

INTELIGENCIA ARTIFICIAL...



EXPERIENCIAS Y REFLEXIONES
SOBRE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN
EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ
(Eds.)

Transdigital[®]
editorial

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

EXPERIENCIAS Y REFLEXIONES SOBRE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN

EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ

(Eds.)

ABRAHAM VEGA TAPIA, ADRIÁN SALVADOR RIVERA LIMA, ADRIANA ERÉNDIRA MURILLO, AILÉN IDA STRANGES, ALAN ISAAC TRINIDAD GONZÁLEZ, ALDO ESAÚ RODRÍGUEZ GUEVARA, ALEJANDRA YOHANA VERGARA AVALOS, ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN, ALFREDO MARÍN MARÍN, ALICIA ANGÉLICA NÚÑEZ URBINA, ANA LILIA LAUREANO-CRUCES, ANABEL PALACIOS MARTÍNEZ, ARTURO DURÁN BENVAINDES, ARTURO GONZÁLEZ TORRES, CARLOS ALFONSO VALENZUELA MALDONADO, CARLOS VALENTÍN CORDOVA SERNA, CARMEN C. ORTEGA HERNÁNDEZ, CHRISTIAN JONATHAN ANGEL RUEDA, CLAUDIA RITA ESTRADA ESQUIVEL, CLAUDIA SELENE TAPIA RUELAS, CRISTIAN ALEJANDRO RUBALCAVA DE LEÓN, DANIEL DIAZ-ROJAS, DANIEL AYALA NIÑO, DAVID XICOTÉNCATL RUEDA LÓPEZ, DORA MARÍA LLADÓ LÁRRAGA, EDGAR OLIVER CARDOSO ESPINOSA, EDUARDO ARANGO HERRERA, ELENA FABIOLA RUIZ LEDESMA, ENRIQUE ISMAEL MELÉNDEZ RUIZ, FRANCISCA YEDID ZAVALA ÁLVAREZ, FRANCISCO RAÚL CASAMADRID PÉREZ, GABRIELA RUIZ DE LA TORRE, GERARDO QUIROZ BOJORGES, GILBERTO ACOSTA CASTAÑEDA, GILBERTO ISRAEL GONZÁLEZ ORDAZ, GLORIA ANGÉLICA RODRÍGUEZ MEJÍA, HERLINDA SAUCEDO CASTILLO, HIPÓLITO GÓMEZ AYALA, IRENE AGUILAR JUÁREZ, ISIDRO AMARO RODRÍGUEZ, ISMAEL MARTÍNEZ-BONILLA, ISOLINA GONZÁLEZ CASTRO, ISRAEL GARDUÑO-BONILLA, JENY HAIDEÉ ESPINOSA BARAJAS, JÉSICA ALHELÍ CORTÉS RUIZ, JESÚS ARCE LANDA, JOEL AYALA DE LA VEGA, JOSÉ LUIS BORGES UCÁN, JUAN SALVADOR HERNÁNDEZ VALERIO, JUANA HERNÁNDEZ-CHAVARRÍA, KAREN QUINTERO ÁLVAREZ, KAREN VALENTINA MARIEL VILLAGRÁN, KATHIANE TOLEDO VALDEZ, LAURA DE J. VELASCO ESTRADA, LIZETTE RIVERA LIMA, LORENA ALICIA MEDINA LÓPEZ, LUCIA MORALES MORALES, LUIS ANDRÉS RODRÍGUEZ-CORRAL, MAGALLY MARTÍNEZ REYES, MARCO POLO MENDOZA OTERO, MARÍA GUADALUPE PÉREZ-MARTÍNEZ, MARÍA ISABEL ARREOLA CARO, MARÍA ISABEL HERNÁNDEZ ROMERO, MARÍA LORCY ROSERO-MORA, MARTHA ALEJANDRINA ZAVALA GUIRADO, MARTHA SUSANA BRAUER AGUILAR, MARTIN JOAQUIN AGUILAR MUÑOZ, MAURICIO HERNÁNDEZ RAMÍREZ, MELISSA BLANQUETO ESTRADA, MELISSA EDITH SALAZAR ECHEAGARAY, MIGUEL ANGEL GARCÍA-MÁRQUEZ, MOISÉS ANTÚNEZ GARCÍA, NOÉ ALEJANDRO CASTRO SÁNCHEZ, OSCAR JARDEY SUÁREZ, PAOLA EDUVINA GRAJEDA ARGUIJO, PATRICIA JANET PADILLA-ORNELAS, PAVEL DAVID ULISES AVENDAÑO LÓPEZ, RAFAEL ALEJANDRO ZAVALA CARRILLO, RAMÓN VENTURA ROQUE HERNÁNDEZ, RAQUEL MONDRAGÓN HUERTA, RAÚL ARTURO ALVARADO LÓPEZ, RENATA AGUILAR RODRÍGUEZ, REYNA MORENO BELTRÁN, RICARDO CHAPARRO-SÁNCHEZ, RITA SALAZAR, ROSA MARÍA RIVAS GARCÍA, SERGIO RODRÍGUEZ AYALA, SONIA VILLAGRÁN RUEDA, SUSANA VEGA LEAL, TERESA CASTRO MATA, ULISES TAMEZ-DUQUE, VIANEY RIOS ROMERO, VITERVO LÓPEZ CABALLERO, YAZMIN LISSSET MEDEL SAN ELÍAS, YEN VENTURA GONZÁLEZ, YULIANA TSUNAMI ALMAGUER LEAL Y ZITA VALDÉS.

AUTORES Y AUTORAS

Título original: Inteligencia artificial: experiencias y reflexiones sobre la investigación educativa / Alexandro Escudero-Nahón y Emma Patricia Mercado-López (Eds.) — Ciudad de Querétaro, México: Editorial Transdigital, 2026 — 545 páginas.

International Standard Book Number (ISBN): 978-968-9724-22-3.

Digital Object Identifier (DOI) del libro: <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc13>

Clasificación DEWEY. Materia: 370.7—Estudio y enseñanza de la educación. Tipo de Contenido: Libros universitarios.
Clasificación thema: JN—Educación. Tipo de soporte: libro digital gratuito descargable. Formato: PDF. Tamaño: 6.6 Mb.



Este libro es una publicación de acceso abierto con los principios de Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY-NC-SA). Esta licencia permite a los reutilizadores distribuir, remezclar, adaptar y desarrollar el material en cualquier medio o formato únicamente con fines no comerciales y siempre que se otorgue la atribución al creador. Si remezcla, adapta o construye sobre el material, debe licenciar el material modificado bajo términos idénticos.

