

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 ORDÁZ, 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 LISSET 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 | |



30.

**ANÁLISIS DEL USO EFECTIVO Y ÉTICO DE
PROMPTS EN CHATGPT PARA EL DESARROLLO
DE TAREAS UNIVERSITARIAS**

RAQUEL MONDRAGÓN HUERTA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO, MÉXICO
ORCID: 0000-0003-1625-2627

REYNA MORENO BELTRÁN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO, MÉXICO
ORCID: 0000-0002-5307-0921

YAZMIN LISSET MEDEL SAN ELÍAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO, MÉXICO
ORCID: 0000-0001-7098-3071

30.

ANÁLISIS DEL USO EFECTIVO Y ÉTICO DE PROMPTS EN CHATGPT PARA EL DESARROLLO DE TAREAS UNIVERSITARIAS

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial generativa (IAG) ha transformado los entornos educativos modernos ya que el uso de modelos de lenguaje a gran escala, como *ChatGPT*, han mostrado capacidades para producir textos coherentes, estructurados y contextualizados a partir de instrucciones escritas por el usuario (OpenAI, 2023). En el ámbito universitario, esta herramienta ha sido adoptada ampliamente para apoyar la redacción de ensayos, la organización de ideas, la síntesis de información y la generación de referencias.

Diversos estudios han señalado que *ChatGPT* puede contribuir de manera positiva a los procesos de escritura académica y a la mejora de la claridad textual (Kasneci et al., 2023; Lo, 2023). Sin embargo, también se han identificado riesgos asociados con la dependencia cognitiva, poca profundidad en el aprendizaje y vulnerabilidad en la integridad académica (Dwivedi et al., 2023; Cotton et al., 2023).

Uno de los elementos principales en la interacción con herramientas que usan modelos generativos es el *prompt*, el cual es la instrucción textual que escribe el usuario para que el modelo genere una respuesta. La calidad, precisión y utilidad del contenido generado dependen directamente de la claridad, especificidad y contextualización del mismo (White et al., 2023). Es así como la ingeniería de *prompts* se sitúa como una competencia digital emergente en la que intervienen habilidades lingüísticas, metacognitivas y disciplinares (Ng et al., 2021). De esta forma, el uso ético de la inteligencia artificial (IA) implica prácticas como la verificación de la información, la comparación con fuentes externas, la modificación crítica del contenido generado y el uso correcto de citas (UNESCO, 2023). Considerando así que la alfabetización en IA no solo requiere de habilidades técnicas, sino también de criterios éticos y reflexivos (Long & Magerko, 2020).

A pesar del creciente interés académico, existe limitada evidencia sobre el nivel real de competencia de los estudiantes universitarios en la redacción de *prompts* efectivos y de su uso ético en herramientas como *ChatGPT*. Por ello, el presente estudio tiene como objetivo analizar el uso efectivo y ético de *prompts* en esta herramienta para el desarrollo de tareas académicas universitarias, a partir de un instrumento validado en términos de consistencia interna.

MARCO TEÓRICO

Con el propósito de fundamentar conceptualmente el análisis sobre el uso efectivo y ético de *prompts* en *ChatGPT* dentro del ámbito universitario, resulta necesario examinar los principales aportes teóricos sobre IAG, alfabetización en IA, ingeniería de *prompts* y ética académica, para comprender cómo la interacción con modelos generativos de lenguaje influyen en el desarrollo de habilidades académicas, en los procesos cognitivos del estudiante y en la aplicación de prácticas responsables dentro de la educación superior.

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

La IAG ha emergido como una de las innovaciones tecnológicas más disruptivas en educación superior durante los últimos cinco años. Los modelos de lenguaje a gran escala en *ChatGPT* como *GPT-3.5* y *GPT-4*, han demostrado capacidades avanzadas para producir texto coherente, contextualizado y semánticamente complejo (OpenAI, 2023). Estas herramientas se basan en arquitecturas de aprendizaje profundo tipo *transformer*, entrenadas con grandes volúmenes de datos textuales, lo que permite generar respuestas similares al lenguaje humano.

