

RETOS DE LA INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA

UNA MIRADA MULTIDISCIPLINARIA



MARTHA ELENA CUEVAS GÓMEZ
PERLA DEL ROCÍO ROJAS LEÓN
HILDA OFELIA ESLAVA GÓMEZ

COORDINADORAS

Transdigital[®]
editorial

RETOS DE LA INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA

UNA MIRADA MULTIDISCIPLINARIA

Martha Elena Cuevas Gómez

Perla del Rocío Rojas León

Hilda Ofelia Eslava Gómez

Coordinadoras

Transdigital[®]
editorial

2024

Título original: Retos de la investigación universitaria: una mirada multidisciplinar / Martha Elena Cuevas Gómez, Perla del Rocío Rojas León e Hilda Ofelia Eslava Gómez (Coordinadoras) — Ciudad de Querétaro, México: Editorial Transdigital, 2024 — 73 páginas.

International Standard Book Number (ISBN): 978-607-26541-8-1.

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.56162/transdigitalb41>

Clasificación DEWEY. Materia: 001.4 - Investigación.

Tipo de Contenido: Libros universitarios.

Clasificación thema: JN – Educación.

Tipo de soporte: libro digital descargable. Formato: PDF. Tamaño: 3.2 Mb.

Este libro es una publicación de acceso abierto con los principios de Creative Commons Attribution 4.0 International License, que permite el uso, intercambio, adaptación, distribución y transmisión en cualquier medio o formato, siempre que dé el crédito apropiado al autor, origen y fuente del material gráfico. Si el uso del material gráfico excede el uso permitido por la normativa legal deberá tener permiso directamente del titular de los derechos de autor.

Esta obra ha sido dictaminada con el método de doble ciego por pares académicos expertos.

D. R. 2024 Martha Elena Cuevas Gómez (coordinadora), Perla del Rocío Rojas León (coordinadora), Hilda Ofelia Eslava Gómez (coordinadora), Sara Margarita Alfaro García (autora), Armando Morales Murillo (autor), Eleazar Morales Vázquez (autor), Julio César Arias Ovando (autor), Juan José Padilla Herrera (autor), Eduardo de Jesús Gordillo Fuentes (autor), Carlos Mario Flores Lázaro (autor), Katya Julissa Zapatero Hernández (autora), Laura Beatriz Vidal-Turrubiates (autora), Querubín Fernández Quintana (autora), José Jaime Ronzón Contreras (autor), Miguel Lizcano-Sánchez (autora), Wendi Matilde Santiago-León (autora), Ana Rosa Rodríguez Luna (autora), Eduardo Salvador López Hernández (autor), Allan Keith Cruz Ramírez (autor), Martha Elena Cuevas Gómez (autora), Perla del Rocío Rojas León (autora), Hilda Ofelia Eslava Gómez (autora).

D.R. 2024 Sello Editorial Transdigital.



Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C. Circuito Altos Juriquilla 1132. Colonia Altos Juriquilla. C. P. 76230, Juriquilla, Querétaro, México. +52 (442) 301 32 38. aescudero@editorial-transdigital.org www.editorial-transdigital.org

Redes sociales:



<https://www.linkedin.com/company/transdigital-mx/>



<https://twitter.com/TransdigitalMx>



<https://www.facebook.com/transdigital.mx/>



<https://www.instagram.com/transdigital.mx>



<https://www.youtube.com/@transdigitalmx>



<https://wa.me/message/PFGE567UBNMOE1>



Registro en el Padrón Nacional de Editores como agente editor Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C., con el Dígito Identificador 978-607-99594.



Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCyT) con el folio: RENIECYT 2400068.

Sugerencia de referencia en APA 7a. edición:

Cuevas Gómez, M. E., Rojas León, P. del R., & Eslava Gómez, H. O. (2024) (Coordinadoras). *Retos de la investigación universitaria: una mirada multidisciplinar*. Editorial Transdigital. <https://doi.org/10.56162/transdigitalb41>

CONTENIDO

PRÓLOGO	6
1. LA INVESTIGACIÓN Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS IDIOMAS	8
<i>Perla del Rocío Rojas León, Eleazar Morales Vázquez y Julio César Arias Ovando</i>	
2. INVESTIGAR EN COMUNICACIÓN: EL DESAFÍO DE LOS ESTUDIANTES EN LA PROBLEMATIZACIÓN	18
<i>Martha Elena Cuevas Gómez, Juan José Padilla Herrera y Eduardo de Jesús Gordillo Fuentes</i>	
3. PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS EN LA INVESTIGACIÓN	26
<i>Carlos Mario Flores Lázaro y Katya Julissa Zapatero Hernández</i>	
4. PERCEPCIÓN DEL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON HERRAMIENTAS INMERSIVAS POR DOCENTES UNIVERSITARIOS	32
<i>Miguel Lizcano-Sánchez, Laura Beatriz Vidal-Turrubiates y Wendi Matilde Santiago-León</i>	
5. EXPERIENCIAS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN EL CONTEXTO CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN IDIOMAS	40
<i>Hilda Ofelia Eslava Gómez, Sara Margarita Alfaro García y Armando Morales Murillo</i>	
6. IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON EL USO DE MODELOS INMERSIVOS EN LA EDUCACIÓN MÉDICA	48
<i>Laura Beatriz Vidal-Turrubiates, Querubín Fernández Quintana y José Jaime Ronzón Contreras</i>	
7. RETRIBUCIÓN SOCIAL EN EL POSGRADO DE LA DIVISIÓN ACADÉMICAS DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO	56
<i>Ana Rosa Rodríguez Luna, Eduardo Salvador López Hernández y Allan Keith Cruz Ramírez</i>	
SEMBLANZA DE AUTORAS Y AUTORES	66

PRÓLOGO

En la intersección del conocimiento y la innovación, *Retos de la investigación universitaria; una mirada multidisciplinaria* se erige como un recurso esencial para enfrentar los desafíos actuales en el ámbito educativo. Este libro es el resultado del esfuerzo conjunto de catedráticos universitarios que ofrecen una variedad de perspectivas sobre la investigación en educación superior, creando un mosaico enriquecedor de experiencias y reflexiones.

El primer capítulo, *Experiencias de investigación educativa en el contexto curricular de la licenciatura en idiomas*, destaca la importancia de las asignaturas de investigación en el currículo universitario. Se enfatiza cómo estas asignaturas desarrollan habilidades críticas y promueven el pensamiento crítico, preparando a los estudiantes para evaluar información y formular juicios fundamentados.

En el segundo capítulo, *La investigación y la inteligencia artificial en los idiomas*, se explora el proceso de descubrimiento del conocimiento a través de la investigación y cómo este se relaciona con el avance de la inteligencia artificial. La curiosidad humana impulsa esta búsqueda, subrayando que cada investigación contribuye a un mejor entendimiento y convivencia en nuestra sociedad.

El tercer capítulo, *Investigar en comunicación, el desafío de los estudiantes en la problematización*, aborda la vasta gama de estudios en comunicación y su interrelación con otras disciplinas. Se destaca la importancia de los paradigmas subjetivos y los desafíos que enfrentan los estudiantes al interpretar y analizar acciones sociales.

En *Percepción del uso de la inteligencia artificial con herramientas inmersivas por docentes universitarios*, el cuarto capítulo, investiga cómo los docentes perciben la inteligencia artificial y las herramientas inmersivas en el aula. Se examinan los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales, subrayando la necesidad de capacitación para facilitar su adopción efectiva.

El quinto capítulo, *Impacto de la Inteligencia artificial con el uso de modelos inmersivos en la educación médica*, analiza cómo la inteligencia artificial y los modelos de aprendizaje inmersivos están revolucionando la formación de los futuros profesionales de la salud. Se evalúa cómo estas tecnologías mejoran las habilidades de diagnóstico y elevan los logros educativos en la educación médica.

Finalmente, en el capítulo *Retribución social en el posgrado de la División Académicas de Ciencias Biológicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco*, se discute cómo esta institución ha contribuido al desarrollo del país a través de programas de posgrado que abordan problemáticas socioambientales. Se resalta la importancia de la investigación participativa en comunidades rurales e indígenas, evidenciando la conexión entre la academia y la sociedad.

Este libro no solo documenta la investigación, sino que también invita a una reflexión crítica sobre cómo las disciplinas pueden converger para enriquecer el aprendizaje y la enseñanza. Al sumergirse en estas páginas, el lector encontrará conocimientos valiosos y un llamado a colaborar y desafiar las fronteras del conocimiento.

A medida que avanzamos hacia un futuro educativo incierto, es esencial que académicos, educadores y estudiantes se unan en un diálogo constructivo que trascienda las barreras tradicionales. Esperamos que *Retos de la investigación universitaria: una mirada multidisciplinaria* inspire nuevas ideas, fomente el intercambio interdisciplinario y contribuya a la construcción de una educación más integral y dinámica.

Bienvenidos a este viaje de exploración y descubrimiento.

Dr. Francisco Santillán Campos.

Director General del Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente.

1. LA INVESTIGACIÓN Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS IDIOMAS

PERLA DEL ROCÍO ROJAS LEÓN

ELEAZAR MORALES VÁZQUEZ

JULIO CÉSAR ARIAS OVANDO

INTRODUCCIÓN

La investigación es un proceso de descubrimiento de nuevo conocimiento, el cual es amado por muchos y tedioso para otros: Sin embargo, deja tantos frutos, que una vez que se comienza a realizarla muy difícilmente se deja de generarla, sobre todo por los resultados que arroja; así como saber que, cuanta más investigación se realice, más se ayuda a la humanidad y los seres que habitamos este planeta. Toda investigación contribuye a un mejor vivir y convivir entre las especies.

La búsqueda del conocimiento está estrechamente ligada al objetivo del estudio. Esto quiere decir, a la reconstrucción de hechos que proporcionarán una explicación de un hecho observado y que, a primera vista, puede estar considerado como un problema. Es completamente humano buscar respuestas y de satisfacer la curiosidad (traducción propia, QuestionPro, 2024).

Tomando en cuenta el *ranking* de investigación científica en Latinoamérica de la *SCImago Journal Rank (2020)*, la cual es la empresa que mide la influencia científica de las revistas académicas, según el número de citas en otros medios y periódicos o revistas de importancia, teniendo métricas basadas en datos de Scopus® a abril de 2020, España se encontraba en la primera posición, seguida de Brasil y México, teniendo a Andorra en el lugar veintitrés. La investigación ha tomado como principales objetivos la generación de conocimiento, a través de la producción de nuevas ideas y la solución de problemas prácticos (Manterola, 2013). Antes de comenzar con la lectura forzosa de algún artículo, es indispensable plantearse algunas interrogantes sobre lo que se desea investigar, evitando distracciones e influencias sobre el tema, puesto que, como seres humanos siendo curiosos por naturaleza, la investigación llega a ser algo característico para generar un conocimiento específico, lo cual da paso al progreso de la humanidad. Manterola (2013) manifiesta que hay que pensar en la investigación como un proceso en el que han de tomarse en consideración, y de forma rigurosa, diferentes etapas sin prescindir de ninguna de ellas. Por ello, antes de

aplicar una pauta de lectura crítica a un artículo, es fundamental entender qué hay detrás de estas herramientas, en qué se basaron los autores para generarlas, de dónde provienen los ítems que se evalúan, por qué se eligieron esos ítems y no otros, etc.

Actualmente, la investigación en el campo de los idiomas está incluyendo algo más allá de un lápiz y un papel; se ha requerido incluir instrumentos tecnológicos que permitan estar a la altura de las necesidades y exigencias de la modernidad. Así, la tecnología ha ido de la mano de las necesidades de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los idiomas. Si bien es cierto, no ha sido un cambio inmediato, ambos se han podido adaptar a las nuevas herramientas para poder ser más inclusiva tecnológicamente. Por lo tanto, la inteligencia artificial (IA) está permitiendo desarrollar las nuevas tendencias, incluyendo la creatividad y modernidad juntas.

La investigación en el campo de los idiomas, sobre todo a nivel licenciatura, genera la exploración inicial y el desarrollo de habilidades para la investigación en estudiantes a nivel universitario. Estas investigaciones suelen enfocarse en aspectos específicos de lingüística, literatura, adquisición de idiomas, y enseñanza de lenguas, otorgando una base sólida para estudios más avanzados.

La investigación en los idiomas a nivel licenciatura está diseñada para desarrollar habilidades analíticas y críticas en los estudiantes, permitiéndoles investigar cuestiones relevantes en el campo de los estudios de idiomas. Estos proyectos pueden variar desde el análisis literario y la investigación lingüística hasta estudios sobre métodos de enseñanza de idiomas.

Existen algunos elementos que se deben considerar para la realización de las investigaciones:

1. Introducción a la investigación: Es sin duda la generación de preguntas de investigación, el comienzo de estas famosas *wh questions*: cómo, cuándo, dónde, para qué y por qué estoy investigando; así como considerar la lectura de *papers* que apoyen los trabajos, al igual que tener conocimiento de la recolección de datos.
2. Enfoques específicos: Es común que los proyectos tengan alcance limitado y se enfoquen en temas específicos.
3. Rigurosidad académica: Es importante que los trabajos de investigación a nivel

licenciatura se generen al final de sus estudios. Sin embargo, se espera que los estudiantes utilicen métodos científicos y teóricos adecuados a lo solicitado.

4. Originalidad y contribución: Los estudiantes aportan nuevas vertientes o análisis a los temas abordados, aunque la escala a nivel licenciatura no se compara con las investigaciones al nivel de posgrado.

MÉTODO

Esta investigación se basó en un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio para aprovechar las fortalezas de ambos y compensar sus debilidades. Este enfoque permitió obtener una visión más completa y profunda del fenómeno estudiado. Se realizó una recolección de datos aplicando un cuestionario de 10 preguntas a 25 profesores investigadores de la Licenciatura en Idiomas de la División Académica de Educación y Artes (DAEA) de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México, (UJAT), siendo una muestra representativa de la población. Al igual, se realizó un análisis del contenido al realizar la lectura de diversos documentos que sirvieron para el apoyo de esta investigación.

RESULTADOS

De acuerdo con las interrogantes planteadas en esta investigación, a continuación, se presenta el análisis de las respuestas de los docentes en función del tema. La mayoría de los docentes participantes en el estudio indican que es actualmente cuando más investigaciones relacionadas con el uso de IA han realizado. Esto demuestra que el tema de la IA es de relevancia en las aulas de lenguas en el presente.

Se pudo observar también que existe otra parte importante del grupo de maestros que empezó a investigar sobre el tema hace no más de cinco años. Siguiendo en esta línea, el mayor porcentaje de los profesores señaló que la temática sobre la que más se ha realizado investigación en el área de lenguas es la IA y su aplicación en el aprendizaje de una L2, mostrando, en este sentido, un alto interés en observar cómo estas herramientas son de utilidad para los alumnos de lenguas extranjeras.

Los docentes señalaron en el instrumento que, en su mayoría, la metodología que más se ha utilizado en sus trabajos de investigación, es el enfoque mixto, lo cual parece

que es de mayor utilidad dada las características de ambas metodologías. Cabe señalar que el enfoque que se usa más después del mixto es el cuantitativo.

En relación con el paradigma más empleado, los docentes están de acuerdo que el interpretativo es el de mayor utilidad en sus trabajos; seguido está el paradigma sociocrítico participativo. Los enfoques que más se han utilizado son el cualitativo y el humanista. Consideramos que, por ser la disciplina parte de las ciencias sociales, es natural que se utilicen más los enfoques antes mencionados.

Sin embargo, un hallazgo que atrajo nuestra atención es que los docentes manifestaron no hacer uso de los enfoques naturalista y etnográfico. Acerca de donde se han publicado los resultados, encontramos que las tesis son en donde más publican los resultados de sus investigaciones. Este dato lo consideramos relevante dado que las tesis tienen menor alcance que los artículos científicos y menor movilidad en la comunidad científica.

Consideramos conveniente en el futuro saber por qué hay un bajo índice de publicaciones en revistas científicas, así como en ponencias nacionales e internacionales. En cuanto a las herramientas más utilizadas de la IA por parte de los profesores, en gran medida los participantes señalaron utilizar más la plataforma *Canva* y el sistema inteligente *ChatGPT* para ayudar a sus alumnos en el aprendizaje de una L2. Cabe resaltar que ambas herramientas son relativamente nuevas en la era tecnológica, lo que nos indica que los participantes se mantienen a la vanguardia de las nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza.

Los profesores universitarios también señalaron que la necesidad más importante para el uso correcto de las *apps* es la capacitación con cursos y entrenamiento en el área de herramientas tecnológicas aplicadas a la enseñanza de una segunda lengua. Finalmente, como ya se había observado en algunas respuestas plasmadas en el cuestionario, la mayoría de los docentes indican que su percepción al momento de usar las *apps* es que son de mucha utilidad en sus clases e investigaciones.

Quisiéramos puntualizar que los profesores entrevistados, en su mayoría, son de un rango de edad entre 40 y 50 años, lo cual hace pensar que son una generación que ha crecido en el estímulo de la nueva tecnológica y entiende de los beneficios que ésta pueda tener en el campo de la enseñanza de lenguas.

La investigación a lo largo de que la ciencia se ha desarrollado y ha permitido a descubrir grandes avances y a generar cambios que el ser humano busca. Si bien es cierto

que está abierta para todo aquel que desee comenzar a investigar, son unos cuantos los que se deciden a realizarla. La IA es un campo de la informática que ha contribuido a la creación de sistemas y programas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana.

Estas tareas incluyen el reconocimiento de voz, el aprendizaje, la planificación, así como la comprensión del lenguaje natural. Si bien es cierto que, a medida que avanzamos, se ha demostrado que se requieren nuevas técnicas comunes utilizadas en la IA, las cuales pueden incluir el aprendizaje automático (*machine learning*), el cual implica la utilización de algoritmos para permitir que las máquinas aprendan a partir de datos y mejoren su rendimiento con el tiempo; así como las redes neuronales artificiales, que son sistemas inspirados en la estructura del cerebro humano, utilizados para tareas como el reconocimiento de imágenes y la traducción automática, al igual que el procesamiento del lenguaje natural (NLP), que es una técnica que genera que las máquinas atiendan y respondan al lenguaje humano de manera efectiva.

Actualmente, la IA está extendiendo sus campos a la medicina, la banca, el entretenimiento y el aprendizaje de los idiomas, así como muchos otros; todos estos campos han revolucionado la manera en que se interactúa con la tecnología, permitiendo la mejora de la eficiencia y la precisión en múltiples procesos. Estamos en el camino de la implementación de la IA con las generaciones actuales de docentes de la UJAT, nos falta un gran camino por recorrer, pero existe ya una concientización de lo que se está requiriendo para este binomio docente – tecnología.