Esta obra ha sido dictaminada por pares académicos expertos con el método de doble ciego. Los dictámenes están resguardados en los archivos de la Editorial *Transdigital*.

D.R. 2026 Alexandro Escudero-Nahón y Emma Patricia Mercado-López (Eds.).

D.R. 2026 Autores y autoras.

D.R. 2026 Sello Editorial *Transdigital*.



Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C. Nombre de marca: *Transdigital*. Dirección: Circuito Altos Juriquilla 1132. Colonia Altos Juriquilla. C. P. 76230, Juriquilla, Querétaro, México. +52 (442) 301 32 38. editorial@transdigital.mx www.editorial.transdigital.mx



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.



Afiliación a la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (CANIEM) con el número 4069, de conformidad con el artículo 17 de la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones en vigor.

Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) de México con el folio: RENIECYT 2400068.



Sugerencia de referencia para el libro en APA 7a. edición:

Escudero-Nahón, A., & Mercado-López, E. P. (2026) (Eds.). *Inteligencia artificial: experiencias y reflexiones sobre la investigación educativa*. Editorial Transdigital. <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc13>

CONTENIDO

00.	LA CONVULSA INCORPORACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ÁMBITOS EDUCATIVOS	11
	Alexandro Escudero-Nahón y Daniel Diaz-Rojas	
01.	PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN ATLAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR	25
	Carmen C. Ortega Hernández, Laura de J. Velasco Estrada y Kathiane Toledo Valdez	
02.	SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS EN APRENDIZAJE-SERVICIO: NUEVAS RUTAS PARA EL ANÁLISIS DE INFORMACIÓN MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	48
	María Isabel Arreola Caro, Susana Vega Leal y Abraham Vega Tapia	
03.	LA INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE: PERSONALIZACIÓN, EQUIDAD E INCLUSIÓN.....	65
	Elena Fabiola Ruiz Ledesma y Alan Isaac Trinidad González	
04.	INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE ESTUDIANTES NORMALISTAS: UN ESTUDIO EXPLORATORIO EN UNA ESCUELA NORMAL MEXICANA	76
	Moisés Antúnez García, Sergio Rodríguez Ayala, Aldo Esaú Rodríguez Guevara, Carlos Valentín Córdova Serna y Rafael Alejandro Zavala Carrillo	
05.	INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA COMO HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA: UN ANÁLISIS CRÍTICO	98
	Pavel David Ulises Avendaño López, Arturo González Torres y Gerardo Quiroz Bojorges	
06.	ACTITUDES HACIA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN BACHILLERATO: ESTUDIO EN INSTITUCIONES DE MUNICIPIOS SEMIURBANOS DE CHIHUAHUA, MÉXICO	115
	Carlos Alfonso Valenzuela Maldonado	
07.	PRÁCTICA DOCENTE EN MUNDOS VIRTUALES: CONFIGURACIONES PEDAGÓGICAS ENTRE APROPIACIÓN Y DEPENDENCIA EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL INMERSIVA	131
	Martin Joaquin Aguilar Muñoz, Christian Jonathan Angel Rueda , Ricardo Chaparro-Sánchez y Alexandro Escudero-Nahón	

08.		
	INTEGRACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN SIMULACIÓN CLÍNICA DE ENFERMERÍA: BENEFICIOS, RETOS Y EXPERIENCIA INSTITUCIONAL	146
	Teresa Castro Mata, Gilberto Acosta Castañeda y Paola Eduvina Grajeda Arguijo	
09.		
	USO Y PERCEPCIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN CONTADURÍA PÚBLICA, SEGÚN GÉNERO, EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS, MÉXICO.....	156
	Gloria Angélica Rodríguez Mejía, Cristian Alejandro Rubalcava de León, Enrique Ismael Meléndez Ruiz y Eduardo Arango Herrera	
10.		
	INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EDUCACIÓN SUPERIOR INCLUSIVA EN EL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.....	169
	Renata Aguilar Rodríguez, Magally Martínez Reyes y Marco Polo Mendoza Otero	
11.		
	INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL POSGRADO.....	186
	Edgar Oliver Cardoso Espinosa, Jéssica Alhelí Cortés Ruiz y Rosa María Rivas García	
12.		
	ACTITUDES HACIA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DEL PROFESORADO EN FORMACIÓN DEL SUR DE COLOMBIA: INVESTIGACIÓN EN DESARROLLO.....	202
	Oscar Jardey Suárez, María Lorcý Rosero-Mora y Luis Andrés Rodríguez-Coral	
13.		
	EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA ERA DIGITAL: ADOPCIÓN, SOBERANÍA INTELLECTUAL, SOSTENIBILIDAD Y DILEMAS ÉTICOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA	215
	Juana Hernández-Chavarría, Adriana Eréndira Murillo e Isidro Amaro Rodríguez	
14.		
	INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA Y APRENDIZAJE UNIVERSITARIO: CHATGPT Y SUS IMPLICACIONES COGNITIVAS	232
	Alicia Angélica Núñez Urbina y Herlinda Saucedo Castillo	
15.		
	IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	247
	Alejandra Yohana Vergara Avalos, Raquel Mondragón Huerta y Juan Salvador Hernández Valerio	

16.	ALGORITMOS DE EMPATÍA: INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ANDAMIAJE Y DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	262
	Francisco Raúl Casamadrid Pérez, Gabriela Ruiz de la Torre y David Xicoténcatl Rueda López	
17.	ACTITUDES ESTUDIANTILES HACIA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA Y SU IMPACTO EN LA EQUIDAD EDUCATIVA.....	278
	Dora María Lladó Lárraga, Jeny Haideé Espinosa Barajas y Mauricio Hernández Ramírez	
18.	INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN ESTUDIANTES DE POSGRADO: ANÁLISIS DEL USO Y SUS IMPLICACIONES ACADÉMICAS	294
	Francisca Yedid Zavala Álvarez, Martha Alejandrina Zavala Guirado, Claudia Selene Tapia Ruelas e Isolina González Castro	
19.	RETOS Y OPORTUNIDADES DEL EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIO ANTE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	308
	Raúl Arturo Alvarado López	
20.	PERCEPCIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: UN ESTUDIO DE VALIDACIÓN PSICOMÉTRICA.....	323
	Ramón Ventura Roque Hernández y Lorena Alicia Medina López	
21.	¿QUIÉN ABANDONARÁ MAÑANA? UN MODELO EXPLICABLE PARA ANTICIPAR LA DESERCIÓN EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR	339
	Yen Ventura González, Vitervo López Caballero, Lucia Morales Morales, Jesús Arce Landa y Noé Alejandro Castro Sánchez	
22.	ANÁLISIS DE LAS PERCEPCIONES DOCENTES ANTE LA INCORPORACIÓN DE CHATGPT EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	353
	Reyna Moreno Beltrán, Ailén Ida Stranges, Juan Salvador Hernández Valerio y Anabel Palacios Martínez	

