ser humano para contribuir al desarrollo económico, social, cultural y político de la sociedad; sin embargo, dicha formación debe avanzar en paralelo con la protección ambiental. Es decir, cada individuo al integrarse a una comunidad y ejercer una actividad profesional o técnica, participa en el desarrollo de su país y, simultáneamente, contribuye al desarrollo de su región, lo cual incide en el progreso de la comunidad internacional. Por ello resulta indispensable enfatizar la importancia de reflexionar sobre estos temas que son indispensables para garantizar la salud, la vida del ser humano y en especial, hacer énfasis en la trascendencia del mismo, que depende de la protección del medio ambiente. De este modo se pretende situar estas reflexiones en el contexto de la realidad social mundial, destacando la necesidad de vincular el quehacer humano desde el ámbito de la responsabilidad social que este tiene para contribuir al logro del desarrollo sustentable a escala global.

En efecto, la toma de conciencia nos obliga a conocer e identificar que cada acción o intervención del ser humano ocasiona efectos en el medio ambiente, con su entorno y obviamente, esto causa consecuencias en nuestra vida y en la vida de otros seres vivos.

Ante la evolución global derivada de los grandes avances de la ciencia y la tecnología los humanos pasan de largo los daños causados al medio ambiente, celebrando únicamente el desarrollo y las innovaciones, hasta que la naturaleza comienza a cobrar factura, es ahí donde comenzó la toma de conciencia para tratar de revertir o en su caso frenar la contaminación y devastación a la diversidad de recursos naturales.

En razón de esto la reflexión académica encuentra sustento, toda vez que es derivada de las carreras que se ofertan en las universidades donde se debe trabajar para que los alumnos tomen conciencia de estos daños y vean como prioridad contribuir a mejorar o dejar de dañar el medio ambiente y que sean capaces de proponer soluciones para lograr un mundo mejor, con mejor calidad de vida, donde se proteja la salud y a la diversidad de flora y fauna, así como

13. La Necesidad de Impartir las Materias de Derecho del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en las Universidades

a los ecosistemas; ya que con ello pueden también contribuir al orden de los territorios y frenar los diversos problemas que afrontan las naciones, señalado en párrafos anteriores, como es el caso de la migración, que en ocasiones se da porque las personas buscan escapar de su país para encontrar una mejor calidad de vida en otro país cuestiones que son vinculantes para el desarrollo sustentable.

En el caso de los alumnos de las carreras de Agronomía, Ecología, Biología, Ingeniería Ambiental, Arquitectura, Ingeniería Civil, Urbanismo, Gestión Ambiental, Ciencias de la Tierra, Biotecnología, por nombrar algunas, necesariamente tendrían que conocer temas relacionados con el medio ambiente, con los ecosistemas de la flora y fauna para analizar si su actuar va a ocasionar daños en el medio ambiente o en la salud de las especies y, de ser el caso, que conozca que tipo de daños se pueden causar y las consecuencias que estos van a ocasionar, asimismo que sean capaces de identificarlos y que planteen soluciones para evitarlos o que se encuentren preparados para remediarlos.

Por otra parte, para el caso de las carreras de Veterinaria, Medicina, Enfermería, Ciencias de la Salud, Odontología, Nutrición, Químico Farmacéutico Biólogo, Anatomía, Genética, Inmunología, etcétera; el actuar de los profesionistas y técnicos puede causar afectaciones en la vida y salud humana de las personas. Por ello, sin importar el área de estudios, desde cualquier brecha se debe tener un enfoque proteccionista del medio ambiente natural y artificial en aras de contribuir al desarrollo durable y garantizar la sustentabilidad de todo aquello que necesitamos para subsistir, formando ética y responsablemente a los alumnos bajo la percepción de que es obligatorio cuidar nuestro medio ambiente y la salud; por lo que es indispensable controlar las acciones humanas durante el ejercicio de la profesión que en cada caso se trate, sin apartarse de la idea de que todas forman una parte integral para lograr el desarrollo de la humanidad.