CONCLUSIONES

En el área de enseñanza de idiomas los profesores siempre han utilizado las herramientas tecnológicas a su alcance. Por mucho tiempo se usó el libro de texto como la principal herramienta. En la era moderna se empezó a hacer uso de los reproductores de sonido e imágenes, poco después aparecieron la computadora, las plataformas y las aplicaciones. En la actualidad, con la llegada del internet, apareció una nueva *inteligencia*, la IA (Pérez Orozco citado en Escobar, 2021). La IA se puede definir como “...la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de las máquinas (robots), y particularmente de los sistemas informáticos” (Rouse citado en Escobar, 2021, p.31)

La IA en el campo de la enseñanza de idiomas está siendo considerada como un soporte de enorme potencial didáctico (Escobar, 2021). Los profesores de inglés, por ejemplo, se

han dado cuenta de la eficacia de la IA en la enseñanza del idioma inglés, el uso de tecnologías basadas en IA como los sistemas de tutorías y los chatbots ha mostrado resultados prometedores en el aprendizaje de este idioma, ya que brindan instrucción personalizada y adaptable, retroalimentación individualizada y materiales de aprendizaje interactivos (Mushthoza et al. 2023). Por consiguiente, es de vital importancia realizar más investigaciones que aborden los avances de la IA en la enseñanza de un idioma extranjero, el impacto que esta tecnología puede tener su implementación, así como los recursos con los que cuentan los profesores hoy en día (Escobar, 2021). Hoy en día, el uso de la IA está presente en cualquier dispositivo móvil mediante software que realiza actividades a gran velocidad y precisión. De la misma manera, Russel y Norvig (2010) clasifican la IA en estas categorías:

- Sistemas capaces de pensar como humanos, al ser capaces de automatizar actividades como la toma de decisiones, la resolución de problemas y el aprendizaje
- Sistemas que actúan como humanos, al poder realizar tareas en forma similar a como lo hacen las personas (los robots)
- Sistemas que piensan racionalmente, dado que pueden emular el pensamiento lógico racional de los humanos
- Sistemas que actúan racionalmente, al ser capaces de imitar, de manera racional, el comportamiento humano.

A pesar de que existe una gran variedad de herramientas tecnológicas y de IA que favorece el proceso de enseñanza aprendizaje de una lengua extranjera, los estudios sobre IA en contextos educativos y su correcta implementación son escasos. Los estudios realizados hasta ahora se enfocan mayormente en investigaciones en la enseñanza del vocabulario en inglés y en el diseño de espacios lúdicos de enseñanza aprendizaje del idioma inglés (Díaz y Díaz, 2024). De la misma manera, estudios sobre IA y su implementación en contextos virtuales y a distancia son campos que requieren más atención, sobre todo con investigaciones que aborden no solo su implementación, sino también la cobertura y conectividad que tienen los grupos marginados de zonas rurales (Díaz y Díaz, 2024).

Otro aspecto importante tiene ver con los desafíos que la implementación de la IA implica en el contexto de la enseñanza de una segunda lengua. Este tiene que ver con los retos que implica su uso para los profesores. Dentro de estos desafíos se puede mencionar la falta de preparación o conocimiento sobre la IA, las dudas sobre su uso adecuado y

efectividad en el contexto educativo. Para poder lidiar con esta problemática, es imperativo un enfoque integral en el cual se busque que el uso de la IA esté en concordancia con una formación ética, continua y actualizada de los profesores, con el fin de aprovechar los beneficios de la IA, y de la misma manera estar conscientes de las limitaciones de ésta en los contextos rurales (Díaz y Díaz, 2024).

Los futuros estudios en el campo de la adquisición de una segunda lengua tendrán que incluir el impacto que el uso de la IA puede tener. Estas investigaciones abordarán temáticas relacionadas con la planificación, la personalización, y la implementación de esta herramienta (Muñoz-Basols y Fuertes, 2024). De la misma manera, es urgente realizar estudios en donde se analicen el nivel de disposición de los docentes a actualizarse en el uso de la IA y que porcentaje de estudiantes tienen accesos a internet o tienen un dispositivo electrónico para poder realizar las actividades mediante IA (Trillo et al., 2021).

De la misma manera, Soledispa et al. (2023) consideran que es imperativo que se realicen estudios empíricos sobre el impacto de la implementación de la IA en los cursos de lenguas. Dentro de estos aspectos se pueden mencionar:

- Falta de estudios sobre la percepción que tienen los profesores de lenguas ya que la mayor parte de estos estudios se enfocan en el proceso de enseñanza (Sumakul et al., 2022).
- Asimismo, no se han realizado suficientes estudios relacionados con la cuestión ética de su implementación, existe una falta de estudios a fondo que tomen en cuenta las consideraciones éticas que los profesores de lenguas deben de tener al momento de implementar actividades por medio de la IA en su práctica docente (Alhalangy y AbdAlgane, 2023).
- Los estudios relacionados con el aspecto conductual del uso de la IA en la enseñanza de lenguas son casi nulos, existe la necesidad de llevar a cabo investigaciones que analicen el aspecto conductual de los profesores y los factores que influyen en la decisión de implementar actividades que involucren la IA (Soledispa et al., 2023).
- Igualmente, Soledispa et al. (2023) mencionan que no se han realizado estudios comparativos que analicen las perspectivas de los profesores de lenguas desde diferentes contextos o regiones, los estudios comparativos arrojarían luz sobre la manera en que los factores culturales, institucionales o contextuales influyen en el impacto que la IA

puede tener en la enseñanza aprendizaje de idiomas.

De la misma manera, Ayala-Pasmíño y Alvarado-Lucas (2023) consideran que existen inquietudes sobre el posible impacto negativo que la IA podría tener sobre las interacciones humanas y el apoyo emocional en los estudiantes

La IA seguirá evolucionando y sin lugar a duda será una herramienta vital para muchos profesores y estudiantes. Debido a esto, es imperativo que las instituciones educativas estén conscientes de que esto implica un cambio profundo en la aplicación de metodologías de vanguardia (Escobar, 2021).

VENTAJAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

De acuerdo con Muñoz-Basols y Fuertes (2024) la integración de IA en la enseñanza aprendizaje de una lengua extranjera puede tener un impacto positivo básicamente en tres áreas; el aprendizaje informal (o incidental), la autonomía del aprendiente y la (auto)evaluación.

El aprendizaje informal tiene que ver con todas aquellas actividades realizadas fuera del contexto educativo formal, la IA puede contribuir de forma positiva en la adquisición de una lengua extranjera (Muñoz-Basols y Fuertes, 2024). La implementación de la IA puede ser un factor que contribuye en el desarrollo de la autonomía de los estudiantes de lenguas. Con respecto a la evaluación, la IA puede ser utilizada por los estudiantes como herramientas para medir su progreso, practicar y prepararse para el proceso de evaluación.

Por otra parte, el uso de la IA como herramienta de aprendizaje en la enseñanza de una segunda lengua permite que los estudiantes pueden tener un seguimiento personalizado de su aprendizaje, esto les da la oportunidad de que puedan aprender a su propio ritmo para poder alcanzar sus objetivos de aprendizaje (Trillo et al., 2021). Este proceso de aprendizaje no implica la sustitución de los profesores en el proceso de enseñanza aprendizaje, sino que permite a docentes y a alumnos tener una valiosa herramienta de apoyo. En este mismo sentido, Ayala-Pasmíño y Alvarado-Lucas (2023) consideran que a pesar de que existe la preocupación de que la IA reemplace a los profesores y esto conlleve a una pérdida de la interacción humana y a la incapacidad de los profesores de dar soporte emocional, es importante tener en cuenta que el uso de la IA no busca el reemplazo de los profesores sino servir como una herramienta útil que potencialice el aprendizaje.

Para Trillo et al. (2021) la implementación de la IA en el campo de la enseñanza de una segunda lengua tiene las siguientes ventajas:

- No es necesaria la asistencia de una persona nativa para poder mejorar el dominio de una lengua extranjera.
- Existe una reducción de recursos económicos, lo que fomenta la equidad e igualdad entre estudiantes.
- No sustituye el modelo educativo, sino que es una herramienta complementaria.

El uso de la IA en el proceso de enseñanza aprendizaje puede ofrecer un número ilimitado de oportunidades esto convierte a esta herramienta en un instrumento mediador del aprendizaje pedagógicas (Tuomi citado en Muñoz-Basols y Fuertes, 2024). Para que la implementación de la IA sea exitosa es crucial la capacitación docente, los beneficios del uso de la IA solo serán posibles cuando los docentes están capacitados con las habilidades y conocimientos para poder lidiar con esta nueva herramienta (Ayala-Pazmiño y Alvarado-Lucas, 2023). Asimismo, la efectiva integración de la IA requiere de contar con la infraestructura adecuada y la capacitación docente.

REFERENCIAS

- Alhalangy, A. G. I., & AbdAlgane, M. (2023). Exploring the impact of AI on the EFL context: A case study of Saudi universities. *Journal of Intercultural Communication*, 41-49. <https://doi.org/10.36923/jicc.v23i2.125>
- Ayala-Pazmiño, M., y Alvarado-Lucas, K. (2023). Integración de la Inteligencia artificial en la Educación del Idioma Inglés en Ecuador: Un Camino para Mejorar los Resultados del Aprendizaje. *593 Digital Publisher CEIT*. 8. 679-687. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3-1.1862>
- Díaz Ramírez, M., y Díaz Ramírez, M. I. (2024). La organización de experiencias en la Incorporación de la inteligencia artificial en el contexto de la enseñanza y aprendizaje del idioma inglés: un enfoque sistemático. *CIEG, Revista arbitrada del centro de investigación y estudios gerenciales*, 65, 86-100. <https://revista.grupocieg.org/wp-content/uploads/2024/01/Ed.6586-100-Diaz-y-Diaz.pdf>
- Escobar, J. C. (2021). La Inteligencia Artificial y la Enseñanza de lenguas: una aproximación al tema. *Decires, Revista del Centro de Enseñanza para Extranjeros*, 21(25),

29-44.

- Manterola, C., y Otzen H., T. (2013). Porqué Investigar y Cómo Conducir una Investigación. *International Journal of Morphology*, 31(4), 1498-1504. http://www.intjmorphol.com/wp-content/uploads/2016/09/Art_56_3142013.pdf
- Mushthoza, D., Syariatn, N., Tahalele, O., Telussa, S., Rasmita, R., & Mokodenseho, S. (2023). Analyzing The Impact Of Artificial Intelligence (AI) On The Future Of English Language Teaching And Learning. *Journal on Education*, 6(1), 1549-1557. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3115>
- Muñoz-Basols, J., y Fuertes Gutiérrez, M. (2024). Oportunidades de la Inteligencia artificial (IA) en la enseñanza y el aprendizaje de lenguas. En J. Muñoz-Basols, M. Fuertes Gutiérrez y L. Cerezo. *La enseñanza del español mediada por tecnología. De la justicia social a la Inteligencia Artificial (IA)*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003146391-18>
- QuestionPro (2024). *Qu'est-ce que la recherche? Définition, méthodes, types et exemples*. <https://www.questionpro.com/blog/fr/quest-ce-que-la-recherche/>
- Ranking de investigación científica en Latinoamérica de la SCImago Journal Rank (2020). <https://revistanuve.com/ranking-investigacion-cientifica-en-latinoamerica/>
- Russell, S., Norvig, P. (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Prentice Hall. <https://luismejias21.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/09/inteligencia-artificial-un-enfoque-moderno-stuart-j-russell.pdf>
- Soledispa, C., Carrera, P., Macías, A., Crespo, L., y Solano, D. (2023). Perspectiva de Profesores de Inglés Acerca del Impacto de la Inteligencia artificial en los Cursos de Idiomas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 7. 8278-8295. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7562
- Sumakul, D. T., Hamied, F. A., & Sukyadi, D. (2022). Artificial intelligence in EFL classrooms: Friend or foe? *LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network*, 15(1), 232-256. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1336138.pdf>
- Trillo, J. & Trillo, F. y Jiménez, F. (2021). *Reestructuración del aprendizaje de una lengua extranjera aplicando tecnologías basadas en Inteligencia Artificial*. https://www.researchgate.net/publication/363885427_Reestructuracion_del_aprendizaje_de_una_lengua_extranjera_aplicando_tecnologias_basadas_en_Inteligencia_Artificial

2. INVESTIGAR EN COMUNICACIÓN: EL DESAFÍO DE LOS ESTUDIANTES EN LA PROBLEMATIZACIÓN

MARTHA ELENA CUEVAS GÓMEZ

JUAN JOSÉ PADILLA HERRERA

EDUARDO DE JESÚS GORDILLO FUENTES

INTRODUCCIÓN

El amplio espectro de la comunicación establece por sí misma una gama de estudios en el área de la investigación universitaria, dentro de un espacio que sitúa por igual la importancia en la relación con otras disciplinas, las tecnologías, los movimientos sociales y las conductas por mencionar solamente algunas.

Los estudios de comunicación que se encuentran en el área de las ciencias sociales permean también en contextos que desdibujan en muchas ocasiones los límites con otras ciencias o combinan metodológicamente las definiciones apegadas a este proceso de información que se involucra en cualquier área.

Es en el estudio de estas ciencias sociales donde los paradigmas subjetivos de la acción social que se enfoca a la interpretación y los objetivos de la acción social encaminados a la explicación marcan diferentes perspectivas para acercarse a los objetos de estudio (Cárcamo Vásquez, 2012).

Los estudios de la comunicación han revolucionado en los últimos años intereses crecientes en áreas como la educación (Olivar et al., 2018), los usos tecnológicos (De Montero, 2005) e incluso en las actividades sociales más básicas (Corrales, 2009), generando un espectro de documentos y experiencias ligadas al proceso comunicativo.

La generación del conocimiento en el área, por tanto, se ha ampliado en contextos, ideologías, prácticas sociales, intervenciones comunitarias, antropológicas y temáticas de forma interminable (Torres Carrillo, 2017), generando conocimientos liminales; es decir, una investigación de bordes, que trasgrede los límites y crea nuevos horizontes, reconociendo que “investigar ciencias sociales es con, por y para los seres humanos” (Segovia Ganivet y Maroto Blanco, 2023, p. 28) con las implicaciones que tiene.

La realidad social y su complejidad, que crece en forma permanente en el campo de la comunicación, requiere, por lo tanto, replanteamientos permanentes sobre enfoques, abordajes metodológicos y dimensiones ontológicas, por mencionar algunos, que se crean al interior de las comunidades académicas (García-Sánchez et al., 2021), pero se convierten en un proceso de construcción práctica para noveles investigadores que se enfrentan a fenómenos, prácticas sociales o experiencias en las que se definen sus objetos de investigación.

Interpretar de manera crítica la investigación de la comunicación significa considerar aspectos epistemológicos, pero también aspectos relacionados con las prácticas de investigación y, específicamente, con las condiciones de producción del trabajo científico y las formas de publicación y de promoción de investigadores e investigadoras (de Moragas Spà, 2021, p.16).

Cada objeto de estudio surge de un interés particular, ligado en ocasiones a las realidades laborales en el área de la comunicación (Piñuel Raigada et al., 2021), pero con énfasis en las preferencias de los estudiantes, por lo que los primeros ciclos de los procesos de investigación, que se marcan con la problematización, se deben apegar a intereses no solamente viables en términos de practicidad para los procesos de construcción del conocimiento, sino también en la realidad de la que forman parte.

Dentro de estos procesos, el manejo y análisis de la información juega el papel más importante, que aplica desde la primera idea de enunciación para la problematización (Salinas Esparza et al., 2021) y permanecen durante el sustento (Chappi Docurro, 2023) de la indagación teórica y empírica, hasta finalizar el proceso.

Este capítulo tiene como objetivo identificar la fase de la investigación científica en comunicación que resulta más compleja para la enseñanza universitaria, a partir de las experiencias docentes. En el caso de la Licenciatura en Comunicación de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT), el plan de estudios vigente tiene acercamientos a los elementos metodológicos de la investigación desde los primeros ciclos, pero son los últimos tres, los que se enfocan a la investigación científica como procesos continuos seriados para favorecer los procesos de titulación.

MÉTODO

Esta investigación transversal de propósitos exploratorios se realizó a través de un enfoque fenomenológico dentro de una metodología cualitativa, para lo que se eligieron como

informantes a profesores-investigadores de la Licenciatura en Comunicación de la UJAT, que pertenecen al área de metodología de la investigación.

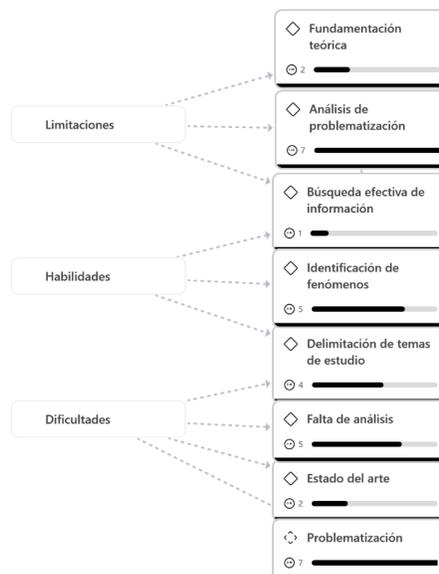
Los criterios de inclusión en la selección fueron que los profesores formaran parte del área de investigación, pertenecieran al Sistema Nacional y Estatal de Investigadoras e Investigadores (SNI), fueran asesores de tesis y adicionalmente estuvieran impartiendo alguna asignatura relacionada con el área transversal profesional, que implica los procesos de titulación por modalidad de tesis. Los resultados, fueron vaciados en cinco documentos que se agregaron al software *ATLAS.ti* sobre el que se crearon redes de análisis para su posterior discusión.

RESULTADOS

Los resultados de las entrevistas entre docentes arrojaron cinco documentos analizados a través del programa *ATLAS.ti* para generar nueve códigos que se integraron en tres grupos definidos en el análisis del corpus (Figura 1). Dentro de las entrevistas aplicadas, los informantes reconocieron tres elementos involucrados para diferenciar las variables de la enseñanza en investigación en comunicación, planteando habilidades, limitaciones y dificultades que establecen por sí mismos, diferentes niveles de complicaciones en los procesos de construcción del conocimiento.