23.		
	COMPETENCIAS DIGITALES CLAVE PARA LA ALFABETIZACIÓN EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UN ESTUDIO DE CASO CON ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS MEXICANOS	368
	Alfredo Marín Marín, María Isabel Hernández Romero, José Luis Borges Ucán y Melissa Blanqueto Estrada	
24.		
	EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA EDUCACIÓN 4.0.....	385
	Gilberto Israel González Ordaz, Lizette Rivera Lima y Adrián Salvador Rivera Lima	
25.		
	BURNOUT DOCENTE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: HACIA UN MODELO BIOPSIICOSOCIAL.....	399
	Ismael Martínez-Bonilla, Sonia Villagrán-Rueda y Karen Valentina Mariel-Villagrán	
26.		
	SISTEMAS DE TUTORÍA INTELIGENTE: EL CAMBIO Y TRANSICIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA	412
	Ismael Martínez-Bonilla, Ana Lilia Laureano-Cruces e Israel Garduño-Bonilla	
27.		
	ANÁLISIS DEL USO Y LINEAMIENTOS ÉTICOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN SUPERIOR MEXICANA	427
	Martha Susana Brauer Aguilar, Vianey Ríos Romero y Melissa Edith Salazar Echeagaray	
28.		
	CHATBOTS COMO MEDIADORES EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LABORATORIO	444
	Ulises Tamez-Duque, Rita Salazar y Zita Valdés	
29.		
	INTELIGENCIA ARTIFICIAL VS. INTELIGENCIA ARTIFICIAL: HERRAMIENTAS DE DETECCIÓN APLICADAS A LA EVALUACIÓN EDUCATIVA.....	456
	Arturo Durán Benvaides, Claudia Rita Estrada Esquivel y Karen Quintero Álvarez	
30.		
	ANÁLISIS DEL USO EFECTIVO Y ÉTICO DE PROMPTS EN CHATGPT PARA EL DESARROLLO DE TAREAS UNIVERSITARIAS	472
	Raquel Mondragón Huerta, Reyna Moreno Beltrán y Yazmin Lisset Medel San Elías	

31.	
EL ARTE DE EXPANDIR EL PENSAMIENTO HUMANO EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	486
Yuliana Tsunami Almaguer Leal	
32.	
LA BRECHA DIGITAL Y SU IMPACTO EN EL USO DE LAS HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE MÉXICO	500
María Guadalupe Pérez-Martínez, Miguel Angel García-Márquez y Patricia Janet Padilla-Ornelas	
33.	
INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LOS LÍMITES DEL CONOCIMIENTO FORMAL: UNA PERSPECTIVA EPISTEMOLÓGICA Y EDUCATIVA.....	513
Joel Ayala de la Vega, Irene Aguilar Juárez, Daniel Ayala Niño y Hipólito Gómez Ayala	



06.

**ACTITUDES HACIA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
EN BACHILLERATO: ESTUDIO EN INSTITUCIONES
DE MUNICIPIOS SEMIURBANOS DE CHIHUAHUA,
MÉXICO**

CARLOS ALFONSO VALENZUELA MALDONADO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, MÉXICO

ORCID: 0000-0002-1623-021X

06.

ACTITUDES HACIA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN BACHILLERATO: ESTUDIO EN INSTITUCIONES DE MUNICIPIOS SEMIURBANOS DE CHIHUAHUA, MÉXICO

INTRODUCCIÓN

El análisis de las actitudes hacia la inteligencia artificial (IA) en estudiantes de tres instituciones de educación media superior, localizadas en poblaciones semiurbanas del sur del estado de Chihuahua, México, constituye un ejercicio relevante. Este estudio permite comprender dichas actitudes en sujetos que viven procesos de transición propios de su edad, a lo cual se suma las historias individuales y las condiciones personales particulares. Al respecto, Weiss (2018) señala que los jóvenes transitan su trayectoria escolar en medio de diversas circunstancias personales, familiares, económicas y sociales, las cuales configuran de manera significativa sus experiencias y percepciones. Examinar la postura de estos estudiantes frente a la IA ofrece una valiosa perspectiva sobre cómo una tecnología emergente es recibida e interpretada en contextos específicos, donde confluyen la adolescencia y el entorno semiurbano.

Por otro lado, las herramientas emergentes basadas en IA representan un salto evolutivo ante el cual las instituciones educativas no pueden permanecer al margen. En este sentido, Jara y Ochoa (2020) advierten que la IA se ha convertido en sinónimo de nuevas promesas, pero también de los riesgos inherentes a la masificación de las tecnologías digitales en las distintas esferas de la vida económica y social del siglo XXI. Esta dualidad hace necesaria una reflexión por parte del sector educativo, que debe equilibrar la adopción con una evaluación crítica de sus implicaciones éticas, pedagógicas y sociales, garantizando que su integración se realice de manera responsable y al servicio de una formación integral.

Al respecto, existen algunos antecedentes registrados en el estado del arte, experiencias que se han sistematizado en los diferentes niveles educativos, todos con temáticas relacionadas a la IA. Las investigaciones a las que se hace referencia han evidenciado de manera reiterada algunos desafíos éticos, pero también un potencial para transformar la forma de enseñar y de aprender (Chiecher, 2025; León & Viña, 2017); otras investigaciones han dado cuenta de experiencias sobre la introducción de sistemas inteligentes, entre ellos

los *Chatbots*, *Gemini* y *ChatGPT*, como herramientas capaces de adaptarse a las necesidades de los alumnos (Jiménez et al., 2025). Por otro lado, son varias las investigaciones que hablan del uso de la IA en la formación de alumnos de educación infantil (Williams et al, 2019), o del uso de herramientas para la formación en tiempos de pandemia (Rodríguez-García et al, 2021), así como el uso de la IA en el rediseño de procesos formativos del alumnado universitario. Además, experiencias que versan sobre la relación entre la IA y el aprendizaje, tal es el caso de la personalización del aprendizaje (Zhang et al., 2020), asistencia virtual (Gubareva y Lopes, 2020) tutores inteligentes (Yilmaz et al., 2022), diseño de estrategias de enseñanza efectivas (Gašević et al., 2015) y utilización de datos para mejorar el desempeño de los estudiantes (Vázquez-Ingelmo et al., 2021)

En la Tabla 1 se pueden ver experiencias investigativas en el ámbito de la Educación Media Superior (EMS).

