



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



DIVISIÓN
ACADÉMICA DE
CIENCIAS ECONÓMICO
ADMINISTRATIVAS



LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

EN LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE
CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DE LA ANFECA.

José Juan Paz Reyes
Herminia Banda Izeta
Carlos David Zetina Pérez
COORDINADORES



La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

C O L E C C I Ó N
MANUEL A. PÉREZ SOLÍS
<i>Administración, contabilidad y mercadotecnia</i>

Guillermo Narváez Osorio

Rector

José Juan Paz Reyes

*Director de la División Académica
de Ciencias Económico Administrativas*

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

José Juan Paz Reyes
Herminia Banda Izeta
Carlos David Zetina Pérez
Coordinadores

Luis Arturo Méndez Olán
Herminia Banda Izeta
Carlos David Zetina Pérez
Raquel López García
Comité Editorial



UNIVERSIDAD
JUÁREZ
AUTÓNOMA
DE TABASCO



DIVISIÓN ACADÉMICA
DE CIENCIAS
ECONÓMICO
ADMINISTRATIVAS



Título. Subtítulo / Coordinador. -- Primera edición. – Villahermosa, Centro, Tabasco: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2024.

251 páginas -- (Colección: Manuel A. Pérez Solís. Administración, Contabilidad y Mercadotecnia).

Incluye referencias bibliográficas al final de cada capítulo.

ISBN: 978-607-606-767-3

Primera edición, 2026

D. R. © Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Av. Universidad s/n, Zona de la Cultura

Col. Magisterial, C. P. 86040

Villahermosa, Centro, Tabasco.

Para su publicación esta obra fue aprobada por el sistema de “revisión abierta” por pares académicos. Los juicios expresados son responsabilidad de los autores.

Queda prohibida su reproducción parcial o total del contenido de la presente obra sin contar previamente con la autorización expresa y por escrito del titular, en términos de la Ley Federal de Derechos de Autor.

Diseño de portada: Miguel Ángel Magaña Hernández

Revisión y responsable de la edición: Luis Arturo Méndez Olán y Herminia Banda Izeta

ISBN Digital: 978-607-606-767-3

Hecho en Villahermosa, Tabasco, México.

Directorio de la Coordinación Nacional de la Academia ANFECA

Dr. Armando Tomé González

Presidente

Dra. Adriana Garza Elizondo

Vicepresidenta

M.A. Carlos Lobo Sánchez

Secretario General

Mtra. Lourdes Mata Romero

Directora Ejecutiva

Dr. Leobardo Berrelleza Reyes

Director Regional Zona 1

Mtra. Delia Méndez Villegas

Directora Regional Zona 2

Dr. Ismael Manuel Rodríguez Herrera

Directora Regional Zona 3

Dr. Cristian Omar Alcantar López

Director Regional Zona 4

M.A. Mario Franz Subieta Zecua

Director Regional Zona 5

Dra. Anabel Galván Sarabia

Directora Regional Zona 6

Mtra. Giannina Sampieri Laguna

Directora Regional Zona 7

Mtro. José Juan Paz Reyes

Coordinador Nacional de la Academia ANFECA

Dra. Herminia Banda Izeta

Secretaria Academia ANFECA

Dr. Carlos David Zetina Pérez

Secretario Técnico

M.A. Luis Arturo Méndez Olán

Compilador

Prólogo

La inteligencia artificial (IA) se ha incorporado de manera acelerada en diferentes ámbitos de la sociedad, generando transformaciones importantes en la Educación Superior (ES) y en el ejercicio de las profesiones. Por supuesto en las áreas de Contabilidad y Administración, su presencia plantea nuevos desafíos para las instituciones educativas, los docentes y los estudiantes, particularmente en lo relacionado con la formación profesional, el desarrollo de competencias, la ética y las nuevas formas de ejercer estas disciplinas.

Es así, como la Academia Nacional de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA), llevó a cabo el 19° Foro Nacional y 14° Internacional, denominado “La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA”, como un espacio de intercambio de experiencias con investigadores, académicos y estudiantes para reflexionar sobre la formación de los estudiantes de contabilidad y administración de las escuelas afiliadas a la ANFECA, entorno a la integración de la inteligencia artificial (IA) como herramienta para la innovación educativa y profesional.

Los trabajos que integran la presente obra son resultado de las aportaciones realizadas en este foro y reúnen diversas experiencias, investigaciones y reflexiones de académicos interesados en comprender el impacto de la IA en la formación universitaria y en el ámbito profesional. A través de diecisiete capítulos, los cuales se organizaron en cuatro ejes temáticos, se permite abordar este hecho, desde diferentes enfoques.

El libro está conformado por cuatro ejes temáticos. En el primer eje, “Integración de la inteligencia artificial en los planes de estudio de la Licenciatura en Administración”, se reúnen trabajos relacionados con la incorporación de nuevas herramientas y estrategias en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Las experiencias sobre gamificación, IA generativa, aprendizaje vivencial y proyectos de consultoría muestran distintas posibilidades para integrar estas tecnologías en la formación universitaria. Asimismo, se destaca la importancia del papel docente para orientar su uso y favorecer aprendizajes significativos.

El segundo eje, “Ética y responsabilidad profesional en el uso de inteligencia artificial en las licenciaturas de Contabilidad y Administración”, aborda la necesidad de acompañar el desarrollo tecnológico con pensamiento crítico, juicio profesional y principios éticos. Los trabajos relacionados con el uso responsable de la IA, la brecha entre pensamiento automático y pensamiento crítico, así como la ética profesional, coinciden en que la tecnología debe complementar las capacidades humanas, sin sustituir la responsabilidad de quienes la utilizan.

En cuanto al tercer eje, “Competencias digitales y tecnológicas del perfil de los egresados de las licenciaturas de Contabilidad y Administración”, centra la atención en las capacidades necesarias para desenvolverse en escenarios profesionales cada vez más digitalizados. Los estudios sobre ingeniería de prompts, competencias digitales y percepción del uso de la IA entre estudiantes permiten identificar la necesidad de fortalecer conocimientos tecnológicos, analíticos y críticos, así como de promover una participación conjunta entre estudiantes, docentes e instituciones.

El cuarto eje, “Impacto de la inteligencia artificial en la profesión contable y administración”, analiza las transformaciones que estas tecnologías generan en las organizaciones y en el ejercicio profesional. Los trabajos vinculados con la gestión empresarial, la innovación, la estrategia, los sistemas contables y administrativos, la sostenibilidad y las teorías administrativas permiten reconocer que la IA está modificando procesos y funciones, al tiempo que plantea nuevas oportunidades y responsabilidades para contadores y administradores.

En conjunto, los trabajos reunidos en esta obra permiten reconocer que la IA trasciende el ámbito de la innovación tecnológica y se convierte en un tema que involucra directamente la formación universitaria, el desarrollo profesional y la responsabilidad social. Su incorporación en las licenciaturas de Contabilidad y Administración implica repensar los procesos educativos y fortalecer una formación que combine conocimientos disciplinares, competencias digitales, pensamiento crítico y principios éticos.