Figura 1

Grupos de códigos y densidad

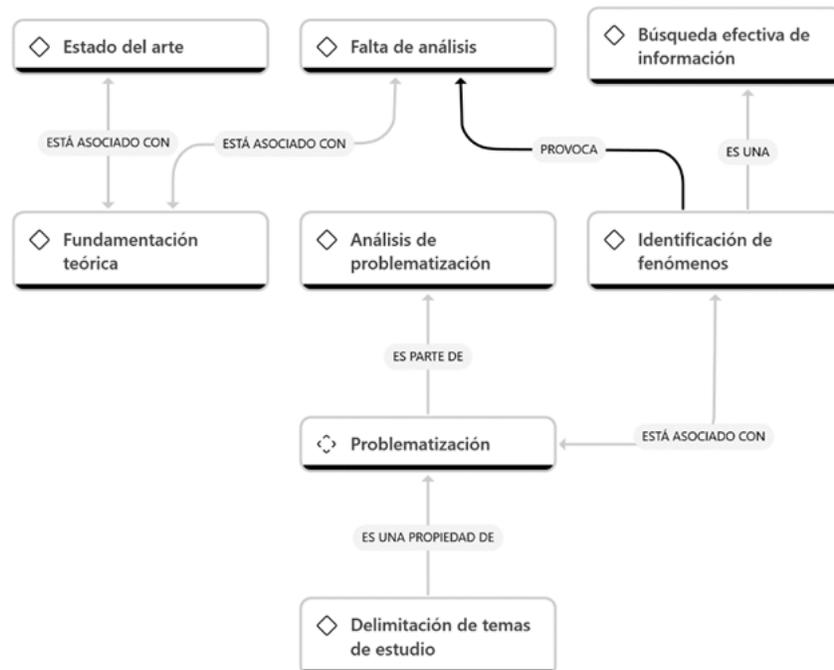


En análisis conjuntos se crearon las relaciones existentes entre códigos a partir de las experiencias de los informantes, creando una red de coincidencias (Figura 2), que relacionaron aspectos favorables como la búsqueda de información, con limitaciones como el análisis y el procesamiento de contenidos.

El problema está en el análisis y en el procesamiento de la información porque los alumnos, saben buscar información la descargan adecuadamente, pero en el momento de plantear su problemática te das cuenta de que no leyeron los alcances del problema y por lo tanto no pueden articular adecuadamente (Entrevista, informante 5).

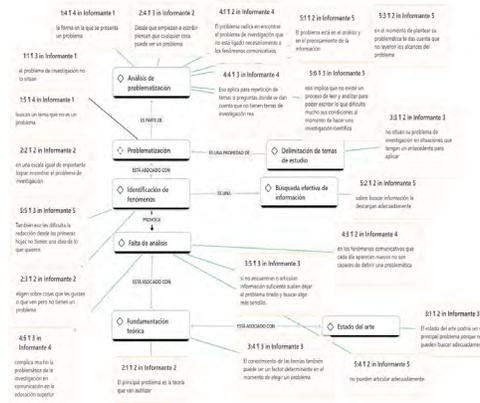
Figura 2

Redes observadas en los informantes



Las citas que crearon códigos también fueron analizadas en función de sus relaciones internas, resultando un total de 34 expresiones de los informantes, para los que se agregaron algunos de ellos, con sus relaciones (Figura 3), con la coincidencia prevaleciente de siete menciones a las complicaciones de la problematización, cinco más al análisis del problema, y un número similar a la identificación de fenómenos de estudio.

Figura 3
Relaciones y citas referidas para la creación de códigos



El proceso de enseñanza dentro de la investigación en comunicación mantiene abordajes multi e interdisciplinarios que se integran en una de las actividades más flexibles y cambiantes en la construcción del conocimiento, por lo que la identificación de intereses de investigación y procesos de construcción del conocimiento resultan en una variedad de fenómenos observables.

Para los noveles investigadores, este abundante menú de posibilidades se convierte en un complejo proceso para la selección de temáticas y abordajes de investigación. Si bien es cierto, que sus propios perfiles permiten el acceso constante a tecnologías de la información y la comunicación que facilitan la búsqueda de temáticas, la infoxicación no siempre se convierte en un punto a favor en la decisión para comenzar a generar conocimiento científico.

Aunque teóricamente se sustenta que las ciencias sociales establecen procesos complejos en la delimitación de factores para su análisis y recolección de información, en la práctica educativa dentro del nivel superior se detectaron, en este estudio, tres factores predominantes que podrían convertirse en obstáculos para el proceso de formación.

El primer punto, la problematización, se convierte en un obstáculo dentro del proceso de formación de investigadores, ante una variedad de temáticas que requiere guía permanente para reconocer los límites entre disciplinas, aunado a un exceso de información que se genera a través de la búsqueda sobre los fenómenos que observan y que ante la modificación del entorno suelen convertirse en temas más complejos. Este primer punto incide

como una consecuencia en otras pautas de la construcción del conocimiento científico como es la delimitación del problema, la detección del problema dentro de situaciones complejas y, por ende, la elaboración de preguntas y objetivos de investigación.

El segundo conflicto prioritario que enfrentan los educandos de nivel superior en esta rama del conocimiento es el análisis y comprensión, cuyos motivos están marcados por las prácticas culturales implícitas en cada individuo, pero que resaltan los docentes como un obstáculo para la redacción que tiene un papel preponderante en un trabajo de investigación científica universitaria.

El tercer factor de importancia es la fundamentación teórica, que incluye una relación estrecha de conocimientos previos disciplinarios, provocando mayor complejidad en la estructuración del contenido del trabajo investigativo, que repercute en la estructuración del conocimiento y su reflexión.

CONCLUSIONES

Entre las valoraciones que los informantes otorgaron a los procesos de investigación también resaltaron que el más importante es la comprensión del trabajo y del lugar que ocupa su investigación como un proceso de aplicación en su entorno. Es decir, el análisis que el estudiante realiza en este proceso y permite la aplicación del conocimiento teórico en la realidad social dentro de la que se encuentra inmerso.

Bajo esta circunstancia, las condiciones para la realización de trabajos de investigación están sujetas a diversos factores que también implican una construcción del conocimiento que aplique a los nuevos investigadores con procesos de análisis textuales, procedimentales, epistemológicos y metodológicos en el cumplimiento de las pautas mínimas que se exigen para la investigación científica.

Los procesos de adopción tecnológica, que claramente manejan como una fortaleza, tendrían entonces una relación con la apropiación tecnológica, las pautas socioculturales y los procesos de formación educativa, previos a la educación superior, que podrían abonar a la alfabetización mediática a favor de la formación del perfil de investigadores sociales.

El panorama de este estudio es una fotografía parcial de procesos de formación que indudablemente tendrán variaciones en función de las generaciones de educandos y la realidad de la que forman parte, marcando fortalezas y debilidades que podrían variar. No

obstante, los procesos de análisis y reflexión pueden considerarse la pauta principal para superar los obstáculos que impiden el avance o incremento de investigaciones universitarias.

REFERENCIAS

- Cárcamo Vásquez, H. (2012). Hermenéutica y análisis cualitativo. *Cinta de Moebio*, 5, 29–37. <https://cintademoebio.uchile.cl/index.php/CDM/article/view/26081>
- Chappi Docurro, T. (2023). Trascendiendo textos y contextos: metodología para investigar polémicas mediáticas. *Correspondencias & Análisis*, (17), 43-70. <https://doi.org/10.24265/cian.2023.n17.02>
- Corrales, A. (2009). La integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la educación física. *Hekademos: Revista Educativa Digital*, 11(4), 45–56. http://www.hekademos.com/hekademos/media/articulos/04/Hekademos_N4.pdf
- De Montero, E. E. R. (2005). Impact of information and communication technologies on education postgraduated. Face-Uc: Area: Applications of tic in education. *3rd International Conference on Education and Information Systems: Technologies and Applications, EISTA 2005, Proceedings*, 2.
- De Moragas Spà, M. (2021). Investigar la investigación en comunicación. En, L. García-Jiménez, S. Torrado-Morales y J. J. Sánchez Soriano (Eds.), *Pensar la comunicación desde las periferias* (pp. 9-20). Comunicación social ediciones y publicaciones.
- García-Sánchez, E., Rentería-Pérez, E., Malvezzi, S., & Lledias, E. (2021). Reflexiones sobre las prácticas de la investigación científica y las comunidades académicas. En E. Rentería Pérez y S. Malvezzi (Eds.), *Ejemplos de Método e Investigaciones Sociales. Aplicaciones en Psicología Organizacional y del Trabajo y en Psicología Social* (Vol. II) (pp. 15-28). Editorial Universidad del Valle. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/CW4HB>
- Olivar, A., Daza, A., & Olivar, A. J. (2018). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y su impacto en la Educación del Siglo XXI. *Negotium. Revista de ciencias gerenciales*, 7, 21–46.
- Piñuel Raigada, J. L., Lozano Ascencio, C., & Gaitán Moya, J. A. (2021). Capítulo 4.1. La investigación investigada en comunicación. Estudios en universidades públicas y privadas frente a estudios de consultoría. *Espejo de Monografías de Comunicación*

Social, (2), 85–108. <https://doi.org/10.52495/c4.1.emcs.2.mic6>

- Salinas Esparza, M. del C., Flores-Crespo, P. A., & Escudero-Nahón, A. (2021). Apropiación tecnológica y formación docente en el uso de TIC: una tarea pendiente en la educación superior semipresencial. En, J. H. Hidalgo Toledo, N. I. Medina Mayagoitia, L. M. Garay Cruz, L. Hinojosa Córdova, L. Navarro Zamora, E. Andión Gamboa, R. Domínguez Cortina, J. Repoll, A. Vega Montiel, J. Hernández Tellez (Ed.), *Investigar la comunicación y las nuevas alfabetizaciones en la era posdigital: Vol. II* (pp. 69–95). Ria Editorial. <http://www.riaeditorial.com/index.php/investigar-la-comunicacion-y-las-nuevas-alfabetizaciones-en-la-era-posdigital/>
- Segovia Ganivet, A., y Maroto Blanco, J. M. (Comps.) (2023). *Investigar a pie de campo. Problemas y desafíos en investigaciones críticas de Humanidades y Ciencias Sociales*. Dykinson, S.L. <https://doi.org/10.2307/ji.5076278>
- Torres Carrillo, A. (2017). Investigar en los márgenes de las ciencias sociales. *Revista Folios*, 27, 51-62. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/RF/article/view/6093>

3. PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS EN LA INVESTIGACIÓN

CARLOS MARIO FLORES LÁZARO
KATYA JULISSA ZAPATERO HERNÁNDEZ

INTRODUCCIÓN

Actualmente, las instituciones de educación superior muestran un gran interés por la investigación. Este interés no se limita únicamente a las materias metodológicas incluidas en los planes de estudio de las diversas carreras universitarias o a la redacción de tesis como medio de titulación. La investigación a nivel universitario es esencial para las instituciones, ya que permite la obtención de nuevos conocimientos y contribuye a la formación de estudiantes y egresados en el ámbito laboral y profesional contemporáneo.

El desarrollo y fortalecimiento de la investigación es crucial para generar conocimientos que busquen soluciones a los problemas de nuestro entorno. En el contexto latinoamericano, esto requiere la participación activa de la comunidad académica, especialmente de profesores y estudiantes, dado que las instituciones de educación superior son los principales centros de investigación en la región. Además, es indispensable el compromiso del Estado a través de la formulación y ejecución de políticas y el apoyo financiero para sustentar esta actividad (De Homes, 2007).

Las universidades buscan fomentar el conocimiento y un modelo de investigación que involucre, tanto a docentes como a estudiantes, promoviendo el desarrollo de diversas habilidades como el pensamiento crítico, el razonamiento, las habilidades de comunicación y el liderazgo. Los beneficios de la práctica de la investigación para los estudiantes son notables en comparación con aquellos que solo tienen estudios teóricos.

Echeverri (2003, citado por González, 2008, p. 187) afirma que “si una universidad tiene proyectos, programas u otra organización de investigación, los estudiantes tienen una alta probabilidad de beneficiarse participando en los objetivos, formas de trabajo, equipamiento de laboratorio, formación académica y otros factores involucrados, accediendo a través de tesis de grado, conversaciones informales con profesores y técnicos, conferencias, publicaciones internas, bibliografías disponibles en bibliotecas, etc. Esto permite a los estudiantes

adquirir una mayor dimensión profesional y comprender cómo se relaciona la investigación con su futura actividad profesional”.

La investigación científica es fundamental para las instituciones, para el proceso de aprendizaje y para los actores involucrados. Sin embargo, investigar no es tarea fácil y existen diversos obstáculos que limitan esta actividad. Los esfuerzos institucionales para promover la investigación suelen estar restringidos al currículo con contenidos de investigación. Sin embargo, Criollo et al. (2017) señalan la importancia de visualizar la investigación como una práctica transversal para evitar que los estudiantes la perciban como una asignatura más que aprobar, lo cual impide un aprendizaje crítico y reflexivo.

Sostiene Padrón (2001) que nuestras universidades no han logrado fusionar la docencia con la investigación, una vez hundidas en esa disyunción, tampoco pueden ocultar suprerferencia por la primera de esas dos funciones; nuestros académicos deben interrumpir las tareas de un tipo cuando abordan las tareas de otro tipo y viceversa, casi como un obstáculo.

Estos obstáculos pueden estar relacionados con la institución, los docentes, los alumnos o el propio sistema educativo. Este estudio pretende investigar los obstáculos de la investigación desde la perspectiva de los alumnos, con el objetivo de comprender por qué los estudiantes universitarios no muestran interés en realizar investigaciones científicas y generar propuestas para atender esta necesidad, beneficiando así la actividad de investigación en la institución.

MÉTODO

El diseño de la investigación es experimental no descriptiva, y se centró en conocer el interés y las limitantes de los estudiantes universitarios del área Académico Administrativa. El enfoque es cuantitativo y se utilizó un cuestionario de 11 preguntas de opción múltiple para la recolección de datos. El objeto de estudio está compuesto por 32 estudiantes universitarios actualmente matriculados en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT) del área económico administrativa.

RESULTADOS

La mayoría de los alumnos encuestados de la División Académica de Ciencias Económico Administrativas de la UJAT, están matriculados entre el primer y el quinto semestre. Los alumnos mencionan que enfrentan dificultades para realizar sus proyectos de investigación

debido a la falta de apoyo por parte de sus profesores y la falta de tiempo para recibir asesorías; esto último derivado de la carga académica y otras actividades que deben realizar.

Existe, también, un área de oportunidad en la correcta citación en formato de la American Psychological Association (APA), la cual presenta dificultades para los estudiantes y afecta la elaboración de sus proyectos de investigación. Esto sugiere la necesidad de que los profesores presten mayor atención en las materias de tesis y que las autoridades divisionales ofrezcan a los estudiantes cursos extracurriculares sobre la elaboración de proyectos de investigación y el manejo del formato APA.

A pesar de estos desafíos, los alumnos se sienten confiados en sus conocimientos en las áreas de su formación profesional. Los alumnos destacan la importancia de elaborar proyectos de investigación para su formación profesional y muestran disposición para adquirir nuevos y mejores conocimientos en este ámbito (Tabla 1).

Tabla 1

Percepción de la investigación en estudiantes universitarios

Item	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Considero que mis conocimientos son suficientes para desarrollar un trabajo de investigación	12.5%	25.0%	37.5%	25.0%
La falta de credibilidad como estudiante es la razón por la que no hago investigación	34.4%	50%	9.4%	6.3%
Me parece que la investigación no es necesaria para mi preparación profesional	31.3%	25.0%	15.6%	28.1%
La formación recibida en el programa de estudios me permite ofrecer soluciones a los problemas de las organizaciones a través de la investigación	9.4%	25.0%	15.6%	50.0%
Los conocimientos adquiridos me permiten investigar los problemas relacionados con mi carrera profesional	6.3%	37.5%	12.5%	6.3%
La falta de apoyo de mi escuela es un obstáculo para hacer investigación	46.9%	46.9%	6.3%	0.0%

Dentro del cuestionario se establecieron seis preguntas de escala de valoración, mediante las cuales se buscó obtener la percepción de los alumnos a la investigación. Los datos obtenidos con mayor relevancia se presentan a continuación. Respecto a los conocimientos que el universitario considera tener para desarrollar un trabajo de investigación, el 62.5% considera no contar con dichos conocimientos, mientras que un 37.5% sí cuenta con dichos conocimientos. Es importante conocer cómo se percibe el propio estudiante universitario. Considerar no tener los conocimientos puede estar relacionado con la falta de preparación, materias con programas adecuados y apoyo de la institución y de los propios docentes.

Un 46.9% respondió que están muy de acuerdo en que el apoyo de la escuela es un obstáculo para realizar investigación y un 6.3% se encuentra en desacuerdo con esa afirmación. En la institución educativa recae gran peso en el proceso de investigación, esto debido a que la propia institución brinda los programas, planes académicos y herramientas que se le facilitan al alumno para investigar.

Dentro de ese mismo eje podemos analizar dos resultados con porcentajes determinantes. Esto lo podemos confirmar con la siguiente pregunta y el hecho que el 50% de los encuestados afirma estar muy en desacuerdo en que la formación recibida en el programa de estudio no les permite tener habilidades, competencias y conocimientos para realizar la investigación.

El objetivo de la investigación fue analizar las creencias limitantes de los estudiantes de la División Económico Administrativa sobre la investigación y producción científica en la UJAT. A través del cuestionario aplicado, se obtuvieron datos significativos respecto a los obstáculos recurrentes en la investigación a nivel universitario, los cuales sirven de pauta para brindar nuevas estrategias y generar medios que faciliten la investigación dentro de la institución.

Se identificaron diferentes obstáculos que enfrentan los estudiantes del área económico administrativa al realizar investigación científica. Entre estos, destacan la escasez de conocimiento, el apoyo insuficiente de la UJAT y la falta de recursos en los planes académicos. Las estrategias propuestas por los alumnos incluyen la oferta de cursos y talleres sobre cómo citar en APA y redacción (50%), la incorporación de materias de investigación desde el primer semestre hasta el egreso (34.4%), y un mayor apoyo de los docentes (15.6%).

La actividad científica es relevante para toda la comunidad universitaria, sin importar el perfil o el campo de estudio. En el ámbito económico administrativo, se necesitan pro-

fesionales con un perfil de investigación adecuado para intervenir y actuar ante las necesidades actuales. Sin embargo, para que los alumnos alcancen la motivación y constancia necesarias para realizar trabajos científicos, es crucial prestar atención a los obstáculos que actualmente los limitan.

CONCLUSIONES

Es fundamental que todos los actores involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje brinden experiencias de investigación significativas, buscando generar motivación e interés en la comunidad estudiantil. Partiendo de esto, la propia institución notará cambios favorables en la participación de alumnos y docentes. Para disminuir los obstáculos en la investigación, se proponen las siguientes acciones:

- Fomentar la creación de revistas científicas estudiantiles.
- Establecer una asociación de editores de revistas científicas estudiantiles.
- Presentar mensualmente en TV UJAT los resultados de investigaciones realizadas por alumnos.
- Modificar los programas de estudio para dar continuidad a las investigaciones de los estudiantes.
- Implementar estrategias institucionales que potencien la opinión de los estudiantes.