Kasneci et al. (2023), en su estudio sobre el impacto de *ChatGPT* en el ámbito educativo, sostienen que los modelos generativos pueden funcionar como asistentes cognitivos que apoyan la escritura académica, la generación de ideas y la estructuración de argumentos. De manera similar, Lo (2023), en una revisión de la literatura, identifica beneficios potenciales en términos de apoyo en la redacción y acceso inmediato a explicaciones conceptuales.

En contraparte, el uso de IAG en educación también plantea desafíos. Dwivedi et al. (2023) advierten que estos sistemas pueden alterar profundamente los procesos tradicionales de producción académica, generando problemas entre la eficiencia tecnológica y el desarrollo del pensamiento crítico. Asimismo, Rudolph et al. (2023) cuestionan si la

proliferación de las herramientas generativas representa el fin de los modelos tradicionales de evaluación, sugiriendo la necesidad de rediseñar prácticas pedagógicas. Y desde una perspectiva formal, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura ([UNESCO], 2023), ha señalado que la integración de IA en la educación debe estar acompañada de marcos regulatorios claros, donde es importante centrarse en la formación docente y el desarrollo de competencias digitales responsables.

INGENIERÍA DE PROMPTS COMO UNA NUEVA COMPETENCIA DIGITAL

El elemento central en la interacción con los modelos generativos es el *prompt*, entendido como la instrucción textual que el usuario proporciona al sistema para obtener una respuesta específica, por ejemplo, la calidad de la salida generada depende directamente de la claridad, la estructura y la contextualización del *prompt*. White et al. (2023) proponen un catálogo de patrones de *prompts* donde se optimiza la interacción con *ChatGPT*, destacando estrategias como especificar el rol del modelo, delimitar el contexto, definir el formato de respuesta y proporcionar ejemplos. Estas estrategias evidencian que la interacción efectiva con IA requiere habilidades metacognitivas y estratégicas.

La ingeniería de *prompts* es una competencia específica dentro del marco más amplio de la alfabetización en IA. Ng et al. (2021) definen la alfabetización en IA como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten comprender, utilizar y evaluar sistemas de IA de manera crítica y ética. En esta misma línea, Long y Magerko (2020) señalan que dicha alfabetización implica reconocer las limitaciones, los alcances y los posibles sesgos inherentes a estos sistemas, favoreciendo una interacción informada y reflexiva.

En el contexto de la educación superior, la capacidad para redactar *prompts* efectivos no se reduce a una habilidad técnica instrumental, sino que exige la formulación de objetivos claros, la contextualización disciplinar adecuada, la especificación del nivel académico esperado, la solicitud de referencias verificables y la definición explícita del formato de respuesta. Estas acciones establecen procesos metacognitivos de planificación, monitoreo y evaluación del propio aprendizaje, lo que permite afirmar que la ingeniería de *prompts* es una competencia no solo técnica, sino también pedagógica y formativa

EL IMPACTO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LAS HABILIDADES ACADÉMICAS Y SU USO ÉTICO

El impacto de *ChatGPT* en habilidades académicas es un campo emergente de investigación. Baidoo-Anu y Owusu Ansah (2023) señalan que los estudiantes perciben mejoras en claridad textual y generación de ideas cuando utilizan *ChatGPT* como herramienta de apoyo. Sin embargo, Bender et al. (2021) establecen que los modelos de lenguaje pueden generar textos aceptables, pero no necesariamente verídicos, lo que exige habilidades críticas de verificación. La dependencia de manera excesiva podría reducir el esfuerzo cognitivo y afectar la consolidación de aprendizajes profundos (Dwivedi et al., 2023).

La ética constituye uno de los ejes principales del actual debate sobre IA en educación. Cotton et al. (2023) destacan que el uso de *ChatGPT* puede generar conflictos relacionados con el plagio, la autoría y la transparencia en la producción académica. También Floridi y Chiriatti (2020) argumentan que los modelos generativos no comprenden el contenido que producen, lo que implica que la responsabilidad ética recaiga en el usuario. En este sentido, la ética en el uso de *ChatGPT* no consiste en prohibir la herramienta, sino en desarrollar criterios para su utilización responsable.