Tabla 1
Antecedentes sobre el tema en EMS

Autor (año), país	Metodología	Aspecto analizado	Resultados	Participantes
Acosta-Rivera, L. G., & Bedón Va ca, C. D. (2025). México	Cuantitativo, cuasi experimento	Impacto de la IA en el aprendizaje del inglés en estudiantes de bachillerato de Ecuador	Existencia de aportes de las herramientas para la personalización del aprendizaje, la retro alimentación y la motivación a través de actividades interactivas	60 estudiantes de bachillerato
Alpizar Garrido, L. O., & Martínez Ruiz, H. (2024). México.	Cuantitativo de alcance descriptivo	Percepción de los estudiantes del nivel medio superior hacia el uso de la IAG	Los estudiantes valoran el uso de herramientas innovadoras al recibir sus clases, ya que desarrollan una comprensión más profunda de los temas.	32 estudiantes de bachillerato
Torres Nabel, L. C., & Basilio Rizo, L. I. (2025). México.	Cuantitativo, PLS SEM	El uso de <i>ChatGPT</i> en estudiantes del CETI	Integración de <i>ChatGPT</i> en las prácticas educativas, contribuyen a comprender las implicaciones de la IA en los entornos académicos	441 estudiantes de bachillerato
Díaz Villavicencio, A. P., Suárez, R. L. & Calderón Angulo, R. J. (2025)	Enfoque mixto, combinatorio	Uso efectivo de la IA en el aula	La percepción y la adopción de la IA en la educación secundaria mediante un taller participativo	20 docentes

Se observa la sistematización de cinco estudios empíricos recientes (2024-2025) sobre la implementación de IA en EMS, en su mayoría desarrolladas en México. La metodología cuantitativa es la más utilizada, empleando diseños cuasiexperimentales, descriptivos y de modelado por ecuaciones estructurales (PLS-SEM), complementada por un estudio de enfoque mixto combinatorio. Los aspectos analizados tienen que ver con el impacto y la percepción de herramientas de IA para el aprendizaje del inglés, el uso de asistentes como *ChatGPT*, así como en su integración en el aula. Los resultados destacan apertura en la personalización del aprendizaje, la retroalimentación, la motivación estudiantil y el desarrollo de una comprensión más profunda de los contenidos, además de la importancia de la percepción docente para su adopción.

Las investigaciones revisadas no presentan una perspectiva de análisis correlacional de las actitudes de los alumnos en contextos semiurbanos por lo que es importante conocer sus puntos de vista y *sentires* previo a su incorporación al ámbito de la educación superior. En ese sentido es importante mencionar que la presente investigación busca conocer y comparar las actitudes hacia la IA que tienen los alumnos de tres bachilleratos ubicados en localidades semiurbanas del sur del estado de Chihuahua, México.

MÉTODO

Este estudio siguió un enfoque correlacional, definido por Palella y Martins (2009) como aquel que “determina el comportamiento de una variable conociendo el comportamiento de otra” (p. 104). Lo que permite obtener una visión estructurada de la realidad estudiada.

Respecto al diseño de la investigación, se adoptó un diseño transversal no experimental, ya que, como señalan Hernández et al. (2006), se basa en “la observación de fenómenos en su contexto natural, sin manipulación de variables”. (p. 205). Cabe destacar que, en línea con este enfoque, el estudio se limitó a medir y analizar las variables en su estado actual, sin que existiera intervención deliberada alguna por parte del investigador.

El estudio se realizó con una población total de 177 estudiantes del último semestre de educación media superior (Tabla 2), seleccionados mediante un muestreo no probabilístico. La recolección de datos se efectuó mediante visitas presenciales a la institución educativa, aplicando el instrumento a los alumnos de quinto semestre presentes en el aula durante la visita, solo los alumnos ausentes fueron excluidos.

Tabla 2*Conformación de la población objeto de estudio*

Municipio	Institución educativa	Alumnos
Allende	CECyTECH No. 03	79
San Francisco del Oro	CETis No. 159	61
Matamoros	Telebachillerato “Mariano Matamoros”	37

La hipótesis de investigación postula la existencia de diferencias significativas en las actitudes hacia la IA según las variables escuela y género, es decir:

Hi: existen diferencias significativas en las actitudes hacia la IA entre los alumnos de quinto semestre de las diferentes instituciones de educación media superior.

Hi: existen diferencias significativas en las actitudes hacia la IA entre los alumnos y las alumnas de quinto semestre de las instituciones de educación media superior.

Para operacionalizar las actitudes, se adaptó el instrumento propuesto por Schepman y Rodway (2020), el cual se estructura en dos dimensiones centrales: actitudes positivas y actitudes negativas, medidas a través de un total de 18 ítems. La fiabilidad de este instrumento adaptado fue evaluada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.708, lo que indica una consistencia interna aceptable para fines de investigación.

El análisis inferencial de datos se fundamentó en la aplicación de pruebas estadísticas no paramétricas, apropiadas para las escalas de medición y la distribución de los datos. Para contrastar las hipótesis formuladas se empleó la prueba H de Kruskal-Wallis, diseñada para comparar las medianas de tres o más grupos independientes (Escuela). Cuando se identificaban diferencias estadísticamente significativas, se procedía con un análisis post-hoc aplicando la corrección de Bonferroni, con el fin de controlar la tasa de error al realizar comparaciones múltiples por pares y precisar entre qué grupos específicos radicaba la diferencia.

Adicionalmente, para la comparación de dos grupos independientes (variable Género), se utilizó la prueba U de Mann-Whitney. Este enfoque metodológico integral permitió verificar la significancia estadística de las diferencias observadas en cada dimensión evaluada entre los grupos definidos, proporcionando así la evidencia robusta necesaria para aceptar o rechazar las hipótesis derivadas del planteamiento central de la investigación.