En conclusión, es crucial que las universidades sigan enfatizando la importancia de la investigación. Sin embargo, también es necesario conocer la percepción de los alumnos y dar continuidad a estudios con una mayor población para obtener resultados más precisos.

REFERENCIAS

- Criollo, J., Rodríguez, R., & Sánchez, M. (2017). Importancia de la investigación en la educación superior. *Revista Educación y Sociedad*, 12(4), 45-52.
- De Homes, L. P. (2007). Principales obstáculos que inciden en el desarrollo de la investigación. En *XXVI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología*. Asociación Latinoamericana de Sociología, 1-18. <https://www.aacademica.org/000->

[066/559.pdf](#)

Echeverri, J. (2003). El papel de la investigación en la formación profesional. En González, R. (2008), *La importancia de la investigación en la educación universitaria* (p. 187). Editorial Academia.

Padrón J. (2001). *El problema de organizar la investigación*. *Dialógo de Universitario de Postgrado* (11), 3-7.

4. PERCEPCIÓN DEL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON HERRAMIENTAS INMERSIVAS POR DOCENTES UNIVERSITARIOS

MIGUEL LIZCANO-SÁNCHEZ
LAURA BEATRIZ VIDAL-TURRUBIATES
WENDI MATILDE SANTIAGO-LEÓN

INTRODUCCIÓN

Este estudio identifica la percepción del uso de la inteligencia artificial (IA) por los docentes universitarios, así como las herramientas inmersivas en el aula, centrándose en aspectos cognitivos, afectivos y conductuales. Se busca redefinir el rol de instructores a facilitadores tecnológicos (Del Puerto & Esteban, 2022). Además, se analizará su disposición y actitudes hacia la IA, abordando obstáculos como la falta de apoyo y reconocimiento de sus ventajas (Litardo et al., 2023; Schepman & Rodway, 2022; Teo, 2011). Se busca ofrecer una visión completa sobre cómo los docentes universitarios perciben y aceptan la IA en el aula, notando que la resistencia de algunos puede restringir su eficacia. Con un estudio cualitativo, se enfatiza la necesidad de programas de capacitación y sensibilización para fomentar su adopción más extensa y efectiva entre los educadores (Cevallos et al., 2023).

La realidad virtual (VR) y la realidad aumentada (AR) combinadas con la IA están revolucionando la educación al ofrecer experiencias de aprendizaje personalizadas y activas. Estas herramientas adaptan el contenido y proporcionan feedback inmediato, promoviendo la adquisición del conocimiento de manera más profunda a través de la resolución de problemas en entornos realistas (Del Campo Saltos et al., 2023; García-Peñalvo, 2023).

La adopción de IA en la educación superior está transformando las prácticas pedagógicas, mejorando la personalización, tutoría y evaluación (Gómez, 2023). Es esencial integrar la IA éticamente, protegiendo la privacidad, así como la seguridad de los estudiantes, apoyando la interacción docente. Debe usarse de manera reflexiva, considerando objetivos pedagógicos, necesidades estudiantiles, asegurando equidad, la transparencia en el uso de datos y la capacitando adecuadamente a los docentes (Vera, 2023). Esta investigación permitirá identificar la perspectiva de los docentes, formular procesos educativos para la implementación ética-crítica de la IA en la educación superior. También es necesario desarrollar un Plan de alfabetización digital para demostrar su eficacia en el rendimiento

estudiantil, mejorar la gobernanza, así como la accesibilidad (Rubio et al., 2023; Flores-Vivar & García-Peñalvo, 2023).

La integración de tecnologías avanzadas como la IA, la RA y la RV está revolucionando el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para llevar a cabo el proceso inmersivo se deben implementar algunos instrumentos que permitan la efectividad de la RV; como caso de estudio, la capacitación en el área médica, utilizando tecnologías inmersivas: a) Los lentes Meta Quest Pro 2 permiten a estudiantes y profesionales médicos entrenarse en entornos virtuales detallados y seguros. La tecnología avanzada da seguimiento ocular y de alta resolución ideal para simular procedimientos médicos complejos y entrenamientos en emergencias (Wei et al., 2023; Aziz et al., 2024); b) Las pantallas táctiles revolucionan la enseñanza en medicina, permitiendo interactuar con datos médicos complejos y modelos 3D. Usadas para mostrar procedimientos y simular escenarios clínicos, mejoran el aprendizaje (Quintero Peñaranda et al., 2023; Sajoza Juric, 2023). c) Las licencias de RA y RV son esenciales para acceder a software educativo médico que usa IA para crear experiencias realistas, visualizando modelos anatómicos y simulando procedimientos quirúrgicos seguros (Barenca Sotelo et al., 2023).

Este estudio examinó cómo los docentes de la UJAT perciben el uso de herramientas inmersivas con IA en el aula, utilizando un cuestionario adaptado a 20 profesores de diversas áreas. Los resultados guiarán las variables que permitan la creación de estrategias de capacitación para integrar efectivamente la IA a través de modelos inmersivos para la enseñanza. Además, se explorará de qué manera estas percepciones influyen en su disposición al usar IA ética-crítico (Larez et al., 2024, Rodríguez & Álvarez, 2023; Juca-Maldonado, 2023). Cabe mencionar, que este estudio enfrenta limitaciones de una muestra determinística centrada en la respuesta de los docentes de la UJAT. También, el uso de encuestas puede introducir sesgos de respuesta, por ejemplo, la deseabilidad social que pueden distorsionar la medición de actitudes. A pesar de ello, se espera que los resultados impulsen estrategias de capacitación y promuevan el uso de IA en la educación superior (Cedeño Meza et al., 2024; Durmaz et al., 2020).

Preguntas de investigación: ¿Cómo influye el conocimiento y la comprensión de los docentes universitarios sobre la inteligencia artificial en su disposición a adoptar herramientas inmersivas con IA en sus prácticas pedagógicas? ¿Qué factores emocionales y actitudinales afectan la predisposición de los docentes universitarios para integrar herramientas de inteligencia artificial en sus métodos de enseñanza y evaluación?

MÉTODO

La investigación de enfoque cualitativo utilizará un diseño transversal descriptivo para evaluar rápidamente las percepciones de docentes universitarios sobre el uso de tecnologías inmersivas de IA en el aula. Este enfoque es efectivo para captar una foto instantánea de actitudes y apreciaciones en un momento específico (Hernández Sampieri et al., 2014). El estudio tiene como población y muestra identificar a los docentes universitarios que han asistido al diplomado “Tecnologías inmersivas e Inteligencia artificial en el aula” efectuado en la UJAT. Estos profesores provienen de una variedad de áreas multidisciplinarias de la institución. Se seleccionó una muestra de conveniencia de treinta docentes, elegida por su facilidad de participación, lo que simplifica la recolección de datos en un contexto académico específico (Creswell, 2014).

Para el instrumento de recolección de datos, se aplicó una sola vez a 20 docentes mediante encuestas electrónicas, un método rápido y económico para recopilar datos (Fowler, 2013). Asimismo, los datos se recolectaron en un período específico acordado con los participantes. De la misma manera, considerando la integridad de los usuarios, se garantizó la confidencialidad de los datos obtenidos.

RESULTADOS

De la aplicación de la encuesta y la validación de los resultados se evaluaron tres aspectos sobre la influencia del conocimiento y comprensión de la IA en la adopción de herramientas inmersivas en la enseñanza, determinados por:

1. IA efectiva para personalizar el aprendizaje (31.443%).
2. IA identifica necesidades educativas (31.73%).
3. IA mejora la calidad de la enseñanza (26.97%).

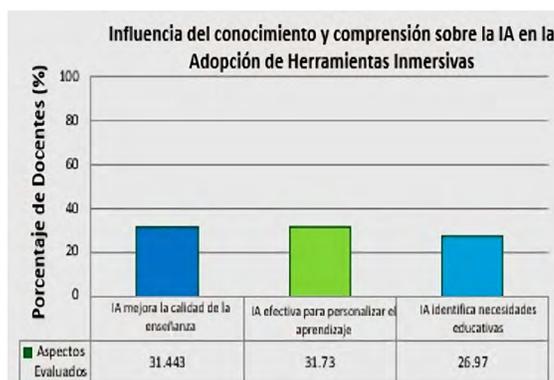
La interpretación de los resultados permitió identificar que “IA identifica necesidades educativas (31.73%)”: Este aspecto tiene el porcentaje más alto de adopción entre los docentes. Indica que los docentes perciben que la IA es más útil para identificar las necesidades educativas de los estudiantes. Es posible que la capacidad de la IA para analizar datos y detectar áreas de mejora específicas sea vista como una herramienta crucial para personalizar la enseñanza. Asimismo, la “IA es efectiva para personalizar el aprendizaje

(31.443%)” señaló como resultado que tiene una adopción significativa, muy cerca del primer aspecto. Los docentes valoran la capacidad de la IA para adaptar el contenido educativo a las necesidades individuales de los estudiantes, mejorando así el proceso de aprendizaje. Finalmente, la “IA mejora la calidad de la enseñanza (26.97%)”; este resultado ha obtenido la adopción ligeramente menor, aún es considerable. Los docentes reconocen que la IA puede contribuir a mejorar la calidad general de la enseñanza, posiblemente a través de la automatización de tareas administrativas y la provisión de recursos educativos más avanzados.

La variable óptima en este argumento muestra el mayor porcentaje de adopción, lo cual indica una mayor aceptación y percepción de utilidad entre los docentes, señala que la “IA identifica necesidades educativas”, con un 31.73%. Esto sugiere que, para los docentes, la capacidad de la IA para identificar las necesidades educativas es el aspecto más importante y útil en la adopción de herramientas inmersivas (Figura 1).

Figura 1

Resultado a la pregunta de investigación



DISCUSIÓN

Los resultados de la encuesta indican que la mayoría de los docentes universitarios (90.5%) muestra un alto nivel de entusiasmo y confianza hacia el uso de la inteligencia artificial (IA) en la enseñanza. Este hallazgo es consistente con estudios previos que destacan una actitud positiva hacia la IA en la educación superior (García-Peñalvo, 2023; Del Campo Saltos et al., 2023). Los profesores reconocen el potencial de la IA para mejorar la personalización

del aprendizaje y la eficiencia administrativa, alineándose con investigaciones que subrayan estos beneficios.

La percepción positiva de la IA entre los maestros sugiere una oportunidad significativa para su integración en las prácticas pedagógicas. La alta disposición a adoptar herramientas de IA facilita la transición hacia métodos de enseñanza más personalizados y eficaces. Además, la confianza en la IA como recurso educativo puede impulsar la innovación en el aula, mejorando la calidad de la educación y el rendimiento estudiantil.

Para maximizar el impacto de la IA en la educación, se recomienda desarrollar programas de capacitación específicos que aborden tanto los aspectos técnicos como éticos de su uso. Es crucial proporcionar apoyo continuo a los docentes para fomentar una adopción sostenible y efectiva. Las instituciones deben también considerar la creación de políticas que promuevan el uso ético de la IA, asegurando la equidad y la transparencia en su aplicación (Vera, 2023).

CONCLUSIONES

Los resultados de la encuesta reflejan una percepción mayoritariamente positiva de los profesores universitarios sobre el uso de la IA con herramientas inmersivas en el aula. La mayoría de los docentes reconoce el potencial de la IA para mejorar la calidad de la enseñanza, personalizar el aprendizaje y facilitar la evaluación, lo que indica una fuerte disposición hacia la adopción de estas tecnologías. Sin embargo, es importante considerar que la implementación efectiva requiere de una capacitación adecuada y apoyo continuo, pero a pesar de ello, los hallazgos que se muestran en esta investigación, sugieren que existe un terreno fértil para la innovación educativa.

El estudio realizado sobre la percepción del uso de la IA y las herramientas inmersivas en la educación universitaria revela hallazgos significativos en torno a cómo los docentes entienden y están dispuestos a adoptar estas tecnologías en sus prácticas pedagógicas. A partir de las dos preguntas de investigación planteadas, se pueden obtener las siguientes conclusiones.

A) Influencia del conocimiento y comprensión de la IA en la disposición a adoptar herramientas inmersivas: El conocimiento y la comprensión de la IA por parte de los docentes universitarios desempeñan un papel crucial en su disposición a adoptar herramientas inmersivas con IA en sus prácticas pedagógicas. Estos docentes reconocen que la IA puede

mejorar significativamente la personalización del aprendizaje, permitiendo una adaptación precisa del contenido educativo a las necesidades individuales de los estudiantes. Es necesario que los docentes posean un conocimiento sólido sobre cómo estas tecnologías pueden ser aplicadas y los beneficios que ofrecen. La falta de comprensión o familiaridad con la IA puede generar resistencia o escepticismo, limitando su implementación. Por tanto, se destaca la importancia de programas de capacitación y sensibilización.

B) Factores emocionales y actitudinales en la predisposición a integrar herramientas de IA: El estudio muestra que los docentes que tienen percepciones positivas sobre la IA y su aplicación en la educación tienden a estar más dispuestos a integrar estas tecnologías en sus métodos de enseñanza y evaluación. Los docentes valoran especialmente la capacidad de la IA para personalizar el aprendizaje y adaptarse a las necesidades específicas de los estudiantes, lo que se traduce en una experiencia educativa más efectiva y significativa.

Es necesario abordar los posibles obstáculos, como la falta de apoyo institucional, el reconocimiento insuficiente de las ventajas de la IA y las preocupaciones éticas relacionadas con la privacidad y la seguridad de los datos. Además, la implementación efectiva de estas tecnologías requiere un apoyo continuo y una capacitación adecuada para asegurar que los docentes puedan utilizarlas de manera ética y responsable. Esto incluye la necesidad de desarrollar planes de alfabetización digital que demuestren la eficacia de la IA en el rendimiento estudiantil y mejoren la gobernanza y accesibilidad en el ámbito educativo.

REFERENCIAS

- Aziz, S., Lohr, D. J., Friedman, L., & Komogortsev, O. (2024). Evaluation of Eye Tracking Signal Quality for Virtual Reality Applications: A Case Study in the Meta Quest Pro. arXiv.org. <https://arxiv.org/abs/2403.07210>
- Barenca Sotelo, C. U., Villegas Guevara, G. E., Diego García, J., Rodríguez Haro, F., Villalvazo Laureano, E., & González López, J. M. (2023). Aplicaciones de RV y RA para Química y Geografía en Preparatoria. *INVURNUS*, 17(1). <https://doi.org/10.46588/invurnus.v17i1.66>
- Cedeño Meza, J. G., Maitta Rosado, I. S., Vélez Zambrano, M. L., y Palomeque Zambrano, J. Y. (2024). Investigación universitaria con inteligencia artificial. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(106), 817-830. <https://doi.org/10.52080/rv->

[gluz.29.106.23](https://doi.org/10.29101/2023.106.23)

- Cevallos, R. A. M., Gualán, A. P. C., Llanos, A. M. T., Guevara, A. M. G., & Quiñónez, M. B. R. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 2032-2053. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8832
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Del Campo Saltos , G., Villota Oyarvide, W., Andrade Sánchez, E., y Montero Reyes, Y. (2023). Bibliometric analysis on neuroscience, artificial intelligence and robotics studies: emphasis on disruptive technologies in education. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3, 362. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023362>
- Del Puerto, D. A., & Esteban, P. G. (2022). La Inteligencia artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347-358.
- Durmaz, A., Dursun, İ., & Kabadayi, E. T. (2020). Mitigating the Effects of Social Desirability Bias in Self-Report Surveys: Classical and New Techniques. En M. Baran & J. Jones (Eds.), *Applied Social Science Approaches to Mixed Methods Research* (pp. 146-185). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-1025-4.ch007>
- Flores-Vivar, J. M., & García-Peñalvo, F. J. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). *Comunicar*, 74, 37-47. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
- Fowler, F. J. (2013). *Survey research methods*. Sage publications.
- García-Peñalvo, F. J. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: disrupción o pánico. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, e31279. <https://doi.org/10.14201/eks.31279>
- Gómez, W. o. A. (2023). *La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9624350>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill.
- Juca-Maldonado, F. X. (2023). Inteligencia artificial en motores de búsqueda: percepciones de los docentes universitarios y su impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *INNOVA Research Journal*, 8(3.1), 45-58. <https://doi.org/10.33890/>

[innova.v8.n3.1.2023.2336](#)

- Lárez, B. E. M., Rodríguez, H. J. M., & Álvarez, L. I. L. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la mejora de la práctica docente. *2023: Actas del VIII Congreso de Investigación, Desarrollo E Innovación de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología*, 461-466. <https://doi.org/10.47300/actasidi-unicyt-2023-71>
- Litardo, J. T., Wong, C. R., Ruiz, S. M., & Benites, K. P. (s. f.). Retos y oportunidades docente en la implementación de la inteligencia artificial en la educación superior ecuatoriana. *South Florida Journal Of Development*, 4(2), 867-889. <https://doi.org/10.46932/sfjdv4n2-020>
- Quintero Peñaranda, I., Muñoz Vélez, M. F., Henao Aguirre, S. C., & Tobón Llano, L. E. (2023). Desarrollo de un material polimérico conductor con potencial para ser empleado por usuarios de prótesis en la interacción con pantallas táctiles. *Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería*. <https://doi.org/10.26507/paper.2912>
- Rubio, P. V., González, G. P. B., Salcán, A. C. Q., y Yedra, H. M. C. (2023). La inteligencia artificial en la educación superior: un enfoque transformador. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 8(11), 67-80.
- Sajoza Juric, V. H. (2023). Mirar de nuevo y con nuevos ojos: infancias, pantallas y educación en tiempos de emergencias/emergentes. (2023). *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 14(26), 7. <https://doi.org/10.60020/1853-6530.v14.n26.43805>
- Schepman, A., & Rodway, P. (2022). The General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale (GAAIS): Confirmatory Validation and Associations with Personality, Corporate Distrust, and General Trust. *International Journal Of Human-Computer Interaction*, 39(13), 2724-2741. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2085400>
- Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers & Education*, 57(4), 2432-2440. <https://www.learn-techlib.org/p/50809/>.
- Vera, F. (2023). *Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades*. <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>
- Wei, S., Bloemers, D., & Rovira, A. (2023). A Preliminary Study of the Eye Tracker in the Meta Quest Pro. *ACM International Conference on Interactive Media Experiences. IMX '23: Proceedings of the 2023 ACM International Conference on Interactive Media Experiences* (pp. 216 – 22). <https://doi.org/10.1145/3573381.3596467>

5. EXPERIENCIAS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN EL CONTEXTO CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN IDIOMAS

HILDA OFELIA ESLAVA GÓMEZ
SARA MARGARITA ALFARO GARCÍA
ARMANDO MORALES MURILLO

INTRODUCCIÓN

La investigación educativa en el nivel superior es amplia y diversa; sin embargo, algunos campos y disciplinas han recibido menos atención en comparación con otros. Un ejemplo de esto es la enseñanza de lenguas extranjeras y el aprendizaje de idiomas, donde el estado del conocimiento puede estar menos desarrollado. De acuerdo con Reyes et al. (2022), es en las universidades donde precisamente se realizan más trabajos de investigación, por lo que, en este contexto, es fundamental destacar la importancia de las asignaturas de investigación en el currículo universitario, ya que permiten desarrollar habilidades críticas como análisis de datos e hipótesis, promueven el pensamiento crítico con un enfoque integral para evaluar con rigor la información, formular juicios fundamentados y aplicar teorías a situaciones auténticas; y, en segundo lugar, proporcionan a los estudiantes la oportunidad de adquirir experiencia práctica en metodologías de investigación y en la redacción de informes académicos.