La UNESCO (2023) establece una serie de principios fundamentales para el uso ético de la IA en el ámbito educativo, entre los que destacan la transparencia en su utilización, la responsabilidad compartida entre actores educativos, el fomento del pensamiento crítico y la formación en validación rigurosa de la información. Estos lineamientos no solo orientan la ética, sino que también se traducen en prácticas concretas dentro del aula, tales como la comparación sistemática con fuentes académicas confiables, la revisión crítica del contenido generado por sistemas de IA, la citación adecuada cuando corresponda y el reconocimiento explícito de la herramienta como apoyo complementario y no como sustituto del trabajo intelectual del estudiante.

MÉTODO

Con el propósito de analizar de manera sistemática el uso efectivo y ético de *prompts* en *ChatGPT* dentro del contexto universitario, se diseñó una estrategia metodológica que permitiera medir de forma objetiva las dimensiones asociadas al constructo estudiado. La presente sección describe el diseño de investigación, las características de los participantes, el instrumento utilizado, el procedimiento de recolección de datos y las técnicas estadísti-

cas empleadas para el análisis. Esta estructura metodológica busca garantizar la validez y confiabilidad de los resultados, así como la transparencia en el proceso de investigación.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo–comparativo y un diseño no experimental, transversal. Se optó por este diseño ya que la investigación se orienta a describir tendencias de uso y percepciones de estudiantes universitarios respecto al uso de *ChatGPT*.

CONTEXTO Y PARTICIPANTES

La población objetivo estuvo integrada por estudiantes universitarios inscritos en programas del área de tecnologías de información y disciplinas afines. En el instrumento se incluyeron variables demográficas y académicas que permiten caracterizar a la muestra: edad, carrera y semestre. La participación fue voluntaria, bajo respuesta anónima, con fines exclusivamente académicos y de investigación. Para efectos del análisis inferencial, los participantes se agruparon por semestre académico, permitiendo realizar comparaciones entre niveles formativos.

INSTRUMENTO

Se empleó la encuesta *Uso efectivo y ético de ChatGPT en estudiantes universitarios en la realización de tareas académicas*. El cuestionario está compuesto por 28 preguntas distribuidas en seis secciones:

1. Datos demográficos: edad, carrera y semestre.
2. Uso general de *ChatGPT*: ítems 1–5.
3. Conocimiento sobre *prompts*: ítems 6–8.
4. Estrategias para redactar *prompts* efectivos: ítems 9–15.
5. Impacto en habilidades académicas: ítems 16–20.
6. Uso ético y validación: ítems 21–25.

Las secciones 2 a 6 incluyen ítems en escala Likert de 5 puntos, donde el valor 1 corresponde a niveles bajos y 5 a niveles altos.

RELACIÓN ENTRE VARIABLES Y DIMENSIONES

Con el fin de describir la estructura conceptual del instrumento y la correspondencia entre variables e indicadores, la Tabla 1 presenta la operacionalización del constructo *Uso efectivo y ético de prompts en ChatGPT*, especificando la definición conceptual y el indicador operativo de cada variable.