Herminia Banda Izeta

Secretaria de la Academia Nacional de la ANFECA

ÍNDICE

¡Usemos gamificación y musicoterapia inteligente!: estrategias activas para enseñar contabilidad generativa <i>María Guadalupe Rodríguez Oliva</i>	12
Autopercepción del nivel de competencia en ingeniería de prompts en estudiantes de administración y contabilidad <i>Kathia Pamela Guadalupe Sosa Sánchez, Herminia Banda Izeta</i>	26
Sustitución de la falsa multidisciplinariedad: estrategias de integración sistémica docente para el liderazgo contable ante la IA <i>Octavio Tamayo Vázquez, Elver Mariel López Ruiz</i>	38
Competencias digitales e inteligencia artificial en la formación universitaria: diagnóstico en estudiantes de contaduría y administración de la FESC4 <i>Alfredo Aldana Sánchez, Luis Rubén Martínez Ortega, Pedro Felipe Olivera Figueroa</i>	46
El uso de la inteligencia artificial de los estudiantes de contabilidad y administración: un enfoque ético <i>María Antonieta Estañol Vidrio, José Ángel Pérez Castro</i>	72
Gestión empresarial en la era de la inteligencia artificial: oportunidades, riesgos y su impacto funcional <i>Levit Emmanuel de los Santos Colorado, Rodolfo Jiménez León</i>	82
Hacia la regulación de la inteligencia artificial en México <i>Betania Hernández Ocaña, Juana Canul, Reich, José Hernández Torruco, Oscar A. Chávez Bosquez</i>	99
Influencia del uso de herramientas de inteligencia artificial en una universidad: caso División Académica de Ciencias Económico Administrativas <i>Mariana Valenzuela Castellano, Cecilia García Muñoz-Aparicio Juan Carlos Marmolejo Victoria</i>	112
Mejoramiento del aprendizaje vivencial aplicando inteligencia artificial en proyectos integradores de consultoría a nivel licenciatura <i>Sergio Felipe López Jiménez, Martín Álvarez Ochoa, Juan Alfredo Lino Gamiño</i>	129
Las teorías administrativas como fundamentación de la administración y la inteligencia artificial (IA) <i>Herminia Banda Izeta, Sandra Juárez Solís, Raquel López García</i>	145
Pensamiento automático vs. pensamiento crítico: brecha formativa en el uso de inteligencia artificial <i>Esther Morales Priego, José Luis Delgado Gutiérrez</i>	155

Percepción y uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) entre estudiantes universitarios: el caso de DACEA-UJAT <i>Leticia Rodríguez Ocaña, Roberto Reyes Cornelio, Patricia Selván García</i>	173
Negociar el algoritmo: inteligencia artificial y gestión algorítmica en el ecosistema universitario <i>Rodolfo Jiménez León, Edith J. Cisneros Chacón</i>	187
Como la IA potencia la estrategia y la innovación en la contaduría <i>Candelaria Vázquez ramos, Ana Bertha Vidal Fócil, Dulce Daniela Cadenas López</i>	208
Integración de la inteligencia artificial en los sistemas contables y administrativos para la creación de modelos de sostenibilidad empresarial <i>Heidi Gabriela Estrada Cáliz</i>	219
Inteligencia artificial como herramienta para la enseñanza de los estudiantes de la licenciatura en contabilidad <i>José Ángel Pérez Castro, María Antonieta Estañol Vidrio</i>	234
Contadores con ética digital en tiempos de inteligencia artificial <i>Candelaria Vázquez Ramos, Carlos Mario Flores Lázaro, Karla Angélica Aulis Izquierdo</i>	242

¡USEMOS GAMIFICACIÓN Y MUSICOTERAPIA INTELIGENTE!:

ESTRATEGIAS ACTIVAS PARA ENSEÑAR CONTABILIDAD CON IA GENERATIVA

María Guadalupe Rodríguez Oliva¹

RESUMEN

El propósito de esta investigación fue mejorar significativamente los resultados del aprendizaje de la asignatura Introducción a la Contabilidad, mediante metodologías activas basadas en gamificación e inteligencia artificial generativa. El estudio se desarrolló en la Facultad de Contaduría y Administración, con la participación de más de 150 estudiantes de primer semestre.

El material gamificador consistió en más de 30 actividades lúdicas diseñadas con apoyo de ChatGPT, innovación y creatividad e inventiva docente, alineadas al programa analítico oficial. La metodología incluyó dinámicas colaborativas, simulaciones contables y retos prácticos aplicados en espacios abiertos, con participación de docentes y autoridades académicas. Los resultados evidenciaron una mejora del 25% en calificaciones aprobatorias y una asistencia casi perfecta. La discusión destaca que estas estrategias sensibilizan el proceso de enseñanza, fortalecen la comprensión de conceptos contables y promueven la participación activa y las emociones y actitudes positivas.

Se concluye que, la gamificación inteligente apoyada por IA generativa, puede integrarse de forma ética y efectiva en los planes de estudio de contaduría. Se propone replicar este modelo en otras asignaturas, evaluar su impacto con instrumentos cuantitativos y fomentar su adopción institucional como estrategia de innovación educativa.

PALABRAS CLAVE: gamificación educativa, inteligencia artificial generativa, educación contable, aprendizaje activo, musicoterapia.

¹ Universidad Autónoma de San Luis Potosí. maria.oliva@uaslp.mx

INTRODUCCIÓN

Las licenciaturas vigentes en materia de negocios son el semillero para los futuros Contadores que emergen de las aulas con programas de estudios y planes de trabajo donde la parte contable se ha trabajado con la “dureza “de los números, fríos y calculados, lo que ha implicado de alguna manera niveles de reprobación, deserción escolar y resistencia al proceso de la comprensión de la contabilidad y materias afines, ¿se requiere un cambio fundamental en las metodologías activas con uso ético de las inteligencias artificiales generativas en la preparación de los programas de estudio en la enseñanza de la contabilidad?

La enseñanza de la contabilidad en el nivel superior enfrenta desafíos importantes, especialmente en los primeros semestres de formación profesional. La dificultad para comprender conceptos abstractos, la memorización de cuentas contables y la aplicación práctica de normas financieras son obstáculos comunes. Ante este panorama, la musicoterapia, gamificación y el uso de inteligencia artificial generativa emergen como metodologías activas que humanizan el proceso de aprendizaje, fomentan la participación estudiantil y mejoran el rendimiento académico. Este artículo presenta una experiencia educativa desarrollada en una Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma, donde se implementaron más de 30 actividades lúdicas con apoyo de herramientas de IA como ChatGPT, impactando positivamente en la motivación, asistencia y calificaciones de los estudiantes de primer semestre.

Marco teórico

Diversos estudios han demostrado que la gamificación mejora la motivación, la retención de conocimientos y el rendimiento académico en áreas como la contabilidad. Herramientas como Kahoot, Quiz y simuladores contables han sido utilizadas en universidades de México, Colombia, España y Ecuador para transformar el aula en un espacio dinámico. La inteligencia artificial generativa, por su parte, permite personalizar el aprendizaje, automatizar procesos contables y ofrecer retroalimentación inmediata. La combinación de estas metodologías activas responde a las competencias profesionales y transversales que exige el programa analítico de Introducción a la Contabilidad en la Universidad Autónoma. En el marco de la LXII Asamblea Nacional de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA, 2023), diversas ponencias destacaron la gamificación como un recurso educativo en entornos virtuales, enfatizando el uso de plataformas digitales para mejorar el aprendizaje; lo cual coincide con

estudios empíricos recientes que evidencian su impacto positivo en la motivación y el rendimiento académico (Medel-San Elías et al., 2023).

Diversas universidades en el mundo han implementado la gamificación en la enseñanza contable, obteniendo resultados positivos en motivación, retención de conocimientos y desempeño académico. La inteligencia artificial generativa, por su parte, permite personalizar el aprendizaje, automatizar procesos y generar contenido educativo adaptado.

La gamificación se ha consolidado como una herramienta eficaz en la formación contable, permitiendo que los estudiantes asuman roles profesionales que fortalecen su aprendizaje significativo (González-Acosta et al., 2020).

La aplicación de la gamificación en el área de la contabilidad a nivel de licenciatura al tenor que plantea como objetivo principal determinar los aportes de la Inteligencia Artificial (IA) como herramienta de enseñanza-aprendizaje en el desarrollo del perfil profesional del contador público (Manosalvas-Mafla et al., 2024).

Ribas y Provasi (2023) se centra en la aplicación de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la enseñanza de contabilidad universitaria, específicamente en el contexto argentino. Los autores desarrollan un proyecto que busca caracterizar las competencias profesionales del Contador Público en el marco de la transformación digital, explorando herramientas como ChatGPT, Bing Chat y Bard pueden integrarse en el proceso formativo, así mismo, el acceso a recursos interactivos, como contenido dinámico y retroalimentación inmediata. En el mismo tenor, la IAG está transformando la contabilidad al trascender los procesos de automatización y contribuir a la toma de decisiones estratégicas (Huertas, 2025).