Respecto a las consideraciones éticas, es importante mencionar que este estudio se llevó a cabo cuidando a cabalidad algunas consideraciones; por un lado, la autorización y aprobación de las autoridades directivas de las tres instituciones educativas, además del consentimiento por parte de los alumnos a quienes se les explicó sobre la confidencialidad y protección de sus datos a través del anonimato y el almacenamiento seguro. Finalmente, dada la sensibilidad de la variable género se respetó la autodefinición de los participantes, pero además se ofreció la opción de respuesta *Otro*.

RESULTADOS

ANÁLISIS DEMOGRÁFICO

Respecto a la descripción de la población participante en la investigación, se identificaron los aspectos que se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3

Distribución de la población por escuela y género

		Género		Total	
		Masculino	Femenino		
Escuela	CECyTECH No. 03	Recuento	29	50	79
		% del total	16,4%	28,2%	44,6%
	CETis No. 159	Recuento	25	36	61
		% del total	14,1%	20,3%	34,5%
	Telebachillerato Mariano Matamoros	Recuento	15	22	37
		% del total	8,5%	12,4%	20,9%
Total	Recuento	69	108	177	
	% del total	39,0%	61,0%	100,0%	

La tabla muestra la distribución de la muestra de 177 estudiantes según las variables: escuela (CECyTECH No. 03, CETis No. 159, Telebachillerato Mariano Matamoros) y género (Masculino, Femenino). La muestra total presentó una participación mayoritaria de mujeres, el 61.0% del total, frente al 39.0% de varones.

En cuanto a la representación por institución, la CECyTECH No. 03 constituyó el 44.6% de la muestra con 79 estudiantes, seguida del CETis No. 159 con el 34.5% correspondiente a 61 estudiantes y el Telebachillerato Mariano Matamoros con el 20.9% con 37 estudiantes.

Por otro lado, las respuestas de los alumnos (Tabla 4), se caracterizaron por situarse, en su mayoría, en los baremos de *Neutral* hacia *Totalmente de acuerdo*, dependiendo del sentido de la afirmación.

Tabla 4
Análisis descriptivo de las respuestas del instrumento

Ítem	N		Media	Desv. Std.
	Válido	Perdidos		
Estoy impresionado con lo que se puede hacer con la IA	177	0	4,36	,748
Es mejor dejar algunas decisiones complejas al sistema de IA	177	0	3,07	,914
La creación de la IA me hace admirar el ingenio humano	177	0	3,79	,986
Cuando pienso en uso futuro de la IA, me siento incomodo	177	0	3,02	1,286
Tengo un rechazo espontáneo por la IA	177	0	2,07	1,087
La IA me parece siniestra	177	0	2,59	1,145
La gente como yo será reemplazada si la IA se usa cada vez más	177	0	2,89	1,360
Los sistemas de IA cometen errores de información	177	0	3,68	1,023
Quisiera usar sistemas de IA en todas las actividades de mi vida cotidiana	177	0	2,47	1,118
La IA se utiliza para saber ilegalmente los datos de las personas	177	0	2,40	1,216
Todas las aplicaciones de IA son muy útiles para mí	176	1	3,53	1,008
Me emociona lo que se ha logrado con la IA	177	0	3,44	1,117
La IA ayuda al desarrollo de las personas	177	0	2,78	1,174
Se debe prohibir que la IA tome decisiones de vida o muerte	177	0	3,62	1,430
El uso de la IA pondrá en peligro nuestra sociedad	177	0	3,14	1,237
Me fascina absolutamente todo sobre la IA	177	0	3,01	,989
Los sistemas de IA funcionan mejor que los del ser humano	177	0	2,83	1,052
La IA debería ser utilizada para asuntos de poca importancia	177	0	2,86	,996

Nota. Desv. Std.: Desviación estándar.

ACTITUDES HACIA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INSTITUCIÓN DE ESTUDIO**Las actitudes negativas**

La Tabla 5 muestra los resultados de la prueba H de Kruskal-Wallis entre instituciones. Los datos revelan diferencias significativas en varias de las actitudes hacia la IA; se encontraron diferencias en la actitud sobre el futuro de la IA ($H = 8,943$, $p = 0,011$), que la IA es *sinistra* ($H = 9,679$, $p = 0,008$) y sobre la ilegalidad de la IA ($H = 9,740$, $p = 0,008$).

Tabla 5
Resultados de la prueba H

Resumen de contrastes		
Ítems	H	Sig.
Cuando pienso en uso futuro de la IA, me siento incómodo	8,943	,011
Tengo un rechazo espontáneo por la IA	3,737	,154
La IA me parece sinistra	9,679	,008
La gente como yo será reemplazada si la IA se usa cada vez más	3,749	,154
Los sistemas de IA cometen errores de información	1,046	,593
La IA se utiliza para saber ilegalmente los datos de las personas	9,740	,008
Se debe prohibir que la IA tome decisiones de vida o muerte	0,880	,644
El uso de la IA pondrá en peligro nuestra sociedad	4,341	,114
La IA debería ser utilizada para asuntos de poca importancia	0,648	,723

La Tabla 6 muestra las comparaciones múltiples con ajuste de Bonferroni para los ítems que han arrojado una significancia menor a 0,05; los resultados evidenciaron diferencias en el futuro de la IA entre los estudiantes del CETis No. 159 y los del CECyTECH No. 03 ($H = 25,276$, $p = 0,003$, $p_{\text{Bonf}} = 0,009$), sobre la actitud orientada a lo *sinistro* de la IA. Tanto el CETis No. 159 y CECyTECH No. 03 arrojaron diferencias con el Telebachillerato M. Matamoros ($H = -30,613$, $p = 0,003$, $p_{\text{Bonf}} = 0,009$ y $H = -26,017$, $p = 0,008$, $p_{\text{Bonf}} = 0,025$ respectivamente); de la misma manera sobre la ilegalidad de la IA, el Telebachillerato M Matamoros presentó diferencias significativas con las otras dos instituciones ($H = -30,833$, $p = 0,003$, $p_{\text{aj.}} = 0,009$ para el CETis No. 159 y $H = -26,119$, $p = 0,008$, $p_{\text{aj.}} = 0,025$ para el CECyTECH No. 03).