Tabla 1
Operacionalización de variables e indicadores

| Variables | Ítems | Definición conceptual | Indicador operativo |
|---|--------------|---|--|
| Uso general de <i>ChatGPT</i> | 1-5 | Grado en que el estudiante utiliza <i>ChatGPT</i> como herramienta de apoyo académico y reconoce sus funciones y limitaciones. | Respuestas Likert (1-5): Frecuencia de uso, percepción de mejora, uso como complemento y verificación inicial. |
| Conocimientos sobre <i>prompts</i> | 6-8 | Nivel de comprensión conceptual del término <i>prompt</i> y reconocimiento de su influencia en la calidad de las respuestas generadas por IA. | Respuestas Likert (1-5): Conocimiento del término, influencia en calidad e identificación de características de claridad y precisión. |
| Estrategias de redacción de <i>prompts</i> | 9-15 | Conjunto de acciones planificadas que el estudiante emplea para formular instrucciones claras, contextualizadas y estructuradas al interactuar con <i>ChatGPT</i> . | Respuestas Likert (1-5): Planificación, contextualización, división de tareas, uso de palabras clave, especificación de formato, nivel académico y solicitud de referencias. |
| Impacto en habilidades académicas | 16-20 | Percepción del estudiante sobre la influencia del uso de <i>ChatGPT</i> en sus habilidades de redacción, investigación, creatividad, motivación y esfuerzo cognitivo. | Respuestas Likert (1-5): Redacción, investigación, motivación, creatividad y reducción percibida del esfuerzo personal. |
| Uso ético y validación | 21-25 | Prácticas orientadas a la revisión crítica, validación de información y reconocimiento responsable del uso de IA en tareas académicas. | Respuestas Likert (1-5): Revisión crítica, comparación con fuentes, edición del contenido, identificación de errores y citación cuando corresponde. |
| Constructo global: Uso efectivo y ético de <i>prompts</i> en <i>ChatGPT</i> | 1-25 | Integración del uso estratégico, competente y responsable de <i>prompts</i> en <i>ChatGPT</i> para la elaboración de tareas académicas. | Promedio global de los 25 ítems Likert. |

ESTRATEGIA DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La estrategia de análisis estadístico se estructuró en dos niveles: descriptivo e inferencial, con el objetivo de caracterizar las tendencias generales del constructo evaluado y explorar posibles diferencias entre grupos académicos. En una primera fase, se calcularon estadísticos descriptivos como medias y desviaciones estándar para cada ítem y variable, lo que permitió identificar patrones de uso y percepción asociados al empleo de *prompts* en *ChatGPT*. Posteriormente, se evaluó la consistencia interna del instrumento mediante el coeficiente alfa de Cronbach, con el fin de estimar la fiabilidad de la escala. Esta combinación de técnicas permitió no solo describir el fenómeno estudiado, sino también aportar evidencia estadística sobre la estabilidad y comportamiento del constructo.

RESULTADOS

A continuación, se exponen los hallazgos derivados del análisis estadístico realizado a partir de las respuestas obtenidas mediante el instrumento aplicado. En primer lugar, se presentan los resultados descriptivos que permiten caracterizar el nivel de uso efectivo y ético de *prompts* en *ChatGPT*, considerando tanto los puntajes por variable como los promedios por ítem. Posteriormente, se reportan los indicadores de confiabilidad de la escala y los análisis inferenciales efectuados para identificar posibles diferencias según el semestre académico. Esta estructura permite ofrecer una visión integral del comportamiento del constructo estudiado, combinando evidencia descriptiva y comparativa que sustenta la interpretación posterior.

CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

Se contó con la participación de 60 estudiantes universitarios. La edad osciló entre 17 y 31 años ($M = 21.18$, $SD = 2.51$). La mayoría se concentró en el rango 21–22 años (48.3%), seguido de 19–20 años (20.0%), ≥ 23 años (18.3%) y ≤ 18 años (13.3%). La distribución por carrera mostró predominio de Ingeniería de Software (43.3%) y Licenciatura en Informática (35.0%). En cuanto al semestre, los grupos con mayor representación fueron Octavo (25.0%), Tercero (23.3%) y Quinto (21.7%).

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO Y DESEMPEÑO POR VARIABLE

La consistencia interna de la escala total considerando los 25 ítems tipo Likert fue adecuada donde se obtuvo un alfa de Cronbach de $\alpha = 0.83$. A nivel de variable, la con-

fiabilidad osciló entre 0.64 y 0.84, observándose el valor más alto en conocimiento sobre *prompts* ($\alpha = 0.84$) y el más bajo en uso general ($\alpha = 0.64$). En términos de tendencia central, las medias por dimensión se ubicaron en un rango moderado–alto (aproximadamente 3.48 a 3.85), lo que sugiere una adopción frecuente de *ChatGPT* y una percepción relativamente favorable sobre estrategias y prácticas asociadas al uso de *prompts*. La Tabla 2 muestra el concentrado de estadísticos descriptivos y confiabilidad por variable.