La herramienta con el uso de las inteligencias artificiales tiene un alto potencial para enriquecer el aprendizaje, fomentar la participación estudiantil y mejorar la calidad docente. Sin embargo, también advierten sobre sus limitaciones, como la desactualización de datos y la necesidad de guías éticas claras. En el contexto contable, ChatGPT puede facilitar la redacción de informes, la resolución de dudas y el desarrollo del pensamiento crítico, siempre que se utilice con criterio pedagógico Castañeda et al. (2025), en cuanto a cifras estadísticas donde se mide cuantitativamente el impacto de la gamificación y las inteligencias artificiales en un estudio cuantitativo aplicado a estudiantes de contaduría pública revela que el 78% considera que la IA mejora la eficiencia contable, mientras que el 66% valora positivamente la gamificación como

herramienta educativa. Se identifican barreras como la falta de capacitación y resistencia al cambio. Los autores concluyen que ambas tecnologías tienen un alto potencial transformador, pero requieren apoyo institucional para su implementación efectiva (Camargo et al., 2025).

Gómez (2020) en su artículo reflexivo conecta la aplicación de la gamificación en un programa de contaduría pública con sus fundamentos teóricos. Se diferencia entre gamificación y aprendizaje basado en juegos, y se identifican elementos clave para una implementación exitosa. La metodología exploratoria reveló que la gamificación promueve autonomía, motivación, compromiso e interacción social entre estudiantes, facilitando el dominio progresivo de los contenidos contables.

Un proceso de integración en esta investigación científica es la aplicación de la musicoterapia para la compenetración de los contenidos contables en ambientes de gamificación contable, la gamificación ha demostrado tener una repercusión directa y positiva sobre la motivación y el rendimiento académico del alumnado, especialmente cuando se integran elementos sensoriales como la música, el movimiento y la cooperación, que favorecen el desarrollo cognitivo, motriz y socio afectivo (Prieto et al., 2022), el uso de los siete sentidos humanos al momento de gamificar, son imprescindibles al momento de conjugar inclusive desde una perspectiva de la teoría psicoanalítica Según Freud (1923), el aparato psíquico está compuesto por el ello, el yo y el super yo, estructuras que interactúan en la dinámica de la personalidad, con su proceso de integración inicial en el ser humano de la boca como la primera zona de placer en el desarrollo del ser humano, cantando, tocando, sintiendo por lo que incluso en la gamificación tiene un fenómeno integro para el logro de los resultados y aprendizajes significativos. Desde la perspectiva de la neuroeducación, el uso de estímulos multisensoriales favorece la consolidación del aprendizaje significativo.

METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo), utilizando instrumentos como cuestionarios estructurados, listas de cotejo, rúbricas de evaluación y registros de observación directa en la Facultad de Contaduría y Administración, con la participación de más de 150 estudiantes de primer semestre. Asimismo, se incorporaron registros observacionales estructurados para identificar variables actitudinales y emocionales durante la intervención.

La intervención se realizó en la explanada de la facultad a mediados del final del semestre una vez estudiados los temas del programa de estudios universitario en un horario de 17 a 20 horas,

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

con la actitud de abierta a colaborar en la dinámica de trabajo fuera del salón de clases con estudiantes de primer semestre, docentes, coordinadores y autoridades académicas. Se diseñaron 30 actividades lúdicas basadas en el contenido del programa analítico de la materia Introducción a la Contabilidad, utilizando IA generativa para crear retos, simulaciones y ejercicios prácticos. El material gamificador consistió en más de 30 actividades lúdicas diseñadas con apoyo de ChatGPT, COPILOT, innovación y creatividad e inventiva docente, alineadas al programa analítico oficial, dichas actividades incluyeron juegos colaborativos, dinámicas de roles contables, resolución de estados financieros y uso de plataformas digitales y papeles en el piso y mesas dispuestas para tales efectos. La metodología incluyó dinámicas colaborativas, simulaciones contables y retos prácticos aplicados en espacios abiertos, ejercicios en mapas conceptuales, rompecabezas gigantes, acertijos contables, balances por completar gigantes, entre otros más. Mientras se llevaba a cabo la actividad de gamificación, se presentó música clásica obtenida y sugerida por IA para el trabajo y como parte de la estrategia didáctica, se incorporó una lista de reproducción diseñada específicamente para favorecer la concentración, lo cual permitió generar un ambiente propicio para el aprendizaje (Rodríguez, 2025). con moderado sonido para alcanzar a escuchar instrucciones y dinamizar con los compañeros y autoridades escolares entre las piezas clásicas que se utilizaron por medio del equipo de sonido dispuesto para esta actividad fueron:

- Ludwig van Beethoven – Sonata para 2 pianos K448
- Ludwig van Beethoven – Sinfonía No. 7, Allegretto
- Wolfgang Amadeus Mozart – Eine kleine Nachtmusik
- Johann Sebastian Bach – Concierto de Brandeburgo No. 3
- Antonio Vivaldi – Las Cuatro Estaciones (primavera)
- Franz Schubert – Marcha Militar No. 1
- Camille Saint-Saëns – El Carnaval de los Animales (Acuario)
- Claude Debussy – Arabesque No. 1
- Georges Bizet – Carmen Suite No. 1 (Les Toreadors)
- Pyotr Ilyich Tchaikovsky – El Cascanueces (Danza del Hada de Azúcar)
- Johann Strauss II – El Danubio Azul

La música de Mozart y la clásica induce plasticidad neuronal positiva: la sonata para 2 pianos K448 disminuye en un 32% descargas neuronales epilépticas, genera oscilaciones cerebrales corticales y límbicas que favorecen la atención y disponibilidad , Diversos estudios en neurociencia han demostrado que la música clásica, especialmente la obra de Mozart, puede inducir plasticidad neuronal positiva, lo que favorece la concentración, la memoria y la disposición emocional para aprender en contextos educativos activos e implica la plasticidad neuronal positiva,

especialmente con piezas como la Sonata para dos pianos de Mozart, genera también la reducción de ansiedad y mejora del estado de ánimo, lo que facilita la apertura al aprendizaje y el estímulo cognitivo para tareas que requieren concentración, análisis y memoria. La incorporación de música clásica en actividades gamificadas puede mejorar la disposición emocional y cognitiva del estudiante universitario, al reducir la ansiedad y favorecer la concentración, como lo señalan estudios sobre musicoterapia aplicada en contextos educativos (Sequera y Cañellas, 2020).

Las metodologías activas en contabilidad han demostrado mejorar significativamente el aprendizaje y la participación de los estudiantes en el aula (Ucieda et al., 2024); por lo que la aplicación de la musicoterapia en el aprendizaje de conceptos técnico-prácticos del estudio de la contabilidad se concretan mediante diferentes metodologías de enseñanza-aprendizaje para su comprensión y andamiaje significativo.

La gamificación en la enseñanza de la contabilidad ha demostrado ser una estrategia eficaz tanto desde la perspectiva del docente como del alumnado, al incrementar la motivación y facilitar la comprensión de contenidos complejos (Villacorta, 2022).

Por otra parte, se registraron datos de asistencia, participación y calificaciones para evaluar el impacto de la intervención, en las listas de cotejo se señalaba además del aprendizaje del contenido contable, se medían procesos actitudinales, procesos de trabajo en pares, en equipo e individual al mismo tiempo se tomó nota de y mostraban las emociones de tener actividades al aire libre y con otros compañeros de la universidad incluso retas y juegos con directivos de la institución.

Para el análisis de los registros observacionales y testimonios, se realizó una codificación cualitativa de las respuestas, agrupándolas en categorías analíticas:

- Motivación: expresiones de interés, entusiasmo y participación activa.
- Interacción social: trabajo colaborativo y comunicación entre pares.
- Comprensión conceptual: evidencias de asimilación de contenidos contables.
- Respuesta emocional: manifestaciones de satisfacción, frustración o *engagement*.

Los resultados muestran predominio de la categoría motivación y comprensión, lo que confirma la efectividad de la estrategia aplicada.

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

Con el afán de lograr la competencia y la función gamificadora, aunque con los decibelios de la música clásica que se encontraban en el área de trabajo, generaban momentos de trabajo colaborativo y niveles de competitividad por querer lograr la meta y ser los ganadores.