Es por eso que las universidades deben contribuir a generar conciencia en los alumnos sobre la importancia de la existencia de la naturaleza y que debe de utilizarlo de forma consciente, racional y también protegerla, procurando que no se agoten los recursos no renovables, mientras se garantiza la sustentabilidad de los demás recursos renovables, para no causar estragos en el desarrollo y lograr el pleno ejercicio profesional en armonía con nuestro medio ambiente para contribuir al desarrollo económico, social, cultural y político del estado o nación, para que esto conlleve resultados la escala mundial.

Para efecto de lo anterior, urge poner atención y establecer los lineamientos para conocer y respetar las regulaciones ambientales existentes que se relacionan con el campo de estudios de cada carrera que se imparta en las universidades y se prepare a los estudiantes para que puedan hacerlas valer desde cualquier ámbito dentro de su ejercicio profesional.

13. La Necesidad de Impartir las Materias de Derecho del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en las Universidades

Por otra parte, es importante que en las carreras de derecho se incluyan obligatoriamente estas materias de derecho del medio ambiente y de desarrollo sustentable, ya que es trascendental que los alumnos conozcan las leyes y sus reglamentos, así como las declaraciones que versan sobre el medio ambiente, el desarrollo, las convenciones y tratados internacionales relacionados con estas especialidades; ya que pueden contribuir, en el área en la que los estudiantes lleguen a desempeñarse profesionalmente, a garantizar la observancia de las regulaciones y, en su caso, prepararlos para defender los intereses de sus representados. En muchos casos, deberán enfrentar procesos donde implique el conocimiento de las regulaciones ambientales, para solucionar los diversos conflictos que puedan presentarse ante la violación de estas. De este modo, al acceder a la justicia, contarán con una visión informada sobre los peligros de atentar contra el medio ambiente y desarrollarán la capacidad de ejercer una defensa orientada a su protección. Es decir, serán capaces de priorizar la preservación del medio ambiente en beneficio del bien común y de la humanidad. Asimismo, al formar estudiantes con conocimientos de derecho ambiental y de desarrollo sustentable, estos podrán participar activamente en los diversos sectores de la sociedad, actuando responsable y éticamente en favor de la protección del medio ambiente, en tanto que se desarrollan en los diversos campos de oportunidades que se les brinden, para orientar a sus empleadores o a sus clientes con bases legales sólidas que les permitan coadyuvar al desarrollo sustentable, a la par que los orienten a favor de la protección del medio ambiente y de su entorno.

De igual manera, el formar estudiantes preparados en temas de derecho del medio ambiente y de desarrollo sustentable, permitirá que en su caso, estos puedan sumarse a participar en la creación de nuevas legislaciones o adecuar las existentes, afín de regular todas las innovaciones y los avances científicos, tecnológicos y de desarrollo en cualquier ámbito; lo cual solo se puede lograr si se hace hincapié en la formación integral en el medio universitario, donde el enfoque de estudios se centre en la necesidad de proteger todo lo que se encuentra en nuestro entorno, sea natural o artificial, ya que de esto depende que alcancemos el desarrollo en todos los ámbitos.

En este orden de ideas, tanto la unidad de aprendizaje de derecho del medio ambiente como la de desarrollo sustentable resultan necesarias en las diversas carreras universitarias, a fin de formar profesionistas con una visión proteccionista del medio ambiente y afín de lograr el desarrollo sustentable, para que desde cada carrera que se imparta en las diversas universidades e instituciones de educación superior se relacionen los diversos contenidos de las materias que se incluyen en sus planes y programas de estudios con esta visión para el logro de los ODS, dado que es indispensable que el ser humano participe y contribuya desde todos los ámbitos a la constante búsqueda del desarrollo sostenible y esto tiene que hacerse con una formación integral (Villegas Villegas, F.; Alderrama Hidalgo, C. y Suárez Amaya, W., 2019) para que desde cualquier campo de estudios sean

13. La Necesidad de Impartir las Materias de Derecho del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en las Universidades

capaces de tomar acciones para la protección del medio ambiente y en favor de la vida y del desarrollo.

Dado que todo lo que realizamos los seres humanos, lo hacemos para buscar una mejor calidad de vida en esta búsqueda constantemente por desarrollarnos, debemos hacerlo pensando en la generalidad, lo cual implica tener una mentalidad social y con visión futura. Es aquí donde el pensar en el bienestar social y en el interés general, como en nuestro medio ambiente, debe ser una tarea de todos y debe realizarse constantemente, planificando el desarrollo de una manera ordenada, con visión a largo plazo y que incida positivamente a lo largo del planeta, ya que lo que se realiza en cualquier parte del mundo puede generar consecuencias positivas o negativas en otros lugares y/o países. Dichos efectos pueden manifestarse de inmediatos o con el paso del tiempo y, en caso de ser negativas, los daños pueden resultar cuantiosos e incluso en diversas circunstancias irremediables.