Tabla 6*Tabla de comparaciones múltiples según la institución de estudio*

Ítem: Cuando pienso en uso futuro de la IA, me siento incómodo						
Institución 1-Institución 2	H	Desv. Error	Desv. H	Sig.	Sig. ajust.	
CETis No. 159-Telebachillerato M. Matamoros	-16,535	10,368	-1,595	,111	,332	
CETis No. 159-CECyTECH No. 03	25,276	8,481	2,980	,003	,009	
Telebachillerato M. Matamoros-CECyTECH No. 03	8,741	9,912	,882	,378	1,000	
Ítem: La IA me parece siniestra						
Institución 1-Institución 2	H	Desv. Error	Desv. H	Sig.	Sig. ajust.	
CETis No. 159-CECyTECH No. 03	4,596	8,435	,545	,586	1,000	
CETis No. 159-Telebachillerato M. Matamoros	-30,613	10,312	-2,969	,003	,009	
CECyTECH No. 03-Telebachillerato M. Matamoros	-26,017	9,858	-2,639	,008	,025	
Ítem: La IA se utiliza para saber ilegalmente los datos de las personas						
Institución 1-Institución 2	H	Desv. Error	Desv. H	Sig.	Sig. ajust.	
CETis No. 159-CECyTECH No. 03	4,714	8,460	,557	,577	1,000	
CETis No. 159-Telebachillerato M. Matamoros	-30,833	10,342	-2,981	,003	,009	
CECyTECH No. 03-Telebachillerato M. Matamoros	-26,119	9,888	-2,642	,008	,025	

Las actitudes positivas

Los resultados de la prueba H de Kruskal-Wallis para las actitudes positivas entre instituciones (Tabla 7) revelaron diferencias significativas en la actitud sobre dejar en manos de la IA algunas decisiones complejas ($H = 7,833$, $p = 0,020$), en la admiración del ingenio humano ($H = 6,069$, $p = 0,048$), sobre la actitud de emoción ($H = 9,015$, $p = 0,011$) y sobre la fascinación sobre la IA ($H = 6,747$, $p = 0,034$).

Tabla 7*Resultados de la prueba H*

Resumen de contrastes			
Ítems	H	Sig.	
Estoy impresionado con lo que se puede hacer con la IA	1,267	,531	
Es mejor dejar algunas decisiones complejas al sistema de IA	7,833	,020	

Tabla 7
Resultados de la prueba H

Resumen de contrastes		
Ítems	H	Sig.
La creación de la IA me hace admirar el ingenio humano	6,069	,048
Quisiera usar sistemas de IA en todas las actividades de mi vida cotidiana	1,538	,464
Todas las aplicaciones de IA son muy útiles para mí	2,112	,348
Me emociona lo que se ha logrado con la IA	9,015	,011
La IA ayuda al desarrollo de las personas	1,440	,487
Me fascina absolutamente todo sobre la IA	6,747	,034
Los sistemas de IA funcionan mejor que los del ser humano	0,524	,770

La Tabla 8 muestra las comparaciones múltiples con ajuste de Bonferroni para los ítems que han arrojado una significancia menor a 0,05. Los resultados revelaron diferencias entre los alumnos del Telebachillerato M Matamoros y CECyTECH No. 03 en: confianza en la IA para la toma de decisiones complejas ($H = 23,616$, $p = 0,010$, $p_{\text{Bonf.}} = 0,030$), para CETis No. 159 y CECyTECH No. 03 para la actitud que refiere a la admiración por el ingenio humano ($H = 20,223$, $p = 0,016$, $p_{\text{Bonf.}} = 0,047$) y entre los alumnos del Telebachillerato M Matamoros y CETis No. 159 para las actitudes de emoción ante lo que se ha logrado con la IA ($H = 30,741$, $p = 0,003$, $p_{\text{Bonf.}} = 0,008$) y sobre la actitud de fascinación hacia la IA ($H = 25,673$, $p = 0,010$, $p_{\text{Bonf.}} = 0,030$).

Tabla 8
Tabla de comparaciones múltiples según la institución de estudio

Ítem: Es mejor dejar algunas decisiones complejas al sistema de IA					
Institución 1-Institución 2	H	Desv. Error	Desv. H	Sig.	Sig. ajust.
Telebachillerato M. Matamoros-CETis No. 159	8,117	9,590	,846	,397	1,000
Telebachillerato M. Matamoros-CECyTECH No. 03	23,616	9,169	2,576	,010	,030
CETis No. 159-CECyTECH No. 03	15,500	7,845	1,976	,048	,145
Ítem: La creación de la IA me hace admirar el ingenio humano					
Institución 1-Institución 2	H	Desv. Error	Desv. H	Sig.	Sig. ajust.
CETis No. 159-Telebachillerato M. Matamoros	-7,208	10,218	-,705	,481	1,000
CETis No. 159-CECyTECH No. 03	20,223	8,358	2,419	,016	,047

Tabla 8*Tabla de comparaciones múltiples según la institución de estudio*

Telebachillerato M. Matamoros-CECyTECH No. 03	13,014	9,769	1,332	,183	,548
Ítem: Me emociona lo que se ha logrado con la IA					
Institución 1-Institución 2	H	Desv. Error	Desv. H	Sig.	Sig. ajust.
Telebachillerato M. Matamoros-CECyTECH No. 03	18,621	9,791	1,902	,057	,172
Telebachillerato M. Matamoros-CETis No. 159	30,741	10,241	3,002	,003	,008
CECyTECH No. 03-CETis No. 159	-12,121	8,377	-1,447	,148	,444
Ítem: Me fascina absolutamente todo sobre la IA					
Institución 1-Institución 2	H	Desv. Error	Desv. H	Sig.	Sig. ajust.
Telebachillerato M. Matamoros-CECyTECH No. 03	13,511	9,532	1,418	,156	,469
Telebachillerato M. Matamoros-CETis No. 159	25,673	9,970	2,575	,010	,030
CECyTECH No. 03-CETis No. 159	-12,162	8,155	-1,491	,136	,408

ACTITUDES HACIA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL GÉNERO DE LOS ESTUDIANTES**Las actitudes negativas**

Los resultados de la prueba U de Mann-Whitney para las actitudes negativas y el género revelaron diferencias significativas en la actitud sobre prohibir a la IA tomar decisiones de vida o muerte ($U = 4411,000$, $p = 0,032$) y sobre la actitud de peligro que representa el uso de la IA para nuestra sociedad ($U = 5318,000$, $p = 0,000$) (Tabla 9).