Durante la jornada lúdica, los estudiantes se organizaron en algunos momentos en equipos para resolver desafíos contables. Cada estación de juego abordaba un tema del programa analítico, como, el estado de situación financiera, el estado de resultado integral, la partida doble y el catálogo de cuentas. Las instrucciones fueron generadas con IA y adaptadas por los docentes. La participación fue activa y entusiasta, y se observó una mejora en la comprensión de los conceptos contables. La experiencia fue documentada con evidencias fotográficas y testimonios de los participantes, al mismo tiempo en un proceso de capacitación se manifiesta la importancia del diseño de metodologías participativas basadas en ludificación y tecnologías inteligentes en los procesos de actividades lúdicas (Preciado, 2024).

Análisis de retroalimentación estudiantil

Para el análisis cualitativo, se empleó un procedimiento de análisis temático, identificando categorías emergentes como motivación, colaboración, comprensión conceptual y disposición emocional hacia el aprendizaje.

Las cifras expresadas muestran metodología cuantitativa y cualitativa para la obtención de resultados. Se aplicó un instrumento estructurado tipo cuestionario con escala Likert posterior a la actividad, donde el 92% de los estudiantes manifestaron que las dinámicas les ayudaron a comprender mejor los temas contables. El 87% indicó que se sintieron más motivados a estudiar la materia, y el 78% expresó interés en repetir este tipo de actividades en otras asignaturas. Los comentarios destacaron la utilidad de los juegos para memorizar cuentas, entender los estados financieros y trabajar en equipo.

Integración con el programa analítico

Las actividades lúdicas se alinearon con los contenidos del curso Introducción a la Contabilidad, incluyendo las unidades de Contabilidad como lenguaje de negocios, Estado de Situación Financiera, Estado de Resultado Integral y Partida Doble. Se utilizaron recursos como el software Contpaq, ejercicios guiados y simulaciones empresariales. Las dinámicas permitieron aplicar los conocimientos teóricos en contextos prácticos, reforzando las competencias profesionales y transversales del programa.

Comparación con otras universidades

Universidades como la Universidad Militar Nueva Granada (Colombia), Universidad Politécnica Salesiana (Ecuador), Universidad Complutense de Madrid (España) y UAEMex (México) han implementado gamificación en contabilidad con resultados positivos. Estas experiencias coinciden en que las metodologías activas mejoran la participación, el rendimiento académico y la percepción del aprendizaje. La Universidad Autónoma en estudio se suma a esta tendencia con una propuesta innovadora que integra IA generativa, el uso de la musicoterapia y actividades presenciales.

En este sentido, las metodologías activas han demostrado tener un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes (Flor y Obaco, 2024). El proceso descrito conlleva la implementación de gamificación en cursos de contabilidad para ingenieros, usando plataformas como *Google Classroom* y *EducaPlay* en Tabasco, (De la Cruz, 2024).

Según la Universidad Madero (2024), talleres de capacitación docente sobre gamificación como estrategia pedagógica para dinamizar el aprendizaje en contabilidad, mientras que Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (2024) ha utilizado la función de gamificación en ambientes áulicos virtuales.

Tabla 1
Indicadores de educación contable en México

Comparativa de universidades que aplican gamificación en contabilidad		
Universidad	País	Aplicación de gamificación
Universidad Militar Nueva Granada	Colombia	Contaduría pública a distancia.
Universidad Politécnica Salesiana	Ecuador	Kahoot y quizziz en contabilidad.
Universidad Complutense de Madrid	España	Simuladores contables.
UAEMex	México	Gamificación en clases presenciales y virtuales.
Universidad Autónoma de Bucaramanga	Colombia	Gamificación para enseñar NIIF.
Universidad de Cádiz	España	Juegos serios en contabilidad financiera.
Instituto Tecnológico Superior de Centla, Tabasco	México	Implementación de gamificación en cursos de contabilidad para ingenieros, usando plataformas como <i>google classroom</i> y <i>educaplay</i> .
Universidad Contemporánea de las Américas (UNICLA) Michoacán	México	Investigación sobre gamificación en el aula para motivar a estudiantes de nivel superior, aplicada en programas educativos.
Universidad Madero (UMAD) Puebla	México	Talleres de capacitación docente sobre gamificación como estrategia pedagógica para dinamizar el aprendizaje en contabilidad.
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH)	México	Aplicación de gamificación en plataformas virtuales para mejorar el aprendizaje en contabilidad y administración.

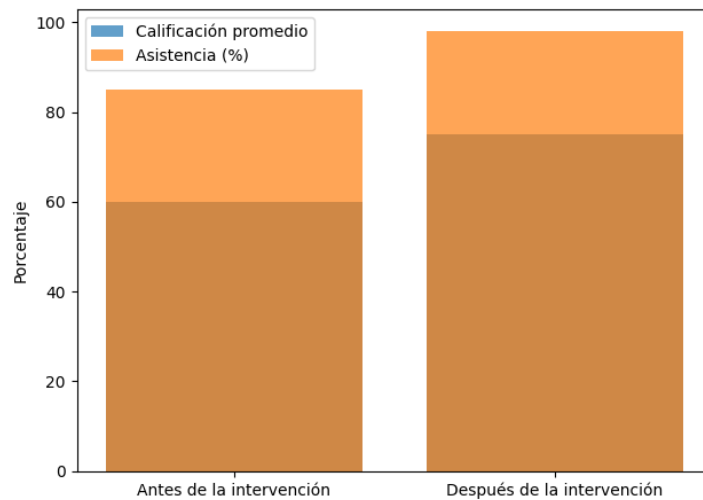
Nota. Elaboración propia.

RESULTADOS

Muestran una mejora del 25% en las calificaciones promedio de los estudiantes, una reducción significativa en la tasa de reprobación y una asistencia casi perfecta durante el semestre. Los estudiantes demostraron mayor comprensión de los conceptos contables, mayor participación en clase y mejor desempeño en prácticas contables.

Figura 1

Impacto de la gamificación e IA en el aprendizaje



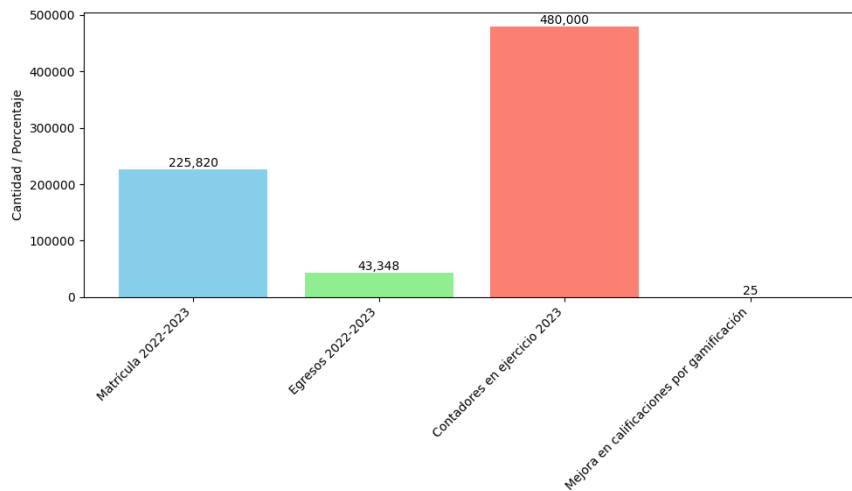
Nota. Elaboración propia.

Análisis estadístico nacional de la carrera de Contaduría

Según datos del INEGI y ANUIES, en el ciclo escolar 2022–2023 se registraron 225,820 estudiantes matriculados en programas de contaduría pública en México, y 43,348 egresaron exitosamente. La tasa de titulación se mantiene en niveles aceptables, con variaciones por entidad federativa. En el segundo trimestre de 2023, México contaba con 480,000 contadores y auditores en ejercicio, lo que representa un incremento del 21.46% respecto a 2016. Estos datos reflejan una alta absorción laboral y una demanda creciente de profesionales contables, lo que refuerza la necesidad de metodologías activas que mejoren la formación académica.

Figura 1

Indicadores de educación contable en México



Nota. Elaboración propia.