Ciertamente, no debemos pasar por alto que todas las acciones que realiza el ser humano, en su vida cotidiana, pero tampoco dentro de su ejercicio profesional, desde el momento que nace y a lo largo de su vida, generan un impacto en el medio ambiente, en la diversidad de nuestros ecosistemas, ya sea en la flora, la fauna, el agua, el aire, el suelo y subsuelo, así como en otras personas. Pero, también este impacto puede surtir efectos en otros territorios y en ocasiones puede afectar hasta las futuras generaciones; por lo cual es menester que la formación de los estudiantes sea holística e integral, para que desde cada formación universitaria se vincule esta necesidad de cuidar y proteger a la naturaleza, pero también a las diversas formas de vida, desde un microorganismo hasta al mismo ser humano, esto no debe ser temporal, sino debe planificarse según las necesidades, hacerse de una forma analítica y detallada, revisando las incidencias de estas acciones a corto, mediano y con una visión planeada a largo plazo.

La planificación del desarrollo y el quehacer humano debe programarse pensando siempre en el beneficio y bienestar de las presentes y futuras generaciones, a la par de la protección del medio ambiente, tomando en cuenta que, en el tema de la contaminación y daño, no podemos hablar de límites o fronteras, como tampoco se puede determinar una temporalidad en cuanto las consecuencias de la contaminación.

Por lo que, llevar estas dos materias que aquí se proponen, a los diversos programas de estudio en las diversas universidades, facilitará el aprendizaje holístico (Quevedo Lezama, C. R. 2020) de los estudiantes y, por ende, al contar estos con una formación integral, estarán preparados para contribuir a la causa común, la cuál consiste en lograr el desarrollo sustentable a partir del crecimiento económico, social, cultural y político del país a la par de la protección del medio ambiente.

13. La Necesidad de Impartir las Materias de Derecho del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en las Universidades

Bajo esta perspectiva, las instituciones de educación superior contribuirán a formar futuros profesionistas, en cualquiera de las carreras que ofrecen, estarán capacitados para participar en la planificación constante del desarrollo, con una visión crítica de los derechos humanos (Aguiar, J. 2021), contando con las herramientas necesarias que les permitan implementar acciones y estrategias con pensamiento crítico (Bezanilla-Albisua et al. 2018) y que sean capaces de contribuir aportando ideas o soluciones en beneficio de la sociedad y el medio ambiente, así como para las futuras generaciones, que les permitan participar desde su esfera, para alcanzar el desarrollo a la par de coadyuvar al bienestar común de la humanidad.

Conclusiones

No debemos pasar por alto que es en las universidades es donde se prepara al ser humano para que tenga los conocimientos y las herramientas necesarias para contribuir desde su área de estudios a la inserción en el mercado laboral, ya sea para que participe como actor en el desarrollo de su país, ejerciendo la profesión adquirida en los diversos campos del sector público o el privado y, en su caso, para que contribuya aportando los conocimientos adquiridos en el campo de la innovación, la ciencia o en la tecnología, para aportar al desarrollo ya sea desde el ámbito particular o involucrándose en cualquiera de los diversos sectores que participan en la economía del estado.