Tabla 2
Estadísticos descriptivos y confiabilidad por dimensión

| Variable | k ítems | M Media | SD Desviación estándar | α Alfa de Cronbach |
|-------------------------------------|---------|---------|------------------------|---------------------------|
| Uso general de ChatGPT | 5 | 3.67 | 0.69 | 0.64 |
| Conocimiento sobre prompts | 3 | 3.85 | 1.15 | 0.84 |
| Estrategias de redacción de prompts | 7 | 3.78 | 0.63 | 0.77 |
| Impacto en habilidades académicas | 5 | 3.48 | 0.73 | 0.73 |
| Uso ético y validación | 5 | 3.66 | 0.78 | 0.75 |
| Escala total (25 ítems) | 25 | 3.68 | 0.48 | 0.83 |

Variable 1: Uso general de ChatGPT

Los datos mostraron una clara concentración de respuestas en las categorías *De acuerdo* y *Totalmente de acuerdo*, particularmente en los ítems relacionados con la frecuencia de uso y la percepción de mejora en la calidad de los trabajos académicos. Esto sugiere que *ChatGPT* se ha integrado de manera natural en las prácticas académicas cotidianas. Sin embargo, en el ítem relacionado con el conocimiento previo de funciones y limitaciones, la distribución aparece más dispersa, con presencia significativa en categorías intermedias. Este patrón indica que, aunque la herramienta es ampliamente utilizada, no necesariamente existe una comprensión profunda de su funcionamiento o alcances técnicos.

Variable 2: Conocimientos sobre prompts

En esta variable se observó una tendencia claramente positiva. Los datos mostraron predominancia en las categorías altas cuando se pregunta si un *prompt* bien redactado influye en la calidad de la respuesta. Esto refleja una conciencia metacognitiva relevante donde los estudiantes reconocen que la calidad de la interacción depende de la calidad

de la instrucción. No obstante, el ítem sobre identificación de características de un *prompt* claro presenta mayor dispersión, lo que indica que el conocimiento conceptual puede no estar completamente acompañado por dominio práctico sistemático.

Variable 3: Estrategias para redactar prompts efectivos

Los resultados mostraron una adopción relativamente sólida de estrategias básicas, como: formular la pregunta considerando el objetivo final, especificar el formato de respuesta y dividir tareas complejas. Sin embargo, cuando se analizan ítems más complejos, como incluir el nivel académico esperado o solicitar referencias verificables, la distribución mostró menor concentración en la categoría máxima. Esto sugiere que las estrategias aplicadas tienden a ser operativas más que académicamente estructuradas. En términos pedagógicos, los estudiantes dominan la interacción funcional, pero aún no consolidan una interacción académicamente rigurosa.

Variable 4: Impacto en habilidades académicas

Los resultados reflejaron que la mayoría percibe una mejora en redacción, creatividad y capacidad investigativa. Esto confirma una valoración positiva de la herramienta como apoyo cognitivo. Sin embargo, el ítem sobre reducción del esfuerzo personal muestra una distribución más equilibrada entre categorías intermedias y altas. Este resultado es muy relevante ya que indica que, aunque se reconoce el beneficio, también existe conciencia de una posible disminución del esfuerzo intelectual propio. Este hallazgo muestra que la herramienta es percibida como facilitadora, pero su uso puede modificar la intensidad del compromiso cognitivo.