Reflexión docente

Desde la práctica docente en una Facultad de Contaduría y Administración asociada activamente a ANFECA se connota el impacto que las metodologías activas pueden tener en la formación de los estudiantes. Las dinámicas ludificadas, combinada con herramientas de inteligencia artificial generativa, ha permitido transformar el aula en un espacio dinámico, inclusivo y motivador. Esta experiencia ha reafirmado y se sostiene que la innovación educativa no solo reside en la tecnología, sino en la capacidad de humanizar el proceso de enseñanza. La participación activa de autoridades académicas, docentes y estudiantes fue un ejemplo de comunidad educativa viva.

Propuesta pedagógica

Se propone un modelo pedagógico basado en metodologías activas que integren musicoterapia, gamificación e inteligencia artificial generativa en la enseñanza contable. Este modelo busca sensibilizar el aprendizaje, fomentar diseño didáctico creativo y facilitar la comprensión de contenidos complejos mediante dinámicas lúdicas y personalizadas. La propuesta puede replicarse en otras asignaturas y niveles educativos.

El modelo propuesto se estructura en tres componentes:

1. Entrada: uso de inteligencia artificial, música y dinámicas ludificadas.
2. Proceso: interacción, simulación y retroalimentación.
3. Salida: aprendizaje significativo, desarrollo de competencias y motivación.

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

La música clásica seleccionada por la Dra. Rodríguez Oliva ha sido utilizada como recurso sensorial en actividades gamificadas, favoreciendo la concentración, la disposición emocional para aprender y el ambiente colaborativo en el aula universitaria se anexa *playlist* publica en *spotify*.

La integración de IAG, la música y gamificación inteligente en la enseñanza de la contabilidad representa un punto de inflexión en la formación profesional universitaria. Los hallazgos presentados, evidencian que el estudiante contable no solo puede asumir roles activos como gerente, auditor o contador, sino que también puede convertirse en diseñador de su propio aprendizaje, mediante entornos gamificados potenciados por IA.

En esta propuesta descrita, insta a usar las inteligencias artificiales, la gamificación planificada y la musicoterapia con enfoque al logro de los objetivos y metas de aprendizaje del programa de estudios, pero en comparación a otros estudios científicos se aplica la musicoterapia como herramienta de interacción de los estudiantes mientras se produce la gamificación. Los resultados evidenciaron Se realizó un análisis comparativo de medias, observándose un incremento del 25% en el rendimiento académico de los estudiantes conectado

A partir de esta evidencia, proponemos la implementación de una estrategia pedagógica denominada Contador en Simulación Inteligente (CSI), una experiencia inmersiva donde los estudiantes interactúan con escenarios contables simulados generados por IA, asumiendo decisiones financieras, fiscales y éticas en tiempo real. Esta metodología activa se apoya en: narrativas gamificadas que colocan al estudiante en situaciones empresariales reales, IA generativa que adapta los retos según el perfil de aprendizaje, evaluación formativa automatizada, con retroalimentación inmediata, tableros de desempeño colaborativo, que fomentan la competencia sana y el aprendizaje entre pares.

El modelo CSI no solo mejora la comprensión de los contenidos contables, sino que también desarrolla habilidades blandas como liderazgo, pensamiento crítico y ética profesional. Su implementación puede generar impacto en redes sociales académicas y profesionales, al mostrar cómo la contabilidad puede enseñarse de forma dinámica, personalizada y tecnológicamente avanzada, transformar modelos educativos tradicionales.

El modelo Contabilidad en Tiempo Real: Simulador de Decisiones Éticas y Financieras (CTR); este modelo pedagógico convierte el aula en un ecosistema interactivo, donde los estudiantes enfrentan escenarios contables generados por IA, que evolucionan según sus decisiones. Cada estudiante asume un rol (gerente, auditor, contador) y debe responder a

situaciones reales como: Fraudes simulados, auditorías fiscales inesperadas, crisis financieras, reformas, tributarias en tiempo real, lavado de dinero y toma de decisiones bajo condiciones de situaciones críticas, lo que hará que el nuevo estudiante de contaduría genere vinculación cognitiva con la disciplina contable”.

El modelo de gamificación con IA y musicoterapia: Este modelo se recomienda agregar a los planes y programas de trabajo se recomienda utilizarlo en los primeros 4 semestres del estudiante en materias contables-financieras con objetivos de aprendizaje muy claros y precisos para obtener aprendizajes concluyentes que abonen a la formación de Licenciados en contaduría.

Los resultados obtenidos coinciden con estudios previos que señalan que la gamificación mejora la motivación y el rendimiento académico (Prieto-Andreu et al., 2022), así como con investigaciones sobre inteligencia artificial en educación contable que destacan su potencial para personalizar el aprendizaje (Manosalvas-Mafla et al., 2024). No obstante, la integración de musicoterapia constituye un aporte emergente que amplía el enfoque tradicional de estas metodologías

Limitaciones y futuras líneas de investigación

Aunque los resultados preliminares muestran una mejora en la motivación y comprensión de los estudiantes, la investigación presenta algunas limitaciones. Se aplicaron instrumentos cuantitativos y cualitativos como encuestas, rúbricas, tablas de observación, listas de asistencia y exámenes y tabla de emociones al termino de los eventos de gamificación para medir el impacto académico de manera estadística. Además, el estudio se centró en una sola asignatura y cohorte de primer semestre, lo que limita la generalización de los hallazgos.

Como líneas futuras de investigación, se propone aplicar instrumentos de evaluación cuantitativa más preciso y con mayor número de estudiantes involucrados, replicar el modelo en otras asignaturas y explorar el uso de plataformas adaptativas de IA para personalizar el aprendizaje contable. Se observó un aumento significativo en la motivación, participación y desempeño al igual que lo que refleja el estudio de otra universidad de América latina (Zúñiga et al., 2024).

CONCLUSIONES

La enseñanza de la contabilidad se encuentra en un proceso de transformación impulsado por la incorporación de metodologías activas y tecnologías emergentes. En este contexto, la integración de inteligencia artificial generativa, dinámicas ludificadas y recursos sensoriales como la

musicoterapia configura un enfoque innovador que redefine el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

De igual manera, evidencian que la implementación de este enfoque contribuye significativamente a la mejora del rendimiento académico, la reducción de la reprobación y el incremento en los niveles de motivación y participación estudiantil. Asimismo, se observa que el estudiante asume un rol activo en su proceso formativo, favoreciendo la comprensión de conceptos contables complejos y el desarrollo de competencias profesionales.

Desde una perspectiva pedagógica, el modelo propuesto -basado en simulación, interacción y retroalimentación inmediata- permite articular escenarios de aprendizaje dinámicos que fortalecen habilidades como el pensamiento crítico, la toma de decisiones y la resolución de problemas en contextos contables. En este sentido, la incorporación de elementos como *rankings*, logros y simulaciones contribuye al desarrollo de competencias éticas y estratégicas propias del ejercicio profesional.

En comparación con la literatura existente, se identifica una escasez de estudios que integren de manera simultánea gamificación, inteligencia artificial y musicoterapia en la enseñanza de la contabilidad, lo que posiciona esta investigación como una propuesta innovadora dentro del campo de la educación contable.

A partir de estos hallazgos, se sugiere la incorporación de estas metodologías en los primeros semestres de formación contable, con el propósito de consolidar aprendizajes significativos que impacten en el desarrollo académico posterior. Asimismo, se recomienda fortalecer la capacitación docente en el diseño e implementación de estrategias didácticas basadas en tecnologías emergentes.

Finalmente, se concluye que el perfil del contador público evoluciona hacia un modelo profesional integral que combina competencias técnicas, pensamiento crítico, dominio tecnológico y sensibilidad ética. En este escenario, la inteligencia artificial no sustituye al profesional contable, sino que se constituye como una herramienta estratégica que potencia su desempeño en entornos dinámicos y altamente demandantes.

Se propone como línea futura de investigación profundizar en estudios cuantitativos y longitudinales que permitan medir con mayor precisión el impacto de estas metodologías, así como su adaptación a diferentes contextos educativos.