Tabla 9*Resultados de la prueba U*

Resumen de prueba U de Mann-Whitney			
Actitudes negativas y género	U	W	Sig.
Cuando pienso en uso futuro de la IA, me siento incomodo	3959,500	9845,500	,470
Tengo un rechazo espontáneo por la IA	3279,500	9165,500	,158
La IA me parece siniestra	4005,500	9891,500	,384
La gente como yo será reemplazada si la IA se usa cada vez más	4199,500	10085,500	,145
Los sistemas de IA cometen errores de información	4272,000	10158,000	,086

Tabla 9*Resultados de la prueba U*

Resumen de prueba U de Mann-Whitney			
Actitudes negativas y género	U	W	Sig.
La IA se utiliza para saber ilegalmente los datos de las personas	3558,000	9444,000	,602
Se debe prohibir que la IA tome decisiones de vida o muerte	4411,000	10297,000	,032
El uso de la IA pondrá en peligro nuestra sociedad	5318,000	11204,000	,000
La IA debería ser utilizada para asuntos de poca importancia	3835,000	9721,000	,724

Las actitudes positivas

Finalmente, los resultados de la prueba U de Mann-Whitney para las actitudes positivas y el género reveló diferencias significativas en la actitud relacionada a la IA ayuda al desarrollo de las personas ($U = 3008,500$, $p = 0,026$) (Tabla 10).

Tabla 10*Resultados de la prueba U*

Resumen de prueba U de Mann-Whitney			
Hipótesis nula	U	W	Sig.
Estoy impresionado con lo que se puede hacer con la IA	3835,500	9721,500	,717
Es mejor dejar algunas decisiones complejas al sistema de IA	3740,500	9626,500	,961
La creación de la IA me hace admirar el ingenio humano	3560,500	9446,500	,603
Quisiera usar sistemas de IA en todas las actividades de mi vida cotidiana	4001,500	9887,500	,389
Todas las aplicaciones de IA son muy útiles para mí	3701,000	9479,000	,976
Me emociona lo que se ha logrado con la IA	3667,000	9553,000	,853
La IA ayuda al desarrollo de las personas	3008,500	8894,500	,026
Me fascina absolutamente todo sobre la IA	3641,500	9527,500	,785
Los sistemas de IA funcionan mejor que los del ser humano	3920,000	9806,000	,541

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con base en los resultados presentados, se pueden identificar hallazgos relevantes que invitan a la reflexión. En primer lugar, se observa un predominio de actitudes positivas hacia

la IA, aunque matizadas con ciertos niveles de preocupación. La mayoría de las respuestas estudiantiles se ubicaron entre los baremos de *Neutral* y *Totalmente de acuerdo* ante afirmaciones favorables sobre esta tecnología. Este hallazgo coincide con lo señalado por Villamar (2024), quien destaca que la IA ha demostrado tener un impacto positivo en la motivación y el compromiso académico de los estudiantes.

No obstante, los resultados también reflejan inquietudes concretas, como cierta incomodidad ante su uso futuro. Esto es consistente con lo expuesto por Álvarez y Pérez (2025), quienes mencionan que el estudiantado manifiesta preocupaciones respecto a una posible dependencia excesiva de la tecnología, así como sobre la potencial disminución del esfuerzo humano y de la capacidad cognitiva. En esta misma línea, Durán (2025) advierte que la actividad cerebral puede disminuir cuando se utiliza IA. Ante este panorama, se evidencia la necesidad de impulsar un proceso institucional que establezca definiciones normativas claras y desarrolle programas de capacitación general, a fin de guiar una integración responsable y crítica de estas herramientas en el ámbito educativo.

En segundo lugar, la prueba estadística reveló que existen diferencias significativas en las percepciones de los estudiantes según su centro educativo. Un hallazgo destacable muestra que los alumnos del Telebachillerato “Mariano Matamoros” perciben a la inteligencia artificial con un carácter más siniestro y asocian su uso con un mayor riesgo de manejo ilegal de datos, en comparación con los estudiantes del CECyTECH y del CETis. Esta percepción encuentra eco en lo señalado por Cotton et al. (2023), quienes posicionan a la IA como una herramienta que puede facilitar el engaño o la trampa. Por otra parte, los alumnos del CECyTECH No. 03 manifestaron un menor nivel de confianza en delegar decisiones complejas a sistemas de IA. Este tipo de resistencia y desconfianza no es atípica, ya que, como señalan Zepeda et al. (2024), suele ser un fenómeno común durante las etapas iniciales de la adopción de cualquier avance tecnológico significativo, donde emergen naturalmente temores y reservas ante lo nuevo.

En tercer lugar, se revelaron diferencias significativas según el género. Las mujeres mostraron una actitud considerablemente más favorable hacia la prohibición de que la IA tome decisiones de vida o muerte y expresaron, en mayor medida, la percepción de que el uso de esta tecnología podría poner en peligro a la sociedad, en comparación con los hombres. Este hallazgo corrobora lo afirmado por Torres y Basilio (2025), quienes destacan la existencia de diferencias en las actitudes hacia la inteligencia artificial entre estudiantes de preparatoria según su género. De manera consistente, Romero-Rodríguez et al. (2023)

también encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres, señalando que las mujeres tienden a mostrar una postura más positiva hacia la integración de la IA en contextos educativos, lo que complejiza y matiza el panorama de su adopción.

Finalmente, respecto a la preocupación ética, los ítems orientados a evaluar la desconfianza y la preocupación por un posible mal uso de la IA, aunque no alcanzaron los niveles más altos, sí obtuvieron respuestas que indican una presencia importante de estas actitudes entre los estudiantes. Este resultado señala que, junto con el optimismo, coexiste la cautela y el temor ante los riesgos potenciales. Dicha preocupación encuentra fundamento teórico en lo expuesto por Gallent-Torres (2023), quien advierte que la implementación de la IA en las instituciones educativas conlleva inherentemente una serie de desafíos éticos, particularmente en lo que respecta a la seguridad y la privacidad de los datos personales.