Variable 5: Uso ético y validación

En esta variable se observó un patrón interesante. Los estudiantes reportan con alta frecuencia que suelen revisar críticamente la información, modificar la redacción antes de incluirla e identificar respuestas poco rigurosas. Sin embargo, el ítem sobre citar explícitamente el uso de *ChatGPT* presenta mayor dispersión y menor concentración en la categoría máxima. Esto indica que la práctica ética está parcialmente internalizada en términos de validación, pero no necesariamente en términos de transparencia formal. Se evidencia, por tanto, una ética funcional por ejemplo revisar, editar o comparar, pero no completamente normativa donde se centren en declarar o citar sistemáticamente el uso de IA.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio confirman que *ChatGPT* se ha incorporado como una herramienta de uso frecuente en las prácticas académicas universitarias y que, en general, los estudiantes reportan un nivel moderado–alto de competencias relacionadas con el uso efectivo y ético de *prompts*. La media global del instrumento sugiere una apropiación consolidada de la herramienta como apoyo para tareas académicas, lo cual coincide con la literatura que describe a los modelos generativos como asistentes cognitivos útiles en procesos de escritura, ideación y síntesis (Kasneci et al., 2023; Lo, 2023). Sin embargo, los patrones por dimensión revelan un perfil de competencia no homogéneo donde existen fortalezas claras en la interacción instrumental, junto con áreas de oportunidad vinculadas a la rigurosidad académica y la transparencia ética.

La variable sobre conocimiento sobre prompts presentó la media más alta y la mayor confiabilidad interna. Este hallazgo sugiere que una proporción importante de estudiantes comprende el significado del término *prompt* y reconoce su influencia en la calidad de la respuesta. Desde el marco teórico, esta evidencia se alinea con la idea de que la ingeniería de *prompts* constituye una competencia emergente dentro de la alfabetización en IA, en tanto exige comprender cómo se relaciona la instrucción con el resultado y cómo ajustar intencionalmente la interacción (Long & Magerko, 2020; Ng et al., 2021; White et al., 2023). No obstante, al observar la dispersión en ítems asociados a la identificación de características de un *prompt* claro y preciso, se infiere que el conocimiento conceptual no siempre se traduce en dominio operativo sistemático. En otras palabras, los estudiantes parecen saber qué es un *prompt* y por qué importa, pero aún no de forma consistente cómo estructurarlo con criterios académicos avanzados.

La variable estrategias de redacción de prompts sugiere que los estudiantes aplican estrategias prácticas bien establecidas, tales como dividir preguntas complejas, usar palabras clave y especificar formato de respuesta. Estos comportamientos coinciden con patrones recomendados por catálogos de buenas prácticas de ingeniería de *prompt*, donde se reconoce que una correcta estructuración del formato y la segmentación de tareas incrementan precisión y utilidad de las respuestas (White et al., 2023).

Sin embargo, cuando las estrategias demandan mayor sofisticación académica, por ejemplo, indicar el nivel académico esperado o solicitar referencias verificables, se observa menor consistencia. Este hallazgo es relevante porque delimita un obstáculo en

la competencia donde la interacción suele optimizarse para eficiencia y claridad, pero no necesariamente para garantizar trazabilidad académica o calidad epistemológica.

La variable de uso ético y validación aporta evidencia importante sobre la construcción de una ética práctica en la interacción con IA. Los estudiantes reportan con frecuencia revisar críticamente la información, editar la redacción y detectar respuestas incompletas o poco rigurosas. Esto es coherente con recomendaciones internacionales que plantean que la ética del uso de IA en educación no se limita a la prohibición, sino al desarrollo de capacidades de validación y pensamiento crítico (UNESCO, 2023). Sin embargo, el patrón más débil se presenta en el ítem sobre citación o reconocimiento del uso de *ChatGPT*. Este hallazgo resulta clave donde se muestra que la ética está más consolidada como ética funcional donde se verifica, compara, o mejora, comparada con la ética normativa donde se transparenta, declara y cita cuando corresponda. La literatura sobre integridad académica destaca precisamente esta tensión donde los estudiantes pueden considerar que editar y verificar es suficiente, pero no necesariamente adoptan prácticas institucionalmente esperables de transparencia y atribución (Cotton et al., 2023). Este resultado refuerza la necesidad de lineamientos explícitos y formación orientada a criterios de citación y reporte del uso de herramientas generativas, más allá de la sola validación del contenido.