REFERENCIAS

- Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración [ANFECA], (2023). LXII Asamblea Nacional ANFECA 2023. Universidad Autónoma de Nuevo León. <http://eventos.uanl.mx/anfeqa2023/>
- ANUIES. (2023). Anuario Estadístico de Educación Superior. <https://www.anui.es/informacion-estadistica>
- Camargo, M. A. y Herrera, J. (2025). El impacto de la inteligencia artificial y la gamificación en la educación contable. *ASCE Magazine*, 4(1), 120-133. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10113112>
- Castañeda, A. y González-Polo, R. I. (2025). Debates del uso de ChatGPT en educación: Una revisión sistémica. *Revista Conrado*, 21(104), e4015. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/4015>
- De la Cruz, R., Morales, A. C. y Gómez, C. P. (2024). Gamificación: una estrategia de enseñanza de la contabilidad para ingenieros. *Educación y Ciencia*, 13(61), 1-15. <https://doi.org/10.32776/EyC.v13i61.771>
- Flor, M. G. y Obaco, E. E. (2024). Las metodologías activas y su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10829
- Freud, S. (1923). El yo y el ello (J. Strachey, Trad.). Biblioteca Nueva. (Original publicado en 1923).
- González-Acosta, E., Almeida-González, M., Torres-Chils, A. y Traba-Montejo, Y. M. (2020). La gamificación como herramienta educativa: el estudiante de contabilidad en el rol del gerente, del contador y del auditor. *Formación Universitaria*, 13(5), 155-164. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000500155>
- Gómez, J. L. (2020). Gamificación en contextos educativos: análisis de aplicación en un programa de contaduría pública a distancia. *Universidad & Empresa*, 22(38), 8-39. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.6939>
- Huertas, Y. L. (2025). Inteligencia artificial generativa en la contabilidad: más allá de la automatización. Asociación Interamericana de Contabilidad. <https://contadores-aic.org/wp-content/uploads/2025/08/3.-Inteligencia-Artificial-Generativa-en-la-Contabilidad-Mas-Alla-de-la-Automatizacion.pdf>
- INEGI. (2023). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/>
- Manosalvas-Mafla, A. M. del R., Chisag, M. B., Baque-Arteaga, M. E. y Maliza-Cruz, W. I. (2024). La inteligencia artificial como herramienta de enseñanza-aprendizaje en la contabilidad. *Polo del Conocimiento*, 9(1), 1749-1770. <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6463/html>

- Medel-San Elías, Y. L., Moreno Beltrán, R. y Aguirre Caracheo, E. (2023). Implementación de gamificación en ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje para la educación superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(27), e528. <https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1596>
- Preciado, F. (2024). Diplomado ANFECA: Gamificación [Presentación interactiva]. Genially. <https://view.genially.com/67153ba955054f7cce74c562/presentation-diplomado-anfecagamificacion>
- Prieto-Andreu, J. M., Gómez-Escalonilla-Torrijos, J. D. y Said-Hung, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 26(1). <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.14>
- Ribas, F. y Provasi, M. (2023). Uso de la Inteligencia Artificial Generativa en la enseñanza de contabilidad: experiencias docentes. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN). <https://www.econ.unicen.edu.ar/noticias/uso-de-la-inteligencia-artificial-generativa-en-la-ensenanza-de-contabilidad-experiencias>
- Rodríguez, M. G. (2025). Música clásica para la concentración [Lista de reproducción]. Spotify. <https://open.spotify.com/playlist/6ErYYyWUXdr3oYEBC5LEl6>
- Rivera, R. I. (s. f.). Principios de gamificación aplicados a plataformas virtuales de aprendizaje de educación superior. Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Nacional Autónoma de México. https://repo.utel.edu.mx/recursos/files/r161r/w25500w/M1TE108_S1_GamyLMS.pdf
- Sequera, M. y Cañellas, L. (2020). Musicoterapia en el ámbito educativo. Magisnet. <https://www.magisnet.com/2020/07/musicoterapia-en-el-ambito-educativo>
- Ucieda, J. L., Romero, D., Gómez, J. (2024). Metodologías activas en contabilidad: mejorando el aprendizaje. Universidad Autónoma de Madrid. <https://portalcientifico.uam.es/es/es/ipublic/item/10487330>
- Universidad Madero. (2024). UMAD impulsa la calidad académica con talleres de IA y gamificación para docentes. <https://umad.edu.mx/umad-impulsa-la-calidad-academica-con-talleres-de-ia-y-gamificacion-para-docentes/>
- Villacorta, M. Á. (2022). Gamificación en contabilidad: experiencia desde el punto de vista del docente y del alumnado. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 22, 1-20. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.652>
- Zúñiga, M. A., Méndez, C. y Vera, V. P. (2024). La gamificación en el interaprendizaje de la contabilidad. En VI Congreso de Educación Salesiana. Universidad Politécnica Salesiana. <https://pure.ups.edu.ec/es/publications/la-gamificaci%C3%B3n-en-el-interaprendizaje-de-la-contabilidad/>

AUTOPERCEPCIÓN DEL NIVEL DE COMPETENCIA EN INGENIERÍA DE PROMPTS EN ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN Y CONTABILIDAD

Kathia Pamela Guadalupe Sosa Sánchez²

Herminia Banda Izeta³

RESUMEN

La creciente incorporación de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la educación superior ha puesto de relieve la necesidad de comprender las competencias asociadas a su uso. El objetivo de este estudio fue caracterizar la autopercepción del nivel de competencia en Ingeniería de Prompts (IP) en estudiantes universitarios. Se empleó un diseño cuantitativo, descriptivo-correlacional, no experimental y transversal, con una muestra de N=79 estudiantes de las licenciaturas en Administración y Contaduría, seleccionados mediante muestreo por bola de nieve. La competencia en IP se evaluó mediante una adaptación de la *Prompt Engineering Competence Scale*.

Los resultados mostraron que la mayoría del estudiantado se ubicó en niveles medios y altos de competencia, con mayores puntuaciones en los dominios reflexivo y explícito, y menores niveles en los dominios lógico y adaptativo. No se identificaron diferencias significativas según sexo, carrera o semestre, y se observó una relación negativa débil entre la frecuencia de uso de herramientas de IA y la autopercepción de competencia.

En conjunto, los hallazgos sugieren que la IP constituye una competencia emergente con desarrollo heterogéneo y áreas específicas de mejora. Se recomienda incorporar formación explícita en IP en los planes de estudio y fortalecer espacios de práctica guiada que promuevan un uso estratégico y crítico de modelos generativos.

PALABRAS CLAVE: ingeniería de prompts, competencias digitales, inteligencia artificial, formación Universitaria, educación superior.

² Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. ppameh@hotmail.com

³ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. hbi05@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial Generativa (IAG) se ha convertido en un eje transformador en la educación superior, al introducir sistemas capaces de producir contenido textual, visual y computacional mediante modelos entrenados con grandes volúmenes de datos (Feuerriegel et al., 2024). Plataformas como ChatGPT, Gemini o DALL-E han demostrado su capacidad para ofrecer retroalimentación inmediata y experiencias formativas adaptativas, reconfigurando los procesos tradicionales de enseñanza y aprendizaje ((Mao et al., 2024). En este escenario, surge la necesidad de comprender y fortalecer las competencias asociadas al uso estratégico de estas herramientas.

Entre dichas competencias, la Ingeniería de Prompts (IP) ocupa un lugar central, pues constituye el proceso mediante el cual se diseñan y optimizan las instrucciones que dirigen el comportamiento de los modelos generativos (Busch et al., 2023). Su dominio implica más que la formulación sintácticamente correcta de indicaciones: requiere habilidades cognitivas avanzadas para estructurar tareas, orientar razonamientos y evaluar críticamente las respuestas generadas. De acuerdo con Federiakin et al. (2024) y Woo et al. (2024), la IP debe entenderse como una habilidad del siglo XXI susceptible de desarrollarse mediante formación explícita, sólida y situada.