Respecto a las limitaciones del estudio, es fundamental señalar aquellas vinculadas con su alcance metodológico. Para una comprensión profunda y generalizable del fenómeno, futuras investigaciones deberían superar las restricciones de este enfoque y diseño. En primer lugar, sería necesario profundizar en el análisis de las causalidades a las correlaciones identificadas, utilizando métodos que combinen escalas cuantitativas con entrevistas en profundidad o grupos focales. En segundo lugar, se recomienda ampliar la población de estudio, lo que permitiría establecer correlaciones más sólidas y extrapolar los hallazgos en distintos entornos de educación media superior. La incorporación sistemática de estos enfoques cualitativos enriquecería la interpretación de los datos cuantitativos, garantizando una visión amplia y contextualizada de la construcción de las actitudes hacia la IA en alumnos de EMS.

REFERENCIAS

- Acosta-Rivera, L.G., & Bedón Vaca, C.D. (2025). Impacto de la Inteligencia Artificial en el Aprendizaje del Inglés como Lengua Extranjera en Estudiantes de Bachillerato en Ecuador. *Revista RedCA*, 8(22), 140-164.
- Alpizar Garrido, L. O., & Martínez Ruiz, H. (2024). Perspectiva de estudiantes de nivel medio superior respecto al uso de la inteligencia artificial generativa en su aprendizaje. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28), e628. <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1830>
- Álvarez, G., & Pérez, A. (2025). Percepciones del estudiantado universitario en el uso y apropiación de la inteligencia artificial. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 25(1), 1-27. <https://doi.org/10.15517/aie.v25i1.6062>

- Chiecher, A. C. (2025). La Inteligencia Artificial como compañera de equipo de estudiantes universitarios. Potencialidades para la promoción de competencias transversales. *Praxis Educativa*, 29(2), 1-19. <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2025-290204>
- Díaz Villavicencio, A. P., Suárez, R. L., & Calderón Angulo, R. J. (2025). La inteligencia artificial y su uso efectivo en el aula. Caso de estudio Bachillerato. *REICIT*, 5(1), 147–160. <https://doi.org/10.48204/reicit.v5n1.7686>
- Durán, P. (2025, 1 de diciembre). *La actividad del cerebro disminuye al usar IA: Pilar Durán Hernández*. Gaceta UNAM. <https://www.gaceta.unam.mx/la-actividad-del-cerebro-disminuye-al-usar-ia-pilar-duran-hernandez/>
- Gallent-Torres, C., Zapata-González, A., & Ortego-Hernando, J. L. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 29(2). <https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.29134>
- Gašević, D., Dawson, S., & Siemens, G. (2015). Let's not forget: Learning analytics are about learning. *TechTrends*, 59(1), 64-71. <https://doi.org/10.1007/s11528-014-0822-x>
- Gubareva, R., & Lopes, R. P. (2020). Virtual Assistants for Learning: A Systematic Literature Review. En H. Chad Lane, S. Zvacek, & J. Uhomobhi (Eds.), *Proceedings of the 12th International Conference on Computer Supported Education (CSE-DU 2020)* (Online, May 2–4, 2020) (Vol. 1, pp. 97-103). SCITEPRESS. <https://doi.org/10.5220/0009417600970103>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006) *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.
- Jara, I., & Ochoa, J. M. (2020). *Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación. Sector Social división educación*. Documento para discusión número IDB-DP-00-776. BID. <http://dx.doi.org/10.18235/0002380>
- Jiménez-García, E., Ruiz-Lázaro, J., Martínez-Requejo, S., & Redondo-Duarte, S. (2025). Inteligencia Artificial y chatbots para una educación superior sostenible: una revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(2), 81–104. <https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43240>
- León, G. C., & Viña, S. M. (2017). La inteligencia artificial en la educación superior. Oportunidades y Amenazas. *INNOVA Research Journal*, 2(8), 412-422. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.399>
- Parella, S., & Martins, F. (2006). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. FEDUPEL.
- Rodríguez-García, J. D., Moreno, J. M., Román, M., & Robles, G. (2021). Evaluation of an Online Intervention to Teach Artificial Intelligence with LearningML to 10-16-Year-Old Students [Conference Paper]. *SIGCSE '21*, Virtual Event, USA. <https://doi.org/10.1145/3408877.3432393>

- Romero-Rodríguez, J., Ramírez-Montoya, M., Buenestado-Fernández, M., & Lara-Lara, F. (2023). Use of *ChatGPT* at university as a tool for complex thinking: Students' perceived usefulness. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(2), 323-339. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1458>
- Torres Nabel, L. C., & Basilio Rizo, L. I. (2025). Inteligencia Artificial Generativa en estudiantes de Educación Media Superior en México. El uso de *ChatGPT* en estudiantes del Centro de Enseñanza Técnica Industrial (CETI). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(4), 11317-11353. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5.19721
- Vázquez-Ingelmo, A., García-Peñalvo, F. J., & Therón, R. (2021). Towards a Technological Ecosystem to Provide Information Dashboards as a Service: A Dynamic Proposal for Supplying Dashboards Adapted to Specific Scenarios. *Applied Sciences*, 11(7), Article 3249. <https://doi.org/10.3390/app11073249>
- Villamar Ponce, J., Ponce Merino, S., Tumbaco Figueroa, G., & Pisco Rodríguez, L. (2024). Inteligencia Artificial como catalizador en la motivación y el compromiso académico de estudiantes universitarios. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 17(8), 70-85. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1654/1342>
- Weiss, E. (2018). Los significados del bachillerato para los jóvenes y la permanencia escolar en México. *Revista Electrónica de Educación Sinéctica*, (51), 1-19. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2018\)0051-003](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2018)0051-003)
- Williams, R., Won, H., Oh, L., & Breazeal, C. (2019). PopBots: Designing an Artificial Intelligence Curriculum for Early Childhood Education [Conference Paper]. *The Ninth Symposium on Educational Advances in Artificial Intelligence (EAAI-19)*, Honolulu, USA. <https://bit.ly/3rfdxb8>
- Yilmaz, R., Yurdugül, H., Karaoğlan Yilmaz, F. G., Şahin, M., Sulak, S., Aydin, F., Tepgeç, M., Müftüoğlu, C. T., & Ömer, O. (2022). Smart MOOC integrated with intelligent tutoring: A system architecture and framework model proposal. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, Article 100092. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100092>
- Zepeda Hurtado, M. E., Cardoso Espinosa, E. O., & Cortés Ruiz, J. A. (2024). Influencia de la inteligencia artificial en la educación media y superior. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28). <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1949>
- Zhang, L., Basham, J. D., & Yang, S. (2020). Understanding the implementation of personalized learning: A research synthesis. *Educational Research Review*, 31, Article 100339. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100339>