Además, estos contenidos contribuyen al avance del conocimiento en los campos disciplinarios correspondientes, fomentando un enfoque activo y significativo en el aprendizaje, así como la aplicación práctica de teorías y el desarrollo de habilidades críticas indispensables para su formación académica y profesional.

Las asignaturas de investigación aportan elementos significativos al campo de la investigación educativa, permitiendo explorar nuevas áreas del saber, evaluar y mejorar las prácticas educativas y desarrollar innovaciones pedagógicas implementadas para mejorar la calidad educativa.

Por lo anterior, este estudio se enfoca en explorar las experiencias académicas de los estudiantes y egresados al cursar las asignaturas de investigación de una Licenciatura en Idiomas, para identificar su impacto en su formación integral, y en la posibilidad de ser

investigadores de su disciplina, información relevante para fortalecer los contenidos y la pertinencia formativa de esta área de estudio en el contexto institucional y regional.

De acuerdo con Hernández (1995), “la investigación educativa es el estudio de los métodos, los procedimientos y las técnicas utilizados para obtener un conocimiento, una explicación y una comprensión científicos de los fenómenos educativos, así como también para solucionar los problemas educativos y sociales” (p. 59). Puede decirse, entonces, que la investigación educativa es un proceso sistemático y riguroso que hace uso de diferentes enfoques y métodos para generar conocimiento sobre los fenómenos educativos, con la finalidad de identificarlos, estudiarlos, analizarlos, comprenderlos, explicarlos y dar propuestas para mejorarlos. Y el objetivo de la investigación educativa, *per se*, es proporcionar información sobre los fenómenos en estudio que permita tomar decisiones fundamentadas para mejorar la calidad de la educación y promover el desarrollo de habilidades investigativas durante la formación profesional de los estudiantes.

Lo anterior es fundamental, ya que la sociedad demanda profesionistas preparados para dar respuesta a las problemáticas actuales y capaces de resolverlas de una manera adecuada. La formación de los estudiantes universitarios en el campo de la investigación forma parte esencial de su formación profesional y su propósito es proporcionar a los estudiantes los conocimientos teórico-metodológicos necesarios que les permitan el estudio de una problemática que merece ser investigada y solucionada. Además, adquirir las habilidades investigativas que los guíen en el proceso de diseño, desarrollo y presentación de un informe final de su proyecto de investigación.

En cuanto a la formación investigadora de los estudiantes de la Licenciatura en Idiomas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT), en sus objetivos específicos se encuentra el estudio de los métodos de investigación en el área de lenguas. Por lo que a su egreso se espera que el estudiante pueda desarrollar proyectos de investigación en lenguas, docencia, traducción, interpretación y cultura, para generar una práctica crítica y reflexiva para mejorar el ejercicio profesional permanente (Universidad Juárez Autónoma de Tabasco [UJAT], 2017), considerando esto, se identifica que la investigación educativa es de gran importancia dentro de su currículo para la formación del estudiante de idiomas, ya que a través de ella tendrán otra perspectiva del mundo en que viven porque podrán observar lo que sucede en su entorno, identificar problemas, y podrán solucionarlos.

Para el logro de este objetivo, dicho plan de estudios contempla un campo metodológico y las asignaturas que lo conforman se enfocan en la formación del estudiante en el campo

de la investigación para responder a los problemas de: didáctica, traducción e interpretación y lengua o cultura. Con ello, se espera que los estudiantes desarrollen habilidades investigativas y adquieran los conocimientos necesarios para realizar proyectos de investigación. No obstante, no se sabe si los estudiantes adquieren los conocimientos necesarios para realizar investigación y su experiencia, y cómo los estudiantes perciben su impacto en su formación profesional, por lo que con este trabajo se indagó sobre lo que realmente acontece con la formación que ellos adquieren teniendo como guías las siguientes interrogantes: ¿qué perciben los estudiantes sobre el impacto de las asignaturas de investigación en su formación integral? ¿cuáles son las habilidades que más desarrollan en las asignaturas de investigación? ¿cuáles han sido las dificultades que ha encontrado al cursar las asignaturas de investigación? Preguntas que permitieron desarrollar los siguientes objetivos en este estudio: a) identificar la percepción de los estudiantes sobre el impacto de las asignaturas de investigación en su formación integral; b) precisar las habilidades que más desarrollan en ellas; c) caracterizar las dificultades encontradas al cursarlas.

MÉTODO

El análisis fue un proceso exploratorio–descriptivo a partir de un enfoque cuantitativo que permitió profundizar en las experiencias educativas de estudiantes y egresados que acreditaron la o las asignaturas de investigación ofertadas como parte del plan de estudios de una Licenciatura en Idiomas.

De acuerdo con Hernández Sampieri (2014), este enfoque permite explorar, describir y explicar la problemática que se estudia. Así también, porque hay una realidad que se desea conocer y que consiste en identificar lo que acontece con la experiencia en investigación que tienen los estudiantes. Es un estudio exploratorio, porque es una problemática que no ha sido abordada y al respecto el mismo autor establece que “este tipo de estudio se realiza cuando un problema de investigación es poco abordado” (p. 91). Así también, es descriptivo porque intenta describir lo más preciso posible el problema en estudio.

El objetivo central de la indagación fue precisar cómo estos contenidos contribuyen a su formación integral y cómo los preparan para asumir roles de investigadores en su campo profesional. Para lograr esto, se empleó una técnica de muestreo por criterio y exponencial, para garantizar que la selección de participantes cumpliera con los criterios específicos predefinidos: ser estudiantes o egresados de la Licenciatura en Idiomas y haber cursado al menos una asignatura de investigación. A partir de este enfoque metodológico integral se posibilitó la comprensión de cómo las asignaturas de investigación impactan en la forma-

ción académica y profesional de los estudiantes de idiomas; también permite explorar sus expectativas como futuros investigadores en su campo formativo.

La recogida de datos se realizó a través de un cuestionario con 12 ítems divididos en secciones integradas para obtener datos relacionados con su estatus académico, áreas de especialidad, asignaturas de investigación cursadas, impacto de la investigación en su formación profesional, habilidades adquiridas, percepciones personales sobre la relevancia de las asignaturas, dificultades encontradas, participación adicional en actividades complementarias y áreas de mejora que identifican para la formación en investigación. Estos datos significativos permitieron analizar las opiniones los participantes, proporcionando una plataforma para reflexiones detalladas y recomendaciones constructivas para mejorar el enfoque educativo en investigación en la Licenciatura en Idiomas.

RESULTADOS

La muestra estudiada incluyó a 35 informantes, entre estudiantes y egresados, que habían cursado, al menos, una asignatura de investigación. La edad de los participantes osciló entre 19 y 33 años. Del total de participantes, el 60% eran mujeres; el 40%, hombres. En cuanto a las áreas de especialidad, el 48.6% de los participantes se especializó en traducción; 51.4%, se enfocó en docencia. En relación con su ciclo académico, 10 informantes ya eran egresados y 25 cursaban entre el quinto y doceavo semestre.

Según la percepción de los estudiantes encuestados, las asignaturas de investigación son muy valoradas por su importancia académica. Un 41.9% de los participantes las consideró “muy importantes”, mientras que un 35.5% las calificó como “importantes”. Un 12.9% las percibió como “moderadamente importantes”, y solo un pequeño porcentaje (6.5%) las encontró “poco importantes” o “muy poco importantes”. Estos resultados reflejan una fuerte inclinación hacia la valoración positiva de las asignaturas de investigación, indicando su relevancia significativa para su formación profesional.

Sobre cómo perciben los estudiantes el impacto de las asignaturas de investigación en su formación integral, sus respuestas pueden clasificarse en consideración a tres grandes ámbitos: valoración desde la perspectiva profesional, el impacto de los contenidos de investigación para su contribución social y el desarrollo de habilidades para la investigación. Señalaron principalmente que: “a las empresas les parece interesante que los egresados tengan un estudio en algo específico”; es decir, que se especialicen en campos profesionales o áreas de estudio específicas, lo cual es algo que relacionan con los aprendizajes

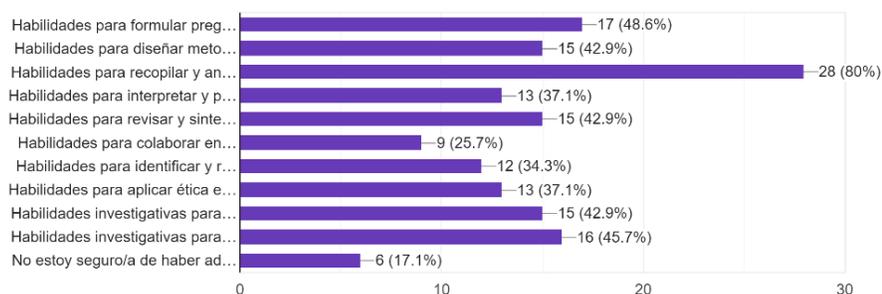
obtenidos de las asignaturas de investigación; de la misma forma coinciden en que con estos contenidos “mejoran su capacidad para analizar información de manera crítica”, “identifican fuentes confiables”, “tienen una visión más clara sobre diferentes problemáticas y posibles soluciones”, “descubren diferentes puntos de vista (ampliando el panorama y por ende sus perspectivas)”, “expanden la mente a nuevos conocimientos”, “fortalecen su formación como investigadores”, “les forman para poner atención a los detalles identificando con mayor precisión temas de interés particular”, “profundizan en aspectos específicos de la licenciatura”, “adquieren competencias y técnicas útiles para su desarrollo profesional”.

Al respecto de las habilidades que más desarrollan al cursar las asignaturas de investigación, el 91.43% de los participantes las clasificó en el siguiente orden de importancia: Habilidades para recopilar y analizar datos de manera efectiva; identificar y resolver problemas de investigación de manera creativa; revisar y sintetizar literatura académica relevante; formular preguntas de investigación claras y pertinentes; diseñar metodologías de investigación adecuadas; interpretar y presentar resultados de investigación de forma coherente; aplicar ética en la investigación y cumplir con los estándares académicos; para el desarrollo de una tesis; para el desarrollo de un artículo de investigación; para colaborar en equipos de investigación y comunicarse de manera efectiva. Únicamente el 8.57% mencionó sentirse no satisfechos o inseguro sobre las habilidades adquiridas en las asignaturas de investigación (Figura 1).

Figura 1

Habilidades más desarrolladas al cursar las asignaturas de investigación

En relación con las habilidades adquiridas en las asignaturas de investigación cursadas en tu licenciatura, ¿cuál de las siguientes opciones descr...s? (puedes seleccionar todas las que apliquen):
35 respuestas



Los informantes también mencionaron que, al cursar estas asignaturas, encontraron muchos conceptos de investigación y la dificultad para enfocarse en un tema específico por la falta inicial de información o el inadecuado acompañamiento de los profesores titulares, lo que los obligó a desarrollar otros temas *no siempre de interés*. También señalaron la diversidad en las metodologías de enseñanza y la falta de disposición para dar seguimiento a los trabajos realizados en las asignaturas previas. Además de las elevadas exigencias por parte de algunos profesores (no correspondientes al nivel de licenciatura, según ellos), lo que dificultó sus procesos de aprendizaje. Otros desafíos que mencionaron incluyó la búsqueda y selección de artículos científicos adecuados, el estrés relacionado con la excesiva carga de tareas y la falta de información actualizada sobre ciertos temas.

Finalmente, según las opiniones y sugerencias recogidas entre los participantes, se identificaron algunas áreas clave en las que se podría mejorar la formación en investigación. Ellos señalaron la necesidad de mejorar en “metodologías de investigación y técnicas avanzadas de recolección de datos”, así como en el “desarrollo de habilidades avanzadas para la redacción académica y científica”. Además, resaltaron la importancia del “uso efectivo de tecnologías y herramientas digitales en la investigación” y la “mejora en la gestión y organización de proyectos de investigación”. También se destacó el “fomento de la colaboración interdisciplinaria en proyectos de investigación” y la “promoción de la ética y la integridad en la investigación”. Finalmente, algunos estudiantes mencionaron la “aplicación práctica de teorías y marcos conceptuales en investigaciones específicas” como áreas de oportunidad para su formación. Esta información proporcionó una guía valiosa para fortalecer la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos de investigación en el plan de estudios de la Licenciatura en Idiomas.

CONCLUSIONES

La investigación educativa en una Licenciatura en Idiomas, así como en cualquier programa educativo, es fundamental para acceder a nuevas formas de acercamiento a los problemas educativos que se identifican en las diversas áreas de conocimiento, por lo que, la formación en investigación es crucial para los estudiantes y tanto la percepción que ellos tengan de ésta como el impacto en su formación profesional es de suma importancia, pues es en esas experiencias educativas vividas que deben fundamentarse también los ajustes y mejoras en el diseño curricular e instruccional.

En el plan de estudios de la Licenciatura en Idiomas que se oferta en la UJAT, las asignaturas de investigación que cursan los estudiantes son muy importantes para ellos y

les permiten desarrollar habilidades investigativas durante su formación, como habilidades para buscar y analizar información efectiva, habilidades para explorar y estudiar los problemas creativamente, con obstáculos que resaltan la necesidad de una mejor orientación y apoyo continuo de los estudiantes en la investigación académica. Por lo tanto, es importante considerar la opinión de los estudiantes sobre esos obstáculos para mejorar su formación en investigación y proporcionar una formación profesional de calidad a los egresados de la Licenciatura en Idiomas que les permita explorar diversas áreas del conocimiento, evaluarlas, mejorarlas e innovar en su campo laboral. En este sentido, resulta relevante mencionar lo recomendado por Reyes et al. (2022), quienes señalan que es necesario fortalecer la formación y habilitación del profesorado de Lenguas Extranjeras para hacer investigación, así como realizar investigaciones que abarquen todos los niveles y sujetos educativos” y al mismo tiempo añaden que “las investigaciones no deben centrarse sólo en la lengua inglesa, sino [también] en otros idiomas” (p. 582).

En conclusión, la formación en investigación enriquece la educación integral de los estudiantes y futuros egresados y los prepara para enfrentar los desafíos del mundo académico y profesional. Este estudio reveló que las asignaturas de investigación son valoradas positivamente y también permitió identificar los retos de diversificar las metodologías de enseñanza; la necesidad de proporcionar un adecuado acompañamiento pedagógico, metodológico y disciplinar; la ineludible integración de tecnologías y herramientas digitales; el apremio de la colaboración interdisciplinaria; y la obligación de garantizar la integridad académica en los trabajos académicos y de investigación que se desarrollan. Esto es esencial para mejorar el contexto curricular y fomentar una formación más completa y efectiva en materia de investigación educativa.

REFERENCIAS

- Hernández Piña, F. (1995). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona, PPU
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª. ed.). McGraw Hill Interamericana Editores. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodología%20Investigacion%20Científica%206ta%20ed.pdf>
- Reyes Cruz, E., Guzmán Isa, E. F., De Los Santos Ruiz, S. P., y Alfaro García, S. M. enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras en Tabasco (2012-2021). En J. L.

Ramírez Romero, M. R. Reyes Cruz, y R. Roux, (Coords.) *Las investigaciones sobre la enseñanza y el aprendizaje de las lenguas extranjeras en México (2012-2021)*.

Comunicación Científica-Universidad de Sonora. <https://doi.org/10.52501/cc.073>

UJAT (2017). *Plan de Estudios de la Licenciatura en Idiomas*. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

6. IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON EL USO DE MODELOS INMERSIVOS EN LA EDUCACIÓN MÉDICA

LAURA BEATRIZ VIDAL-TURRUBIATES

QUERUBÍN FERNÁNDEZ QUINTANA

JOSÉ JAIME RONZÓN CONTRERAS

INTRODUCCIÓN

La educación médica está experimentando una transformación significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje con la incorporación de la inteligencia artificial (IA) y el uso de modelos de aprendizaje inmersivos. Esta integración no sólo promete enriquecer la experiencia educativa, sino también revolucionar la formación de futuros profesionales de la salud. Las tecnologías de IA, incluyendo asistentes de inteligencia artificial generativa con modelos inmersivos de realidad virtual (RV) y realidad aumentada (RA), están siendo implementadas para simular escenarios clínicos realistas, ofrecer retroalimentación personalizada, además de crear entornos de aprendizaje auténticos (Mayol, 2023). Estas herramientas avanzadas tienen el potencial de mejorar las habilidades de diagnóstico, fortalecer las capacidades comunicativas, así como elevar los logros educativos de los estudiantes de medicina (Villca Roso & Choque Medrano, 2024).

El objetivo de la investigación será evaluar el impacto de los modelos inmersivos potenciados por inteligencia artificial en el aprendizaje de procedimientos clínicos complejos en la educación médica. En este contexto, la investigación en educación médica plantea desafíos éticos significativos, especialmente en relación con la validez científica para el cumplimiento de normas metodológicas rigurosas. Es esencial garantizar que cada estudio esté fundamentado teóricamente y utilice métodos apropiados que aseguren la confiabilidad de sus conclusiones (Lara Gutiérrez & Pompa Mansilla, 2018). Estos obstáculos requieren una colaboración estrecha entre educadores, investigadores y profesionales del sector salud para desarrollar marcos éticos robustos, de impacto social, que ayuden a promover la integración efectiva de la tecnología Eckles, R. E., Meslin, E. M., Gaffney, M., & Helfft, P. R. (2005).

Además, estudios han identificado beneficios adicionales, como la mejora en la retención de conocimientos, el razonamiento clínico y la satisfacción con la experiencia de aprendizaje entre los estudiantes de Enfermería (Escandell Rico & Pérez Fernández, 2024).