La literatura reciente destaca que el dominio de la IP favorece el aprendizaje autónomo (Sánchez-Prieto et al., 2025), el pensamiento crítico (Torrealba, 2024) y la construcción de habilidades digitales avanzadas (Barrios y Carazas, 2025), además de que una mayor alfabetización en IA conduce a una mayor competencia en IP (Knoth et al., 2024). Estos hallazgos muestran que la IP trasciende la dimensión técnica para posicionarse como una competencia cognitivo-digital fundamental en contextos educativos mediados por IA.

En paralelo, investigaciones internacionales han señalado la necesidad de incorporar competencias relacionadas con la IA en los programas de formación universitaria. Maulana et al. (2025) subraya que la alfabetización en IA debe integrarse transversalmente para asegurar la pertinencia académica y profesional de los egresados. Asimismo, Yan et al. (2025) advierte que los currículos deben contemplar no solo el uso instrumental de tecnologías inteligentes, sino capacidades analíticas, éticas y creativas asociadas con su utilización estratégica.

Diversas revisiones sistemáticas coinciden en que las competencias digitales deben incluir la comprensión crítica de sistemas, el diseño de interacciones con herramientas inteligentes y la evaluación informada de la información generada por ellas (Celik et al., 2024; van-Laar et al.,

2017). Desde esta perspectiva, la IP constituye un componente emergente de la alfabetización digital contemporánea y, por tanto, una competencia cuya integración curricular resulta pertinente y necesaria.

En el plano institucional, los planes de estudio de las Licenciaturas en Contaduría Pública y Administración de la (Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2016a, 2016b) enfatizan la adquisición de competencias sistémicas e instrumentales, entre las que se encuentran el pensamiento crítico, la creatividad, la innovación y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las cuales se articulan de manera directa con los enfoques formativos necesarios para un uso reflexivo y estratégico de la IAG. Sin embargo, su incorporación aún es incipiente, ya que predomina un enfoque eminentemente instrumental que no responde al ritmo acelerado con el que evolucionan las IAG.

En consecuencia, se vuelve indispensable una actualización curricular más profunda que integre no solo nuevos contenidos, sino también enfoques metodológicos y analíticos orientados a fortalecer la alfabetización digital, el diseño de *prompts* y la evaluación crítica de los productos algorítmicos. Tales ajustes permitirían asegurar una formación pertinente y coherente con los desafíos que plantea la era digital.

Si bien se han propuesto marcos conceptuales como el modelo CLEAR de Lo (2023) y se han documentado técnicas destinadas a estructurar interacciones más coherentes con los modelos generativos, estos aportes se mantienen principalmente en el terreno conceptual y no resuelven la escasez de evidencia empírica sobre el dominio real de la IP en la educación superior. La adopción acelerada de sistemas generativos contrasta con la falta de estudios rigurosos que permitan caracterizar esta competencia en estudiantes universitarios, lo que limita la capacidad docente para identificar necesidades formativas y evaluar el progreso de manera objetiva. Asimismo, persiste la ausencia de instrumentos psicométricos válidos y confiables que permitan medir la IP de manera sistemática, lo que dificulta la construcción de diagnósticos comparables y la toma de decisiones fundamentadas para la actualización curricular (Gutiérrez et al., 2025).

Ante esta brecha, el presente estudio tiene como propósito caracterizar la autopercepción de la competencia en Ingeniería de *Prompts* en estudiantes universitarios a partir de un instrumento psicométrico robusto y analizar diferencias según variables sociodemográficas. Los resultados

buscan aportar evidencia empírica que contribuya al diseño de estrategias formativas y a la actualización curricular en competencias digitales mediadas por inteligencia artificial.

METODOLOGÍA

Se empleó un diseño cuantitativo, no experimental, transversal y de alcance descriptivo-relacional. Este tipo de diseño resulta pertinente cuando se busca caracterizar un constructo en una población específica y examinar la relación entre variables sin manipulación deliberada de los factores de estudio (Creswell, 2009).

La selección de participantes se llevó a cabo mediante un muestreo no probabilístico por bola de nieve y contó con la participación de N=79 estudiantes inscritos en las licenciaturas en Administración y Contaduría Pública de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Se incluyeron aquellos estudiantes que formaban parte de dichos programas académicos, que habían utilizado previamente herramientas basadas en IAG y que otorgaron su consentimiento informado digital. Por el contrario, se excluyeron las encuestas que presentaban información incompleta o duplicada, así como a los participantes que declararon no haber utilizado nunca herramientas de IAG.

Se aplicó la versión traducida y adaptada al español de la Prompt Engineering Competence Scale (PECS) de Gibreel y Arpaci (2025), que evalúa la autopercepción del dominio en Ingeniería de Prompts. La escala es unidimensional y está compuesta por 9 ítems tipo Likert (1=totalmente en desacuerdo, 5=totalmente de acuerdo). Ejemplo de ítem: “Soy capaz de mejorar las respuestas generadas por la IA al especificar restricciones como el rol, el tono, la extensión, el formato u otros factores contextuales”. La escala original reporta alta consistencia interna ($\alpha=.92$; $\omega=.92$).

La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario digital administrado a través de *Google Forms* durante septiembre–octubre de 2025. Antes del llenado, se explicó el propósito del estudio, se garantizó el anonimato en las respuestas y se solicitó el consentimiento informado de los participantes.

Posteriormente, se depuraron datos para eliminar respuestas incompletas o duplicadas y estos fueron convertidos a formato CSV para su análisis. El estudio se condujo conforme a las Políticas, Lineamientos y Código de Ética vigentes para la Investigación en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

El procesamiento estadístico se realizó con el programa IBM SPSS v.25, en primer lugar, se realizó un análisis descriptivo (media, mediana, moda y desviación típica) de los ítems que componen el constructo Ingeniería de *Prompts*; en segundo lugar, se evaluó la normalidad de las distribuciones mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, la cual indicó que los datos no seguían una distribución normal ($p < .05$, $\alpha = .05$). Debido a esta condición, se emplearon pruebas no paramétricas, técnica recomendada cuando los supuestos de normalidad no se cumplen.

Para examinar las diferencias en la autopercepción de competencia según sexo se aplicó la prueba U de Mann-Whitney para comparar dos grupos independientes, mientras que para comparar tres o más grupos independientes como la carrera o el semestre se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis. Además, se analizaron las correlaciones entre la edad, frecuencia de uso de IA y autopercepción de competencia en IP mediante la correlación de Spearman (ρ).

RESULTADOS

La muestra final estuvo conformada por $N=79$ estudiantes de las licenciaturas en Administración y Contaduría de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, debido a que un registro fue eliminado tras indicarse que el participante no utilizaba IAG. La edad media fue de 20.8 años ($\sigma = 5.15$), con un rango entre 17 y 45 años (Tabla 1).

Para clasificar las puntuaciones obtenidas en el instrumento en rangos claramente diferenciados se empleó la técnica de baremación. La propuesta se efectuó por medio de rangos en la escala tipo Likert. Los puntos de corte para la escala de competencia en Ingeniería de *Prompts* son $p \leq 7$ es baja competencia, $p > 7$ a $p \leq 11$ moderada competencia y $p \geq 12$ alta competencia.