Finalmente, en la variable de impacto en habilidades académicas, los resultados sostienen que los estudiantes perciben beneficios en redacción e investigación, lo que coincide con reportes que señalan mejoras en organización textual y apoyo para explorar información (Kasneji et al., 2023; Lo, 2023). Sin embargo, la presencia del ítem que indaga si el uso frecuente reduce el esfuerzo personal introduce un aspecto crítico para la discusión donde una parte significativa de estudiantes reconoce que la herramienta puede disminuir su esfuerzo cognitivo. Este hallazgo coincide con preocupaciones planteadas desde una perspectiva crítica sobre modelos generativos para producir textos fluidos sin garantizar veracidad, lo que podría favorecer la sustitución del razonamiento propio si no hay regulación metacognitiva (Bender et al., 2021; Dwivedi et al., 2023). Así, el beneficio percibido de eficiencia puede ir acompañado de un riesgo pedagógico de externalización de procesos de análisis y escritura, si no se integran estrategias de aprendizaje autorregulado.

CONCLUSIONES

Los hallazgos de este estudio evidencian que el uso de *ChatGPT* en la elaboración de tareas académicas no constituye una práctica marginal, sino una realidad consolidada en el contexto

universitario contemporáneo. Los estudiantes no solo utilizan la herramienta con frecuencia, sino que reconocen la relevancia de redactar *prompts* adecuados y aplican estrategias básicas para optimizar la calidad de las respuestas obtenidas. Este comportamiento confirma que la interacción con IAG está dejando de ser una habilidad aislada para convertirse en una competencia académica emergente. Sin embargo, los resultados también revelan una tensión formativa significativa en donde, aunque existe una apropiación funcional de la herramienta y prácticas de revisión crítica relativamente extendidas, persisten debilidades en aspectos clave del rigor académico, como la inclusión sistemática de referencias verificables, la especificación del nivel académico esperado y la citación explícita del uso de IA.

Esta brecha sugiere que el desarrollo de la ingeniería de *prompts* aún se encuentra en una fase intermedia de maduración, caracterizada por una competencia operativa aceptable pero no plenamente articulada con criterios epistemológicos y éticos institucionales. La ausencia de diferencias significativas entre semestres refuerza la idea de que este fenómeno es transversal y no depende del grado de avance académico, lo que plantea la necesidad de incorporar de manera formal la alfabetización en IA dentro del currículo universitario. En consecuencia, el reto para la educación superior no radica en restringir el uso de *ChatGPT*, sino en encauzarlo pedagógicamente hacia prácticas responsables, críticas y transparentes que fortalezcan y no sustituyan el desarrollo del pensamiento analítico y la autonomía intelectual del estudiante. Así, la formación en el uso efectivo y ético de *prompts* debe asumirse como un componente estratégico para garantizar que la IA funcione como herramienta de apoyo al aprendizaje y no como un atajo que comprometa la profundidad cognitiva y la integridad académica.

REFERENCIAS

- Baidoo-Anu, D., & Owusu Ansah, L. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *Journal of AI*, 7(1), 52–62.
- Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 610–623.
- Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 60(6), 1–12. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- Dwivedi, Y. K., et al. (2023). So what if ChatGPT wrote it? *International Journal of Information Management*, 71, 102642.

- Floridi, L., & Chiriatti, M. (2020). GPT-3: Its nature, scope, limits, and consequences. *Minds and Machines*, 30, 681–694.
- Kasneji, E., et al. (2023). ChatGPT for good? *Learning and Individual Differences*, 103, 102274.
- Lo, C. K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? *Education Sciences*, 13(4), 410.
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? *Proceedings of CHI 2020*, 1–16.
- Ng, D. T. K., et al. (2021). AI literacy: Definition, teaching, evaluation and ethical issues. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041.
- OpenAI. (2023). GPT-4 technical report. *arXiv*.
- Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments? *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6(1), 1–22.
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO Publishing.
- White, J., et al. (2023). A prompt pattern catalog to enhance prompt engineering with ChatGPT. *arXiv*.