La realidad virtual ha demostrado ser una herramienta eficaz para mejorar la comprensión de estructuras anatómicas y facilitar el aprendizaje práctico, especialmente en áreas como anatomía, donde se requiere una comprensión tridimensional de los contenidos. Esta necesidad de modernización en la enseñanza de anatomía ha sido destacada por Montes y Gómez (2021), quienes subrayan que la RV es crucial para desarrollar una comprensión visual profunda en los futuros profesionales de la salud. Así mismo, la aplicación de la simulación de realidad virtual en la formación de estudiantes de Enfermería ha mostrado ser eficaz en fortalecer competencias clínicas en un entorno seguro y controlado Rico & Fernández, (2024), lo cual respalda su integración en programas de educación médica avanzada.

La colaboración interdisciplinaria será clave para la inversión en educación sobre la IA y el uso de modelos inmersivos, elementos cruciales para explotar plenamente las posibilidades que ofrecen las tecnologías inmersivas en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Al hacerlo, la integración de la IA en la educación médica puede establecer las bases para la atribución inclusiva y exitosa en el ámbito de la salud para la educación (Lillehaug & Lajoie, 1998). La educación médica está siendo transformada por la integración de IA y tecnologías inmersivas, como la RV. Estas innovaciones prometen enriquecer la formación médica al ofrecer experiencias educativas más realistas y personalizadas (Palomino Quispe et al., 2024).

La implementación de tecnología en la educación también plantea desafíos éticos importantes. Por ejemplo, las relaciones entre la industria tecnológica y los profesionales de la salud requieren una evaluación ética similar a la que ocurre en el contexto de la industria farmacéutica, donde se analizan temas de conflicto de intereses y prácticas responsables en las colaboraciones con el sector educativo (Gómez Córdoba, Latorre Santos, & Carreño, 2007). Para asegurar el éxito de estas innovaciones, es fundamental establecer marcos éticos que permitan el uso seguro y responsable de la tecnología en la formación de los profesionales de la salud.

Además, se han identificado retos adicionales en la evaluación de los aprendizajes, que deben adaptarse a las nuevas competencias digitales y a los métodos de enseñanza activa promovidos por la RV y la RA. Como lo destacan Luna de la Luz y González-Flores (2020), la transformación educativa exige innovación en los métodos de evaluación para asegurar que se mida adecuadamente el impacto de las metodologías de enseñanza activas y la adquisición de competencias tecnológicas en los estudiantes debe ser evaluado con nuevos enfoques.. Este tipo de evaluaciones contribuye a la calidad y eficacia de los

programas educativos, permitiendo a los docentes adaptar su metodología a las exigencias de la era digital.

Se integra la pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto de la realidad virtual potenciada por IA en el aprendizaje de procedimientos clínicos complejos en estudiantes del área médica?

MÉTODO

Para evaluar el impacto de los modelos inmersivos potenciados por IA en la educación médica, se realizó una revisión sistemática de la literatura existente. Esta revisión incluyó estudios empíricos que evaluaron el uso de la RV y la IA en el aprendizaje de procedimientos clínicos complejos. Con un enfoque cualitativo, la investigación permitirá determinar el impacto. Se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas como *PubMed*, *Web of Science* y *Scopus*. Se incluyeron estudios publicados entre 2010 y 2023 que investigaron el uso de la RV y la IA en la educación médica.

Se incluyeron estudios que evaluaron la eficacia del uso de RV potenciada por IA en el aprendizaje de procedimientos clínicos complejos. Se excluyeron estudios que no reportaron resultados empíricos o que se centraron en tecnologías no relacionadas con RV o IA. Los resultados de los estudios seleccionados se sintetizaron para evaluar la eficacia de los modelos inmersivos potenciados por IA.

Las variables de la investigación se encontraron determinadas en: a) Variable Independiente: uso de la realidad virtual potenciada por IA; b) Variable Dependiente: eficacia en el aprendizaje de procedimientos clínicos complejos.

Además, para justificar la investigación se basó en encuestas de opinión de las personas entrevistadas, para analizar y estructurar la metodología empleada. A continuación, se detalla la metodología empleada para obtener los resultados: a) aplicación del diseño descriptivo, se buscó recopilar información sobre las opiniones de los participantes respecto al uso de modelos inmersivos en prácticas médicas; b) Selección de los participantes, integró criterios de inclusión entre los cuales destacan: Profesionales del sector médico y educativo, estudiantes de medicina, desarrolladores de tecnología educativa e Investigadores en tecnología educativa; c) Criterios de exclusión, personas sin experiencia o conocimiento relevante en los campos mencionados; d) Muestreo intencional, para seleccionar a los participantes que poseen experiencia y conocimientos específicos sobre el tema. Se aplicó la encuesta a 30

participantes; e) Instrumento de recolección de datos, el instrumento principal utilizado para recopilar las opiniones fue un cuestionario estructurado, con preguntas de opinión basado en: variable tecnológica, con la opinión sobre la precisión, realismo y usabilidad de los modelos inmersivos; variable pedagógica, con la Opinión sobre la efectividad pedagógica de la RV y la IA en la educación médica y variable educativa con la opinión sobre el impacto en el aprendizaje y la retención de conocimientos.

RESULTADOS

Como parte del estudio de enfoque cualitativo, se realizó un análisis de opinión de parte de los encuestados, considerando a profesores y estudiantes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) de la División Académica de Ciencias de la Salud, en Villahermosa, Tabasco, México con un total de 20 profesores encuestados y 10 estudiantes para obtener la investigación. De manera determinística se resumen en la Tabla 1 las cinco opiniones de mayor determinación y considerando las variables: tecnológica, pedagógica y educativa.

Tabla 1

Análisis de la perspectiva de profesores y estudiantes

Persona	Variable tecnológica	Variable pedagógica	Variable educativa
Dra. María G.	Necesidad de capacitación y una infraestructura adecuada para el uso efectivo de la RV	La RV permite una enseñanza más interactiva y práctica	Mejora la comprensión de complejidades anatómicas y fisiológicas
Dr. Juan P.	Entusiasta con la precisión y realismo de los modelos inmersivos	Complementa la enseñanza tradicional en el quirófano	Democratiza el acceso a la formación práctica
Laura S.	Aprecia la interactividad y el feedback inmediato ofrecido por la RV	Hace el aprendizaje más dinámico y menos intimidante	Proporciona un aprendizaje más completo, con mejor retención de conocimientos
Dr. Roberto M.	Subraya la importancia de la calidad del contenido en la tecnología de RV	Necesidad de un enfoque pedagógico sólido para integrar las tecnologías efectivamente	Potencial para personalizar la educación y mejorar significativamente los resultados educativos

Ana R.	Entusiasta con el potencial de la RV, viendo una evolución constante en sus capacidades	Experiencias educativas deben ser intuitivas y accesibles	La RV puede complementar la educación tradicional, preparando mejor a los estudiantes para situaciones reales
--------	---	---	---

Por otro lado, al aplicar la encuesta a 30 usuarios, la interpretación de los resultados con datos porcentuales, señalaron que las tres variables analizadas como *tecnológica*, *pedagógica* y *educativa*, describieron:

1. En cuanto a las tecnologías de RV los encuestados señalan que el 73.3% consideran las variables “Muy efectiva” y “Efectiva” para el aprendizaje de procedimientos clínicos complejos. Solo un 6.7% la considera poco efectiva, y ningún encuestado la considera nada efectiva. Esto indica una percepción predominantemente positiva hacia la tecnología. El 73.4% considera a la simulación como “Muy realista” y “Realista”. Solo un 26.6% la considera poco realista, y ninguno la ve como nada realista. Esto indica que la mayoría encuentra que las simulaciones con RV recrean experiencias clínicas auténticas.

2. La interpretación pedagógica indica que el 73.3% de los encuestados está de acuerdo en que la RV, la cual, facilita el entendimiento de conceptos teóricos. Solo un 26.7% no está de acuerdo, mostrando una percepción generalmente positiva del valor pedagógico de la RV. Otro porcentaje señala que el 73.3% de los encuestados consideran que la RV mejora la capacidad para aplicar los conocimientos teóricos en la práctica. Solo un 26.7% no está de acuerdo, indicando una percepción positiva sobre el impacto de la RV en la aplicación práctica de conocimientos pedagógicos.

3. De acuerdo al desempeño educativo para la variable educativa, el 74% de los encuestados perciben una mejora significativa en su desempeño educativo gracias al uso de RV. Sólo un 16% ve poca mejora y el 10% reporta no haber mejorado en absoluto, lo cual sugiere que la RV contribuye eficazmente al desempeño educativo.

4. Finalmente, la interpretación del uso de los modelos inmersivo indica que el 83.3% de los encuestados recomendaría el uso de modelos de Ray RV en la educación médica, mostrando una alta confianza en la tecnología. Solo un 10% no lo recomendaría

y un 6.7% no está seguro, lo cual refuerza la percepción positiva y la aceptación de los modelos inmersivos.

Los encuestados mostraron un nivel moderado de familiaridad con la RV, lo que sugiere que, aunque la tecnología está presente, aún se necesita más capacitación y difusión para maximizar su uso. Los principales desafíos tecnológicos mencionados fueron el alto costo del equipamiento así como la necesidad de capacitación especializada. Esto indica que, para una implementación más eficaz, las instituciones educativas deben invertir no sólo en la adquisición de equipos de RV, sino también en la formación de instructores y estudiantes para utilizar estas herramientas de manera óptima.

Asimismo la efectividad pedagógica de la RV fue considerada principalmente como “Efectiva” o “Muy efectiva” para la enseñanza de procedimientos clínicos. Los beneficios pedagógicos observados incluyen un aprendizaje más interactivo, una mejor comprensión de conceptos complejos con la capacidad de practicar de manera segura y repetitiva. Estos resultados respaldan la idea de que la RV puede complementar de manera significativa los métodos tradicionales de enseñanza médica, proporcionando una experiencia de aprendizaje más dinámica y efectiva. La percepción positiva sobre el impacto en la retención de conocimientos sugiere que la RV no solo mejora la adquisición de habilidades prácticas, sino también la memoria y la comprensión teórica de los estudiantes.

En términos de accesibilidad, aunque una mayoría considera que la RV es accesible, todavía existen barreras que impiden su implementación total. Es crucial que las instituciones trabajen para reducir estas barreras, posiblemente mediante, reducciones de costos o colaboraciones con desarrolladores de tecnología educativa. La mayoría de los encuestados están de acuerdo en que la RV puede complementar la formación clínica tradicional, destacando su potencial para mejorar las habilidades educativas prácticas y aumentar la retención de conocimientos en los estudiantes. Además, la percepción de que la RV puede reducir la brecha entre teoría y práctica y proporcionar acceso equitativo a una formación de alta calidad, sugiere que esta tecnología podría jugar un papel importante en la educación médica.

CONCLUSIONES

La RV es ampliamente aceptada y valorada positivamente en la educación médica. La mayoría de los encuestados perciben que es efectiva y realista, facilita el entendimiento de

conceptos teóricos, mejora la capacidad de aplicar conocimientos y contribuye significativamente al desempeño académico.

De igual manera, los resultados dan respuesta a la pregunta de investigación donde el impacto de la realidad virtual potenciada por IA en el aprendizaje de procedimientos clínicos contribuye y facilita el aprendizaje a los estudiantes del área médica. Además, una gran mayoría recomendaría el uso de modelos inmersivos, lo cual sugiere que estas tecnologías tienen un potencial considerable para mejorar la formación médica. Esta investigación permitió identificar la integración de tecnologías inmersivas, como la RV, en los programas de educación médica. Para maximizar su impacto, fue necesario abordar las barreras tecnológicas de accesibilidad, para proporcionar la capacitación adecuada a los usuarios. La percepción positiva general una efectividad y beneficios pedagógicos que sugieren que la RV tiene un gran potencial para transformar la educación médica, mejorando tanto las habilidades prácticas como la comprensión teórica de los estudiantes.

Es necesario realizar más investigaciones para evaluar la eficacia a largo plazo de los modelos inmersivos potenciados por IA en la educación médica. Los estudios futuros deben centrarse en la retención de habilidades clínicas a largo plazo y el impacto de las tecnologías inmersivas en el desempeño profesional de los médicos. La IA con los modelos inmersivos están preparados para revolucionar la educación médica. A medida que estas tecnologías continúen evolucionando, será esencial que los investigadores, educadores y estudiantes colaboren para superar los desafíos técnicos, así como éticos, para maximizar los beneficios educativos.

REFERENCIAS

- Eckles, R. E., Meslin, E. M., Gaffney, M., & Helft, P. R. (2005). Educación en ética médica: ¿dónde estamos? ¿Adónde deberíamos ir? Una revisión. *Academic Medicine*, 80(12), 1143-1152.
- Gómez Córdoba, A. I., Latorre Santos, C., & Carreño, J. N. (2007). Dilemas éticos en las relaciones entre la industria farmacéutica y los profesionales de la salud. *Persona y bioética*, 11(1), 23-38. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-31222007000100003&script=sci_arttext
- Lara Gutiérrez, Y., & Pompa Mansilla, M. (2018). Ética en la investigación en educación médica: consideraciones y retos actuales. *Investigación en Educación Médica*,

7(26), 99-108. <https://doi.org/10.22201/facmed.2007865x.2018.26.04>

- Lie, S. S., Helle, N., Sletteland, N. V., Vikman, M. D., & Bonsaksen, T. (2022). Implementación de la realidad virtual en la educación superior de profesionales de la salud: protocolo para una revisión del alcance. *Protocolos de investigación JMIR*, 11(7), e37222. <https://www.researchprotocols.org/2022/7/e37222>
- Lillehaug, S. I., & Lajoie, S. P. (1998). La IA en la educación médica: otro gran desafío para la informática médica. *Inteligencia artificial en medicina*, 12(3), 197-225. [https://doi.org/10.1016/S0933-3657\(97\)00054-7](https://doi.org/10.1016/S0933-3657(97)00054-7)
- Luna de la Luz, V., & González-Flores, P. (2020). Transformaciones en educación médica: innovaciones en la evaluación de los aprendizajes y avances tecnológicos (parte 2). *Investigación en educación médica*, 9(34), 87-99. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572020000200087&script=sci_arttext
- Mayol, J. (2023). Inteligencia artificial generativa y educación médica. *Educación Médica*, 24(4), 100851. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2023.100851>
- Montes, W. B., & Gómez, J. M. (2021). Implementar la realidad virtual en la enseñanza de anatomía una necesidad en la formación de profesionales de la salud. *Morfología*, 13(3), 11-18. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/morfologia/article/view/100003>
- Palomino Quispe J. F., Choque-Flores, L., Castro León, A. L., Requis Carbajal, L. V., Ferrer-Peñaranda, L.-A., Castro Llaja, L., García-Huamantumba, E., Dávila Morán, R. C., y Velarde Dávila, L. (2024). El Papel Transformador de la Tecnología en la Educación Médica. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 4, 657. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024657>
- Rico, F. M. E., & Fernández, L. P. (2024). Simulación de realidad virtual en la formación de los estudiantes de Enfermería: una revisión sistemática. *Educación Médica*, 25(1), 100866. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181323000761>
- Villca Roso, S., & Choque Medrano, J. W. . (2024). El Papel de la Simulación Médica y la Inteligencia Artificial en la Formación Médica de Calidad en Estudiantes de Medicina. *Multidisciplinary Health Education Journal*, 6(1), 1042-1051. <http://journalmhe.org/ojs3/index.php/jmhe/article/view/132>

7. RETRIBUCIÓN SOCIAL EN EL POSGRADO DE LA DIVISIÓN ACADÉMICAS DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

ANA ROSA RODRÍGUEZ LUNA

EDUARDO SALVADOR LÓPEZ HERNÁNDEZ

ALLAN KEITH CRUZ RAMÍREZ

INTRODUCCIÓN

La Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT), en cumplimiento con los objetivos universitarios y la filosofía institucional, ha contribuido de manera significativa al desarrollo del país a través de la formación académica integral de capital humano que dé atención a las problemáticas y demandas socioambientales de Tabasco, México, y de la región (UJAT, 2022). En este sentido, la División Académica de Ciencias Biológicas (DACBio), ha desarrollado planes y programas de estudio de posgrado que contribuyan a la resolución de problemas ambientales mediante su participación con los diversos sectores de la sociedad y generación de alternativas para el desarrollo sustentable del trópico mexicano.

En este sentido, el *Cuerpo Académico de Investigación Socioambiental para la Sustentabilidad* ha desarrollado durante veinte años investigaciones con estudiantes de posgrado en comunidades rurales e indígenas del estado de Tabasco, México, con metodologías participativas y el enfoque de marco lógico de la Planeación de Proyectos Orientada a Objetivos o método ZOPP (2000). Este impulsa la reflexión y cooperación entre los participantes locales (actores claves), los estudiantes de posgrado e investigadores (facilitadores) permitiendo la identificación y análisis de los problemas, sus causas y sus efectos, y con ello se formulan objetivos factibles y efectivos, evidenciando que los procesos que no se encuentran aislados, sino que mantienen una estrecha relación con personas, grupos y organizaciones. Finalmente, se registran los resultados diferenciados en análisis de la participación, árbol de problemas y árbol de objetivos, indicando posibles soluciones alternativas (Arnanz, 2011). Cabe señalar, que las investigaciones atienden los lineamientos legales del Código de Ética (UJAT, 2014), Políticas y Lineamientos para la Investigación (UJAT, 2017) y Código Institucional de Ética para la Investigación (UJAT, 2019).

Desarrollo

Los jóvenes investigadores mexicanos demandaban desde el movimiento de la ciencia y la tecnología hacia el siglo XXI, una política científica donde se incluyera a la sustentabilidad y la intervención educativa como ejes rectores. Posteriormente, la nueva Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (HCTI) (Comisión de Ciencias y Tecnología, 2001) impulsó la transformación de la investigación y los estudios de posgrado para trasladar hacia los sectores productivos los beneficios derivados del desarrollo científico y tecnológico reivindicando el papel de las humanidades, las ciencias sociales y las artes. Planteó el derecho a realizar estudios de posgrado públicos de investigación con becas universales para estudiantes y dio una perspectiva a futuro basado en el principio de progresividad y no regresión para las HCTI. Aunado a garantizar el derecho humano a la ciencia, donde las Secretarías de Estado, gobiernos estatales e incluso el ejército nacional, perfilen las ideas de una ciencia, investigación y desarrollo dedicadas a atender las problemáticas nacionales urgentes, con el propósito de ofrecer soluciones pertinentes y culturalmente adecuadas con la colaboración de la sociedad (DOF, 08/05/2023).