Desde cualquier ámbito que el egresado funja, este tiene la responsabilidad social de cuidar y proteger el medio ambiente, es indispensable que lo haga pensando también en alcanzar el desarrollo sustentable. Razones que nos llevan a plantear la necesidad de incluir el estudio de estas dos materias, la de derecho del medio ambiente y la de desarrollo sustentable, en las diversas carreras, ya que el alumno debe ser capaz de analizar, estudiar y conocer al menos las regulaciones que tiene que cumplir en el desempeño de su profesión, para no dañar al medio ambiente y aso mismo conocer y utilizar sustentablemente los diferentes elementos que este requiere tomar de la naturaleza para desempeñar su trabajo o bien, mínimamente debe estar preparado para enfrentar las acciones que debe seguir para no generar impactos negativos en el medio ambiente. También es menester que este tenga habilidades y conzca las herramientas necesarias para adaptar sus prácticas a las necesidades actuales, es decir, que sea capaz de innovar sin ocasionar más daños al medio ambiente o a los ecosistemas. Por lo que, si el alumno recibe una formación holística, este podrá ser más analítico ante cualquier situación que enfrente en el campo laboral y como resultado tendrá más y mejores habilidades durante su ejercicio profesional, con esto contribuirá en gran medida al logro del desarrollo sustentable y contribuirá a garantizar una mejor calidad de vida, de salud y a la conservación de la biodiversidad y el medio ambiente para beneficio de las presentes y las futuras generaciones.

Con esta reflexión, se busca crear consciencia en las diversas universidades, para que lleven a cabo una revisión y, en su caso, una actualización de los contenidos

13. La Necesidad de Impartir las Materias de Derecho del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en las Universidades

de sus currículas, para que introduzcan en la medida de lo posible estas dos materias a sus diversos programas de estudios y que le den un enfoque particular a cada carrera que ofrezcan, pensando en el beneficio de la sociedad en general y en el interés común, preparando a sus alumnos para que sean capaces de actuar ante los desafíos del siglo XXI, contribuyendo desde sus diversas formaciones a aportar soluciones a las múltiples problemáticas medioambientales y que sean capaces de generar ideas que permitan alcanzar el desarrollo sustentable en beneficio de las presentes y futuras generaciones.

Referencias

- Aguilar, J. (2021). La visión crítica de los derechos humanos como herramienta para el análisis de la cuestión ambiental. *Derechos en Acción*, 20(20), 532. <https://doi.org/10.24215/25251678e532> y <https://revistas.unlp.edu.ar/ReDeA/article/view/12429/12579>
- Bezanilla-Albisua, María José, Poblete-Ruiz, Manuel, Fernández-Nogueira, Donna, Arranz-Turnes, Sonia, & Campo-Carrasco, Lucía. (2018). El Pensamiento Crítico desde la Perspectiva de los Docentes Universitarios. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(1), 89-113. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000100089>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (s.f.) <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Comisión Nacional de Derechos Humanos. (s.f.). <https://www.cndh.org.mx/doctr/2016/jur/a70/01/jur-20170331-ii30.pdf>
- Comisión Nacional de Derechos Humanos. (s.f.). <https://www.cndh.org.mx/derechos-humanos/cuales-son-los-derechos-humanos>
- Quevedo Lezama, C. R. (2020). La Educación Holística: Una Oportunidad para Transformar la Realidad Educativa en el Siglo XXI. *EDU REVIEW. International Education and Learning Review Revista Internacional De Educación Y Aprendizaje*, 8(3), 165-179. <https://doi.org/10.37467/gka-revedu.v8.2522>
- Universidad Autónoma de Nuevo León. (s.f.). <https://www.uanl.mx/ejes-rectores-pdi-2040/>
- Universidad Autónoma de Nuevo León. (s.f.). <https://www.uanl.mx/pdivision2024-2040/>
- Universidad Autónoma de Nuevo León (s.f.) https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2022/12/Catalogo-UA-Op_Lic-Derecho-ME.pdf
- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo 1972 | Naciones Unidas, www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972
- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil, 3-14 de junio de 1992 | Naciones Unidas, www.un.org/es/conferences/environment/rio1992
- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/spanish/a21_summary_spanish.pdf

13. La Necesidad de Impartir las Materias de Derecho del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en las Universidades

- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). <https://www.un.org/esa/documents/ga/conf151/spanish/aconf15126-3annex3s.htm>
- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). https://legal.un.org/avl/pdf/ha/unccd/unccd_ph_s.pdf
- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). <https://www.un.org/es/observances/biodiversity-day/convention>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (s.f.). <https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-environment-programme/>
- Villegas Villegas, Francisco; Alderrama Hidalgo, Claudia & Suárez Amaya, Wendolin. (2019). Modelo de formación integral y sus principios orientadores: caso Universidad de Antofagasta. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 24 (4), 75-88. Universidad de Zulia. <https://www.redalyc.org/journal/279/27961579007/html/>