Ante esta situación, la DACBiol en el año 1999, generó un primer plan de estudios de posgrado, la Especialidad en Ingeniería y Protección Ambiental, bajo un marco de vinculación entre la UJAT, Gobierno del Estado, Petróleos Mexicanos y Pemex Exploración y Producción (PEMEX- PEP). Posteriormente, para dar continuidad a dicho convenio de vinculación, se estableció la Maestría en Ingeniería y Protección Ambiental (MIPA), con orientación profesionalizante que sustituyó a la especialidad, reorientando los objetivos del programa de posgrado a la formación de capital humano con capacidad de aplicación del conocimiento para el desarrollo de investigación, evaluación, diagnóstico, prevención, control y remediación de los efectos de las actividades biogénicas y antropogénicas en el trópico húmedo. Actualmente, ambos planes de estudios están inactivos.

En el 2001, se implementó la Maestría en Ciencias Ambientales (MCA), con orientación en investigación con objetivos que propician el desarrollo de habilidades de investigación básica y aplicada para el diagnóstico, análisis, prevención y solución de problemas ambientales.

Posteriormente, en el año 2003 se ofertó el programa de Doctorado en Ciencias en Ecología y Manejo de Sistemas Tropicales (DCEMST), con orientación en investigación con el que se busca formar capital humano con visión crítica y propositiva, enfocado en la investigación científica y tecnológica para el diseño y desarrollo de proyectos que co-

adyuven en la protección y manejo de los recursos naturales y los procesos ecológicos. Cabe mencionar, que tanto la MCA como el DCEMST comparten las líneas de generación y aplicación de conocimiento, siendo estas: Biología, Ecología y Manejo Sustentable de Organismos y Sistemas Terrestres; Biología, Ecología y Manejo Sustentable de Organismos y Sistemas Acuáticos; y Prevención, Diagnóstico, Tratamiento y Aprovechamiento de Sistemas Ambientales (UJAT, 2018).

En el 2017, se ofertó la Maestría en Ingeniería, Tecnología y Gestión Ambiental (MITyGA), programa que se caracteriza por su orientación profesionalizante y busca el desarrollo de capital humano capaz de prevenir y resolver problemas ambientales que afectan el suelo, el agua y la atmósfera, y que a través del ejercicio profesional contribuyan al desarrollo sustentable regional y nacional (UJAT, 2016).

Actualmente, todos los planes de estudio de posgrado mencionados están reconocidos por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías de México (CONAHCyT) en el Sistema Nacional de Posgrado, y se alinean a las nuevas políticas nacionales del *Anexo 1. Actividades de retribución social*, donde los becarios nacionales deben cumplir con el desarrollo de actividades que demuestren un compromiso de comunicación, colaboración y tengan un impacto significativo en la sociedad mexicana.

Por tanto, este capítulo expone las estrategias aplicadas por los estudiantes de los posgrados de la DACBiol con el acompañamiento y dirección de profesores investigadores del cuerpo académico de Investigación Socioambiental para la Sustentabilidad, que contribuyen a la retribución social desde la formación socioambiental.

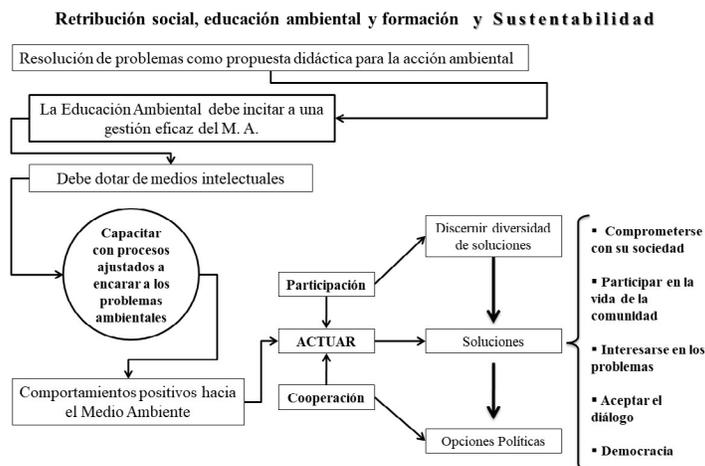
Método

En cada una de las investigaciones se aplicaron metodologías participativas, entre ellas la investigación acción participativa (Zapata y Vidal, 2016), diagnóstico rural participativo (Expósito Verdejo, 2003), el enfoque del monitoreo y la evaluación participativa (Gallego, 1999) y del marco lógico de la planeación de proyectos orientada a objetivos o método ZOPP (2000). Cada una de ellas apoyadas con intervenciones en educación ambiental. Durante todas las etapas de las investigaciones, se interactuó con grupos sociales organizados de las comunidades, delegados y comisariados ejidales (en algunos casos con la figura de ejido), estudiantes de posgrado e investigadores quienes diseñaron, sistematizaron y analizaron los datos obtenidos en cada una de las actividades realizadas, los productos son proyectos

de tesis, actividades de retribución social desde la formación socioambiental y, finalmente la obtención de grado (Figura 1).

Figura 1

Retribución social, educación ambiental y formación socioambiental



Resultados

Desde el año 2004, el Cuerpo Académico de Investigación Socioambiental para la Sustentabilidad ha construido y fortalecido el Modelo de Educación Ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable (López-Hernández et al., 2011) con el apoyo de la Fundación Mundo Sustentable e implementado en los municipios de Cunduacán, Jalpa de Méndez, Paraíso y fundamentalmente en Nacajuca, con la perspectiva de Responsabilidad Social Universitaria y Empresarial, posibilitando así la retribución social en el desarrollo académico, científico y socioambiental del estudiante (Cuadro 1).

Tabla 1

Investigaciones desarrolladas a nivel posgrado con base en el Modelo de Desarrollo Humano Sustentable

Proyecto de investigación	Municipio	Comunidad	Grupo social
Investigación socioambiental sobre Cambio climático	Cunduacán	Cúlico	Cacaoteros

Tabla 1

Investigaciones desarrolladas a nivel posgrado con base en el Modelo de Desarrollo Humano Sustentable

Proyecto de investigación	Municipio	Comunidad	Grupo social
Percepción del Cambio climático	Paraíso	Las Flores	Pueblo originario
			Zona costera
Educación Ambiental	Nacajuca	Olcuatitán	Familiar
Perspectiva de género y educación ambiental	Nacajuca	Campo Petrolero Mecoacán	Pueblo originario
			Jalpa de Méndez
		Vicente Guerrero	Cacaoteros
		Olcuatitán	

Nota. Investigaciones socioambientales desarrolladas en comunidades rurales de Tabasco. García-Hernández (2015, 2024); Izaguirre de la Cruz (2019, 2022).

El objetivo de la investigación doctoral desarrollada en las comunidades de Cúlico 2da. Sección, Huimango 1ra. Sección y Ejido La Chonita del municipio de Cunduacán, fue identificar la percepción del cambio climático (CC) mediante el Análisis de correspondencia (AC) y elementos de vulnerabilidad. Se estimaron criterios de Exposición (E), Sensibilidad (S) y Capacidad adaptativa (CA) lo cual permitió fortalecer, mediante la participación social, las capacidades y valores de la población. Los resultados obtenidos sugieren que la población está expuesta a las consecuencias de los eventos climáticos y degradación de los recursos naturales. Además, existe sensibilidad en sus sistemas productivos a las enfermedades y en la calidad de los servicios básicos. Por tanto, se debe fortalecer las capacidades y valores socioambientales de la población e implementar acciones de mitigación y adaptación, que incluyan la participación social, con enfoque educativo y la formación de redes de colaboración con otras comunidades.

Dentro de las acciones propuestas se mencionan: establecer escenarios de formación sobre cambio climático, organización y participación social, realizar cursos, talleres, comunicación y extensión hacia otras comunidades, basados en acciones de conservación, reforestación, prácticas tradicionales, composta e insumos orgánicos, así como la recuperación de especies nativas y establecimiento de viveros comunitarios, por mencionar algunos.

Para el caso de la investigación de maestría desarrollada en la Ranchería Las Flores 3ra. sección, Paraíso, Tabasco, el objetivo fue identificar y describir la vulnerabilidad y ries-

go de cambio climático (CC) a la que está expuesta la población local y área de influencia, mediante un análisis detallado de los riesgos y daños que el cambio climático presenta en los ecosistemas y sobre la vida humana.

Los resultados muestran que el nivel de vulnerabilidad es alto, reflejado en el aumento de las temperaturas y los cambios en los patrones de precipitación, situación que ha limitado el desarrollo en el sector agrícola y pesquero, mermando la capacidad de adquisición de suministros (alimento y agua), aspectos que generan una desigualdad social y mayor vulnerabilidad a las comunidades rurales. Además, la falta de organización social, la cultura globalizada y el individualismo, no han permitido el desarrollo de estrategias de atención y mitigación al CC en la zona.

Para atender los efectos, se propone un plan de gestión ambiental local, con estrategias de sensibilización y capacitación que se adapten al contexto cultural y ambiental inmediato, e implementadas en corto y mediano plazo. En el área biológica y ecológica, se consideraron acciones a favor de la restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales locales y el desarrollo de un modelo de educación ambiental enfocado a la mitigación de las problemáticas ambientales identificadas, particularmente la emisión de gases de efecto invernadero y el CC. Para el área socio-cultural se diseñaron acciones para la eficiente gestión comunitaria ante las autoridades gubernamentales y su prestación de servicios públicos, de igual manera, para la recuperación del tejido social y tradiciones locales que permitan el desarrollo de capacidades de gobernanza y emprendimiento económico individual y colectivo. Por último, en el área de estudio de enseñanza y conservación, proponiendo acciones que permitirán aplicar eficientemente asesorías técnicas para el establecimiento de planes de desarrollo local, aunado a una red para ampliar el desarrollo de investigaciones socioambientales y actualizar la información referente a las problemáticas ambientales identificadas, principalmente al CC. Las propuestas del plan de gestión ambiental deben ir acompañadas con estrategias multidisciplinarias y enfocadas a la gobernanza y educación ambiental, importantes para el logro de un desarrollo sostenible, siempre y cuando también tenga el seguimiento y aplicación adecuada para su apropiación local.

En el mismo sentido, se han desarrollado investigaciones a nivel licenciatura y maestría, en el Centro Holístico Mundo Sustentable de Olcuatitán, Nacajuca, espacio que ha funcionado desde el 2004 como un centro de transferencia de conocimientos y aprendizaje con grupos sociales organizados. Los proyectos se han caracterizado por una alta participación de mujeres en la construcción y aplicación de alternativas de desarrollo local, impulsando procesos de empoderamiento individual, de las relaciones cercanas y colectiva. El impacto

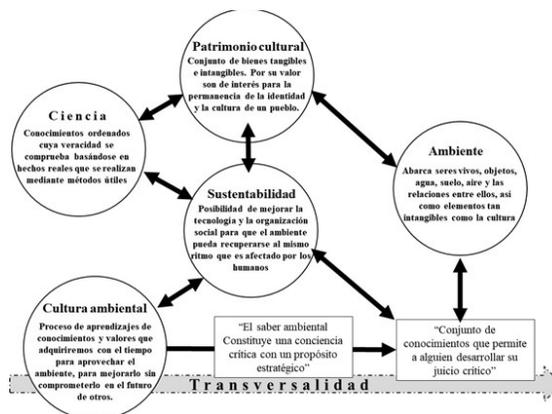
que ha tenido la perspectiva de género, ha contribuido para que las mujeres se reconozcan a sí mismas con capacidades que valoricen su papel en el análisis socioambiental. Siendo el empoderamiento, el proceso organizativo que renueve el hecho que las mujeres pueden reorganizar el quehacer crítico, social y educativo de manera individual y grupal, abiertas al cambio y en la disposición de transformarse a sí mismas y ser sujetos sociales colectivos capaces de transformar su realidad obteniendo así oportunidades en función de la participación comunitaria.

Tomando en cuenta la orientación de los posgrados ofertados por la división académica, es decir, profesionalizante y de investigación, se identificó que, aunque los egresados de la Maestría en Ciencias Ambientales, abarcan una de las tres líneas de generación y aplicación del conocimiento que contribuyen con la resolución de problemas ambientales, es bajo el porcentaje de investigaciones que sus objetivos abarquen actividades de impacto social comunitario. Para el Doctorado en Ciencias en Ecología y Manejo de Sistemas Tropicales, menos del 10% de proyectos de tesis incluyen objetivos que impliquen la implementación de actividades comunitarias con impacto social. Finalmente, para la Maestría de Ingeniería, Tecnología y Gestión Ambiental, los egresados de las cuatro primeras cohortes generacionales han desarrollado trabajos recepcionales que abordan investigaciones desde una perspectiva de sustentabilidad con beneficio a los sectores productivo y gubernamental. Definitivamente, la retribución social de los posgrados hasta ahora es mínima.

Por lo anterior, el *Cuerpo Académico de Investigación Socioambiental para la Sustentabilidad*, propone integrar en las actividades curriculares de los posgrados, acciones que dentro de sus investigaciones de incluyan la recuperación de los saberes ambientales y la educación ambiental (López Hernández, 2012), como ejes de articulación y progreso educativo, aspectos para la retribución social de las investigaciones y la aplicación de la sustentabilidad: Ciencia, Ambiente, Patrimonio cultural, Sustentabilidad, Cultura ambiental y la Educación Ambiental para que se desarrolle el juicio crítico (Figura 2).

Figura 2

Saberes ambientales y de la educación ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable



Nota. Modelo de educación ambiental para el desarrollo humano sustentable. López Hernández y colaboradores (2012, 46).

CONCLUSIONES

El proceso de formación en posgrado, debe impulsar, además de la investigación interdisciplinaria, enfatizar el análisis de las interrelaciones dadas entre el entorno económico, ecológico, político, socio-cultural e histórico, en el planteamiento de las soluciones a los problemas ambientales en las regiones y municipios. El modelo de desarrollo humano comunitario contribuye a la retribución social del posgrado desde los procesos desarrollados en el plano socioambiental y permite el interés en las personas, organizaciones, instituciones, empresas, gobierno, entre otros, para el cambio de paradigma que vaya dirigido hacia el desarrollo de capacidades a nivel individual y colectivo para la toma de decisiones.

Para lograr la retribución social con impactos a corto y mediano plazo en los posgrados de la DACBiol, no solo se debe dirigir desde un enfoque sistémico e interdisciplinario, sino se debe impulsar la vinculación y el trabajo colaborativo entre la universidad, las comunidades y la política pública como elementos necesarios para encausar a la sociedad hacia el desarrollo humano sustentable.

REFERENCIAS

- Arnanz, L. (2011). *Metodología participativa y cooperación para el desarrollo*. Observatorio Internacional CIMAS.
- Comisión de Ciencia y Tecnología (2001). *La ciencia y la tecnología hacia el siglo XXI. La opinión de los investigadores jóvenes. Segunda consulta nacional*. H. Cámara de Diputados LVIII Legislatura. Secretaría de Educación Pública. COSNET.
- Comisión Nacional del Agua. (2000). Planeación de proyectos orientada a objetivos. Método Zopp. Subdirección de General de Programación. Gerencia de Planeación Hidráulica.
- Diario Oficial de la Federación (2023). Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación. 08 de mayo de 2023.
- Expósito Verdejo, M. (2003). *Diagnóstico rural participativo: una guía práctica*. Centro Cultural Poveda. https://biblioteca.clacso.edu.ar/Republica_Dominicana/ccp/20120731033315/diagrural.pdf
- Gallego, I. (1999). El enfoque del monitoreo y la evaluación participativa (MEP): Batería de herramientas metodológicas. *Revista Española de Desarrollo y Cooperación*, 4, 103-135.
- García Hernández, J. (2015). Planeación de estrategias de adaptación al cambio climático en comunidades rurales de Nacajuca, Tabasco [Tesis de Maestría, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco].
- García Hernández, J. (2023). Identificación de problemas socioambientales asociados al Cambio climático en comunidades rurales de Cunduacán, Tabasco [Tesis de Doctorado, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco].
- Izaguirre de la Cruz, S. I. (2019). Intervención educativa para la gestión ambiental de residuos sólidos y su adecuada disposición en Olcuatitán, Nacajuca [Tesis de Licenciatura, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco].
- Izaguirre de la Cruz, S. I. (2022). Vulnerabilidad y riesgo socioambiental ante el cambio climático de la R/a. Las Flores, Paraíso, Tabasco [Tesis de Maestría, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco].
- López-Hernández, E. S., Guzmán Sánchez, G. y Rodríguez Ocaña, L. (2012). *El medio natural: saberes ambientales de los chontales de Olcuatitán En Educación para la sustentabilidad. Una experiencia chontal* (pp. 46-61).. SERNAPAM, UJAT. PEMEX.

Mundo Sustentable.

- López-Hernández, E. S., Rodríguez Luna, A. R., Guzmán Sánchez, G. y López Montiel, M. (2011). Modelo de educación ambiental para el desarrollo humano sustentable de la comunidad chontal de Olcuatitán, Nacajuca, Tabasco (Ti kaj wanch'ich ute ti ute ni patan, kachida debe kinintib oke ya'an pankab). En F. Reyes y S. Barraza, Saberes ambientales campesinos. Cultura y naturaleza en comunidades indígenas y mestizas de México. (1a. ed.) (pp. 167-210). Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas / Universidad Autónoma de Madrid.
- UJAT (1997). *Plan de estudios de la Maestría en Ingeniería y Protección Ambiental*. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
- UJAT (2014). *Código de ética de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco*. Oficina del Abogado general. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Oficina del Abogado General. https://archivos.ujat.mx/abogado_gral/legislacion_univ2012/CODIGO%20DE%20ETICA%20DE%20LA%20UNIVERSIDAD%20JUAREZ%20AUTONOMA%20DE%20TABASCO.pdf
- UJAT (2016). *Plan de Estudios Maestría en Ingeniería, Tecnología y Gestión Ambiental*. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- UJAT (2017b). *Plan de Estudios Maestría en Ciencias Ambientales*. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- UJAT (2017a). *Políticas y lineamientos para la investigación en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco*. Oficina del Abogado General. https://archivos.ujat.mx/abogado_gral/legislacion_univ2012/POLITICAS_Y_LINEAMIENTOS_PARA_LA_INVESTIGACION_EN_LA_UJAT.pdf
- UJAT (2018). *Plan de Estudios Doctorado en Ciencias en Ecología y Manejo de Sistemas Tropicales*. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- UJAT (2019). *Código institucional de Ética para la investigación*. Oficina del Abogado General. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. https://archivos.ujat.mx/abogado_gral/legislacion_univ2012/CODIEI-CIEI-UJAT-NOV2019.pdf
- Zapata, F., y Vidal, R. (2016). *La investigación–acción participativa. Guía conceptual y metodológica del Instituto de Montaña*. Instituto de Montaña. <https://mountain.pe/recursos/attachments/article/168/Investigacion-Accion-Participativa-IAP-Zapata-y-Rondan.pdf>

SEMBLANZA DE AUTORAS Y AUTORES

PERLA DEL ROCÍO ROJAS LEÓN

Profesora Investigadora de la División Académica de Educación y Artes, de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT). Doctora en Educación con Postdoctorado en Innovación y Calidad Educativa para el desarrollo. Capacitaciones en el extranjero tanto en la Universidad de Montreal, Canadá, como en el Centre International Rennais D'Études du Français pour Étrangers, en la Universidad de Rennes, Francia. Forma parte del Sistema Estatal de Investigadores de Tabasco, México (SEI), del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCYTET). Es Perfil deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) de la Secretaría de Educación Pública de México (SEP). Miembro fundador del Colegio de Doctores en Educación de Tabasco, A. C. Candidata a al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías de México (CONAHCyT) desde julio 2024.

Perla.rojas@ujat.mx

<https://orcid.org/0000-0002-4302-5588>

ELEAZAR MORALES VÁZQUEZ

Es egresado de la Licenciatura en Idiomas por parte de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT). Tiene la Maestría en Enseñanza del Idioma Inglés por la misma institución. Es profesor de tiempo completo de la Licenciatura en Idiomas de la División Académica de Educación y Artes de la UJAT. Tiene certificaciones en el dominio del inglés FCE, CAE, IELTS, así como en enseñanza del idioma inglés TKT módulos I, II, III y IV. De la misma manera ha tomado diplomados en enseñanza del inglés basado en contenido (CLIL), psicología positiva, inclusión educativa, enseñanza híbrida, entre otros. Ha sido director y/o asesor de múltiples trabajos de investigación en el área de la enseñanza del idioma inglés.

eleazarmove@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1596-5043>

JULIO CÉSAR ARIAS OVANDO

Maestro en Ciencias de la Educación y Licenciado en Idiomas por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT). Área de desarrollo: enseñanza de lenguas extranjeras y tecnología educativa. Forma parte del Sistema Estatal de Investigadores de Tabasco, México (SEI), del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCYTET). Es Perfil deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) de la Secretaría de Educación Pública de México (SEP). Ex becario Rassias por la Universidad de Dartmouth, Estados Unidos de América.

Jcarias30@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5101-9391>

MARTHA ELENA CUEVAS GÓMEZ

Doctora en Comunicación por la Universidad de Sevilla, España, con grado Cum Laude por investigación. Maestra en Periodismo en la Universidad Autónoma de Chihuahua, México, y Licenciada en Comunicación por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT), donde actualmente ejerce como profesor-investigador con perfil deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) de la Secretaría de Educación Pública de México (SEP). Premio Estatal de Periodismo en el año 2000. Jurado del Premio Nacional de Periodismo en 2014. Becaria del Fondo Nacional de Cultura y Artes 2019. Vocal de la Secretaría de Cultura para el Programa de Estímulo a la Creación y Desarrollo Artístico. Evaluadora nacional de programas educativos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES). Vocal del consejo ciudadano de la Comisión de Radio y Televisión de Tabasco, México. Integrante del Cuerpo Académico en consolidación: Educación y Procesos de Inserción. Integrante de la Red en Defensa de la libertad de expresión de Periodistas. Integrante del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías de México (CONAHCyT).

martha.cuevas@ujat.mx

<https://orcid.org/0000-0002-3760-4356>

JUAN JOSÉ PADILLA HERRERA

Originario de Villahermosa, Tabasco. Licenciado en Derecho y Maestro en Periodismo por la Escuela de Periodismo “Carlos Septién García”, con estudios de Doctorado en Educación (título en trámite). Es profesor investigador de tiempo completo en la División Académica de Educación y Artes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT). Ha publicado en coautoría los libros Periodismo por Docena y Periodismo de lo analógico a lo digital. Es autor del libro Cruce de Líneas (2019). Periodista por más de tres décadas en diarios nacionales y locales. Se ha desempeñado como comunicador en diferentes áreas privadas y públicas desde las cuáles ha fungido como responsable de información organizacional. Forma parte del Cuerpo Académico “Educación y Procesos de Inclusión” donde desarrollo investigaciones institucionales. Actualmente, es director general de Comunicación Social de la UJAT.

jpadihe@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-4555-008X>

EDUARDO DE JESÚS GORDILLO FUENTES

Maestro en Psicología y Orientación Vocacional por la Escuela Normal Superior de Yucatán, México. Doctor en Ciencias de la Educación por el Instituto Pedagógico de Estudios de Posgrado en Celaya, Guanajuato, México, con Postdoctorado en Innovación y Calidad Educativa por el Desarrollo en el Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente A.C. (CENID). Perfil deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) de la Secretaría de Educación Pública de México (SEP) desde 2015. Forma parte del Sistema Estatal de Investigadores de Tabasco, México (SEI), del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCYTET). Es miembro del Colegio de Doctores en Ciencias de la Educación en Tabasco, A. C. Integrante del Cuerpo Académico “Educación y Procesos de Inserción”.

Eduardo.gordillo@ujat.mx

<https://orcid.org/0000-0002-0968-6526>

CARLOS MARIO FLORES LÁZARO

Doctor en Administración por la Universidad del Sur y profesor investigador de tiempo completo en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT). Posee una certificación en administración otorgada por la Asociación Nacional de Escuelas y Facultades de Contaduría y Administración (ANFECA) y una certificación internacional en tecnologías de información y comunicación (TIC) para la educación. Fue responsable del programa de Movilidad Estudiantil y Verano de la Investigación Científica a nivel nacional e internacional. Además, es perfil deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) de la Secretaría de Educación Pública de México (SEP). En su trayectoria, fue Jefe de Investigación y Posgrado y coordinador administrativo. Cuenta con un certificado de derechos de autor en el área de computación. Forma parte del Núcleo Académico Básico (NAB) de la Maestría en Administración y Dirección Estratégica (MAYDE-UJAT, registro 005589) y es profesor del Doctorado en Ciencias Administrativas (registro 005590). Ha participado como evaluador nacional de profesores con perfil deseable, evaluador a nivel nacional de cuerpos académicos y de programas académicos de licenciatura y posgrado. Actualmente, es miembro del comité de reestructuración de la Licenciatura en Administración de la DACEA-UJAT para 2024-2025.

cf1227108@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9130-0783>

KATYA JULISSA ZAPATERO HERNÁNDEZ

Doctora en psicología por el Instituto Suizo (ISU) en 2024. Maestra en Psicología Jurídica y Criminológica en 2018 por el Instituto Universitario de Puebla, México. Especialidad en Docencia por la Universidad Mundo Maya (UMMA) en 2020 y licenciada en psicología en 2017. En el ámbito docente cuenta con siete años de experiencia a nivel licenciatura en la UMMA del 2017 a la fecha. Profesora investigadora en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT) desde el 2022. En trayectoria académica, destaca su participación en congresos nacionales e internacionales. Asesora durante el “XX Verano de Investigación Científica UJAT 2024”. Sus áreas de investigación se enfocan en psicología social, especialmente en cosificación femenina, personalidad, redes sociales, y neurodiversidad. Otra área de investigación es la relacionada con el ámbito educativo enfocada en educación a distancia, inclusión educativa y educación integral en el ámbito de la salud.

Katyazapatero7@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-8863-4644>

LAURA BEATRIZ VIDAL-TURRUBIATES

Doctora en Educación con aportaciones en Innovación y Calidad Educativa, con enfoque en tecnologías educativas que ha impulsado para el desarrollo de la investigación didáctica-pedagógica. Con un Postdoctorado en Calidad e Innovación Educativa, ha sido conferencista en países como: Francia, México, Estados Unidos de América y España. Ha publicado sobre el impacto de la realidad virtual y aumentada en la educación superior. Con más de 24 años de experiencia universitaria, trabaja como Profesora Investigadora de tiempo completo en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT) donde lidera redes colaborativas y proyectos de vanguardia, incluyendo el desarrollo de entornos de realidad aumentada y 3D en colaboración con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Su labor abarca la evaluación de proyectos tecnológicos y la dirección de tesis innovadoras, como museos virtuales y aulas inmersivas para prácticas médicas, consolidándose como un referente en la fusión entre tecnología y educación para enriquecer el aprendizaje.

laura.vidal@ujat.mx

<https://orcid.org/0000-0001-6762-8140>

MIGUEL LIZCANO-SÁNCHEZ

Destacado académico en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación, especializado en su aplicación pedagógica. Ha sido galardonado con un doctorado Honoris Causa, que reconoce su notable contribución a la educación y al desarrollo tecnológico. Su carrera internacional incluye colaboraciones en importantes redes académicas y proyectos de investigación enfocados en la integración de tecnologías como la inteligencia artificial y la realidad virtual en la educación superior y la formación docente. Con una sólida combinación de habilidades tecnológicas y pedagógicas, ha liderado enfoques innovadores de enseñanza que fomentan un aprendizaje activo y significativo. Su participación en redes académicas globales ha fortalecido la investigación interdisciplinaria y promovido el intercambio de conocimiento. Cuenta con un doctorado en su área de especialización, lo que respalda su renombre y liderazgo en la docencia e investigación en tecnología educativa.

miguel.lizcano@academicos.udg.mx

<https://orcid.org/0000-0002-9820-9085>

WENDI MATILDE SANTIAGO-LEÓN

Doctora en educación y cuenta con Maestría en educación con especialidad en docencia e investigación de la educación superior. Forma parte del Sistema Estatal de Investigadores de Tabasco, México (SEI), del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCYTET). Ha sido conferencista en países como México y España en congresos nacionales e internacionales. Es autora y coautora de artículos y capítulos de libros en tecnología educativa, modelos tridimensionales y realidad aumentada en la educación superior. Labora como profesora investigadora en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT) desde hace 26 años y es miembro del Cuerpo Académico “Realidad Aumentada y Mixta” de la División Académica de Sistemas y Tecnologías de la Información adscrita a la UJAT. Su trayectoria incluye asesorías de tesis a nivel licenciatura y maestría. Asimismo, forma parte de redes colaborativas y proyectos en innovación tecnológica que permiten fortalecer la investigación e intercambio de conocimientos.

wendi.santiago@ujat.mx

<https://orcid.org/0000-0002-1154-675X>

HILDA OFELIA ESLAVA GÓMEZ

Tiene un Doctorado en Educación por la Universidad Olmeca y el Centro de Estudios Superiores en Educación, Maestría en Educación por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT), y es licenciada en Ciencias de la Educación también por la UJAT. Tiene una Especialidad en Docencia, y un Postdoctorado en Innovación Educativa por el Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente (CENID). Es Perfil deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) de la Secretaría de Educación Pública de México (SEP). Es profesora investigadora de la UJAT desde hace 40 años en la División Académica de Educación y Artes. Forma parte de la planta docente de la Licenciatura en Idiomas y la Maestría en Gestión Educativa. Perteneció al Cuerpo Académico en Consolidación “Educación y Procesos Discursivos”, del cual es líder. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías de México (CONAHCyT). Es integrante del Comité de Investigación Institucional.

hoeslava@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1620-6698>

QUERUBÍN FERNÁNDEZ QUINTANA

Médico cirujano y homeópata, con especialidad en anestesiología y una maestría en educación médica. Actualmente, cursa un doctorado en Gestión e Innovación Educativa. Como médico en el Hospital Juan Graham Casasús y profesor investigador en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT), ha liderado la creación de un aula de aprendizaje inmersivo, equipada con tecnologías avanzadas como realidad virtual, videos 360° y realidad aumentada. Su trayectoria incluye roles destacados como rector de la Universidad Popular de la Chontalpa y director del Hospital General de Cárdenas, así como colaboraciones en proyectos de investigación sobre aprendizaje inmersivo en medicina. Es coautor de artículos y capítulos de libros sobre educación médica innovadora y miembro del Sistema Estatal de Investigadores de Tabasco, México (SEI), del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCYTET). Comprometido con la integración de tecnología en la educación en salud, busca transformar la formación médica mediante enfoques humanistas y herramientas de vanguardia.

querubin.fernandez@ujat.mx

<https://orcid.org/0000-0002-7340-3404>

ALLAN KEITH CRUZ RAMÍREZ

Biólogo con doctorado en Ciencias en Ecología por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT). Desarrolla la línea de investigación de calidad del agua en ecosistemas acuáticos tropicales, estacionalidad hidrológica y su efecto en las características fisicoquímicas del agua superficial en ecosistemas río-llanura de inundación. Ha colaborado con el Laboratorio de Humedales desde el año 2007 y desde septiembre de 2020 colabora como jefe del área de estudios de posgrado DACBiol-UJAT. Cuenta con reconocimientos del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías de México (CONAHCyT) Nivel 1, del SEI-Tabasco y es miembro de la RECORECOS. Ha sido distinguido con el Reconocimiento a la excelencia académica estudiantil-UJAT 2018. Ha publicado dos artículos indizados y un capítulo en libro. Ha formado a un estudiante de licenciatura. Su publicación más reciente: Water quality indicators in three surface hydraulic connection conditions in tropical floodplain lakes (2022).

allan.cruz@ov.ujat.mx

<https://orcid.org/0000-0002-6413-2200>

SARA MARGARITA ALFARO GARCÍA

Doctora en Educación, Maestra en Administración con énfasis en gestión del capital humano, Especialidad en Docencia del Turismo y Licenciada en Idiomas. Posdoctorado en Innovación y Calidad Educativa para el Desarrollo. Profesora-Investigadora de tiempo completo en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT). Afiliada al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías de México (CONAHCyT) y al Sistema Estatal de Investigadores de Tabasco, México (SEI), del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCYTET). Es Perfil deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) de la Secretaría de Educación Pública de México (SEP). Certificada por la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA). Integrante del Registro de Pares para la Evaluación Diagnóstica y Formativa del Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES). Evaluadora del Consejo para la Acreditación de Programas Educativos en Humanidades (COAPEHUM). Mentora en el programa del Voluntariado por la Educación, coordinado por el Instituto Tecnológico de Monterrey. Colaboradora en el Cuerpo Académico “Estudios y Análisis sobre la Educación y la Cultura”, participando en proyectos de investigación centrados en la interculturalidad, la inclusión y la innovación educativa.

sara.alfaro@ujat.mx

<https://orcid.org/0000-0003-0814-6082>

ARMANDO MORALES MURILLO

Doctor en Educación, Maestro en Administración de Empresas, Licenciado en Docencia Tecnológica. Es Perfil deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) de la Secretaría de Educación Pública de México (SEP). Forma parte del Sistema Estatal de Investigadores de Tabasco, México (SEI), del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCYTET). Maestro Emérito por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT). Posdoctorado en innovación y calidad educativa para el desarrollo. Integrante del CAEC “Educación y procesos de inserción”. Presidente de Academia de Ciencias de la Educación y del Colegio de Doctores en Educación de Tabasco. Profesor Investigador Titular “C” de la UJAT en la División Académica de Educación y Artes, en la Licenciatura en de Ciencias de la Educación y en la Maestría en Gestión Educativa. Participa en de actividades de investigación, formación de recursos humanos, difusión y divulgación. Ha publicado libros, capítulos de libros y artículos. Integrante de diversas comisiones académicas. Amplia trayectoria en actividades de gestión como: secretario Administrativo, Coordinador de Investigación, integrante de la H. Junta de Gobierno e integrante del Consejo Técnico.

ammurillo@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-5577-4369>

JOSÉ JAIME RONZÓN CONTRERAS

Candidato a Doctor en Dirección e Innovación de Instituciones, aportaciones en Planeación, Investigación e Innovación Educativa, con enfoque en tecnologías emergentes, partiendo de la Metodología Fundamental de la Ciencia, base del proceso de innovación. Maestría en Ciencias en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional. Estudios de Especialidad en Docencia. Conferencista en: Argentina, España, Estados Unidos, Italia, México y Venezuela. Ha publicado sobre: Desarrollo Empresarial, Seguimiento de Egresados, Investigación Educativa, Realidad Virtual y Aumentada en Educación Superior. Más de 42 años de experiencia académica. Profesor Investigador de tiempo completo en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT), donde fue responsable técnico de cuatro Proyectos de Investigación Institucional de carácter interno. Colabora activamente en redes y proyectos de vanguardia, incluyendo el desarrollo de entornos de realidad aumentada y 3D. Es perfil deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) de la Secretaría de Educación Pública de México (SEP) desde 2006.

jose.ronzon@ujat.mx

<https://orcid.org/0000-0003-1154-513X>

ANA ROSA RODRÍGUEZ LUNA

Doctora en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable por El Colegio de la Frontera Sur, Maestra en Ciencias en Educación Ambiental por la Universidad de Guadalajara y Bióloga por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT). Profesora Investigadora de tiempo completo en la División Académica de Ciencias Biológicas y líder del Cuerpo Académico Investigación Socioambiental para la Sustentabilidad. Forma parte del Sistema Estatal de Investigadores de Tabasco, México (SEI), del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCYTET). Sus líneas de investigación son: educación ambiental para la sustentabilidad, participación social y desarrollo comunitario, estudios de género y políticas públicas. Coordinadora ante el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías de México (CONAHCYT) del Doctorado en Ciencias en Ecología y Manejo de Sistemas Tropicales de la División Académica de Ciencias Biológicas de la UJAT. Entre sus últimas publicaciones destacan: Métodos aplicados en líneas base ambientales del sector energético mexicano (2023) y Perception of vulnerability to climate change in rural communities of Cunduacan, Tabasco: adaptation strategy (2024).

anarosa.rodriguez@ujat.mx

<https://orcid.org/000-0002-0056-8777>

EDUARDO SALVADOR LÓPEZ HERNÁNDEZ

Doctor en Ciencias por la Universidad de Córdoba España, con grados de Maestría en Ciencias Ambientales (Universidad Nacional Autónoma de México); de Conservación y Gestión del Medio Natural (Universidad Internacional de Andalucía, España) y Educación Ambiental (Instituto de Investigaciones Ecológicas de Málaga, España). Biólogo por la Universidad Nacional Autónoma de México. Profesor Investigador Titular de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México (UJAT). Líder de la línea en Educación Ambiental para la Sustentabilidad y Estudios Socioculturales y Etnobiológicos para el Desarrollo Sustentable. Integrante del Cuerpo Académico de "Investigación Socioambiental para la Sustentabilidad". Miembro del Consejo Mesoamericano de Educación y Comunicación Ambiental de la Unión Internacional para la Naturaleza (CEC-UICN). Entre sus múltiples publicaciones destacan: Perception of vulnerability to climate change in rural communities of Cunduacan, Tabasco: adaptation strategy (2024) y Vulnerabilidad del patrimonio biocultural ante el cambio climático en la zona costera de Tabasco, México (2024).

eduardos.lopezh@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9325-3792>

RETOS DE LA INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA

UNA MIRADA MULTIDISCIPLINARIA



ISBN: 978-607-26541-8-1



9 786072 654181