Tabla 1
Variables sociodemográficas de la muestra

Variable		N=79	$\bar{x}$	σ	Rango
Edad			20.8	5.15	17-45
				f	%
Sexo	Femenino			46	57.5%
	Masculino			34	42.5%
Carrera	Administración			42	52.5%
	Contabilidad			38	47.5%
Semestre cursado	Semestres iniciales (del 1ro al 4to)			54	67.5%
	Semestres intermedios (del 5to al 8vo)			4	5.0%
	Semestres avanzados (del 9no a 12vo)			16	20.0%
	Egresados			6	7.5%

Continúa

Tabla 1

Variables sociodemográficas de la muestra

Variable	N=79	$\bar{x}$	σ	Rango
Edad		20.8	5.15	17-45
			f	%
Frecuencia de uso de IA	Diario		10	12.5%
	Varias veces a la semana		31	38.8%
	Una vez a la semana		15	18.8%
	Varias veces al mes		18	22.5%
	Una vez al mes		5	6.3%
	Nunca		1	1.3%
Tiempo de experiencia en IA	Menos de 6 meses		18	22.8%
	6 a 11 meses		27	34.2%
	1 a 2 años		27	34.2%
	Más de 2 años		7	8.9%

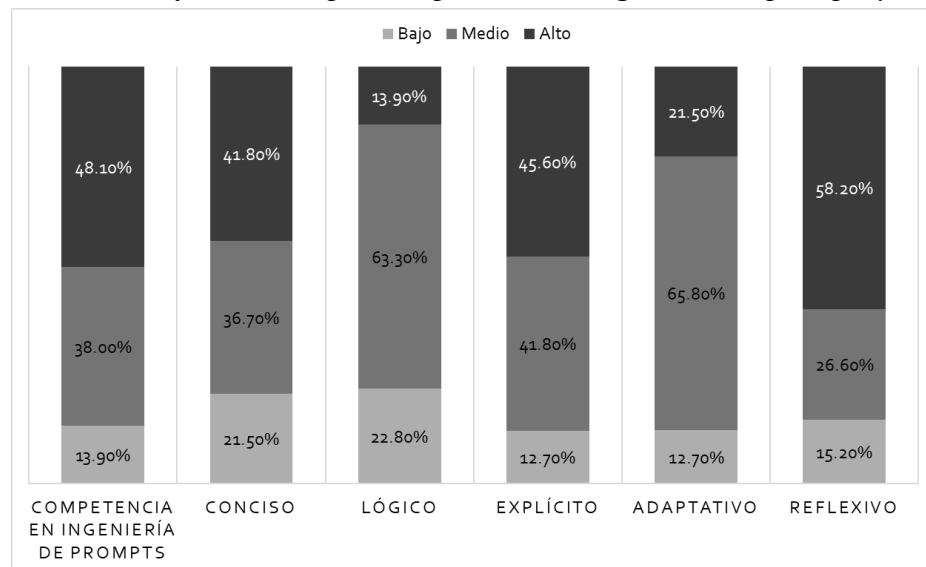
Nota. Elaboración propia.

Los hallazgos muestran que 13.9 % (n=11) del estudiantado se ubicó en el nivel bajo, 38.0% (n=30) en el nivel medio y 48.1 % (n=38) en el nivel alto. En términos generales, casi la mitad de la muestra reportó niveles altos de competencia autopercebida en IP, mientras que poco más de un tercio se concentró en el nivel medio.

Los estadísticos descriptivos muestran una media de $M=2.34$ ($DE=0.71$) en la puntuación global de competencia en IP, con valores de asimetría de -0.61 y curtosis de -0.82 . Al desagregar la competencia en IP según los dominios del modelo CLEAR, se observaron patrones diferenciados: las valoraciones más altas correspondieron al dominio reflexivo ($M=2.43$, $DE=0.746$), seguido del dominio explícito ($M=2.33$, $DE=0.693$). En contraste, los factores lógicos ($M=1.91$, $DE=0.603$) y adaptativo ($M=2.09$, $DE=0.582$) presentaron niveles medios de dominio entre la población estudiantil (Figura 1).

Figura 1

Distribución frecuencial por competencia en ingeniería de prompts y dominios



Nota. Elaboración propia.

Antes de realizar los análisis inferenciales, se comprobó el supuesto de normalidad de las distribuciones de las puntuaciones de competencia. La prueba de Kolmogorov-Smirnov indicó que los datos no seguían una distribución normal ($KS=0.303$). Se estableció la significancia estadística en $p \leq 0.05$, por lo que se optó por emplear pruebas no paramétricas para la comparación de grupos y el análisis de asociaciones.

Para analizar las diferencias en la competencia global autopercebida en IP según el sexo, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre mujeres ($n=46$, rango promedio=40.38) y hombres ($n=33$, rango promedio=39.47), $U=741.50$, $z=-0.19$, $p=.849$, $p > .05$.

En cuanto a la carrera, también se aplicó la prueba U de Mann-Whitney. Los estudiantes de Administración ($n=41$, rango promedio=43.90) y de Contaduría ($n=38$, rango promedio=35.79) no mostraron diferencias significativas en su nivel de competencia en IP, $U=619.00$, $z=-1.72$, $p=.085$, $p > .05$.

Las diferencias según el semestre cursado se evaluaron mediante la prueba de Kruskal-Wallis, $H=.181$, $p=.981$, $p > .05$. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la competencia global en IP entre los grupos de semestres.

Adicionalmente, se exploró la asociación entre sexo y nivel de competencia en IP (bajo, medio, alto) mediante la prueba chi-cuadrada. Los resultados no indicaron asociación significativa entre las variables, χ^2 (gl=2) = 0.510, $p=.775$, $p > .05$.

Respecto a la relación entre la competencia en IP y las variables continuas de edad y frecuencia de uso de herramientas de IA, el coeficiente de correlación de Spearman permitió identificar dos patrones. Por un lado, la edad no presentó una correlación significativa con la autopercepción de competencia en IP ($\rho=0.074$, $p=.52$, $p > .05$), lo que indica que esta variable no se vinculó de manera estadísticamente significativa con la competencia reportada. Por otro lado, se observó una correlación negativa débil pero significativa entre la frecuencia de uso de herramientas basadas en IA y la autopercepción del nivel de competencia en IP ($\rho=-0.238$, $p=.035$, $p < .05$), lo cual sugiere que, a medida que aumentó el uso de estas herramientas, las puntuaciones de competencia autopercebida tendieron a disminuir ligeramente.

DISCUSIÓN/CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos permiten caracterizar la autopercepción de la competencia en Ingeniería de Prompts (IP) en un grupo de estudiantes universitarios y evidencian que la mayoría se sitúa en niveles medios y altos de dominio. Este patrón coincide con investigaciones recientes que documentan una creciente familiaridad de la generación Z con herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en la educación superior (Chardonens, 2025), lo que sugiere que la IP comienza a consolidarse como una competencia emergente en este nivel formativo.

El análisis de los dominios del modelo CLEAR revela que mientras que los componentes Reflexivo y Explícito presentan los niveles más altos de autopercepción, los dominios Lógico y Adaptativo muestran un dominio predominantemente intermedio. Esta diferenciación indica que ciertos procesos cognitivos asociados a la estructuración lógica y la adaptabilidad del *Prompt* continúan siendo áreas con un margen de mejora sustantivo, lo que refuerza la necesidad de incorporar entrenamiento formal en estos subprocesos.

La ausencia de diferencias significativas entre sexo, carrera o semestre sugiere que la competencia en IP se distribuye de manera relativamente homogénea entre los grupos analizados, lo que apunta a que, dentro de este contexto institucional, las variaciones en la autopercepción de competencia no se explican por variables sociodemográficas ni por el progreso curricular. Coincidiendo con lo reportado por Sanusi et al. (2022) y Bewersdorff et al. (2025).

Un hallazgo relevante es la correlación negativa observada entre la frecuencia de uso de herramientas de IA y la autopercepción de competencia en IP. Aunque la relación es débil, su dirección sugiere que el uso frecuente de herramientas generativas no garantiza un mayor dominio conceptual o estratégico, lo cual contrasta con la evidencia documentada por S. C. Lee et al. (2026), donde la frecuencia de uso influyó de manera significativa en la competencia para utilizar sistemas de IAG, particularmente en los ámbitos de alfabetización de datos y resolución de problemas.

El muestreo no probabilístico y el uso de medidas de autorreportadas limitan la generalización de los hallazgos pues introducen sesgos de selección (Arias et al., 2023) y de deseabilidad social (Tullis y Albert, 2008). Futuras investigaciones podrían incorporar evaluaciones de desempeño real, así como muestras más amplias y diversas que permitan fortalecer la comparabilidad y profundizar en la comprensión de los factores que influyen en el desarrollo de la IP.

Los resultados respaldan la pertinencia de integrar la IP como una competencia explícita en el currículo (Chen y Jin, 2025; D. Lee y Palmer, 2025), en los dominios que requieren mayor fortalecimiento. Se aporta evidencia sobre un campo emergente y ofrece elementos para orientar el diseño de estrategias formativas y líneas de investigación orientadas al desarrollo de competencias digitales avanzadas mediadas por inteligencia artificial.

PROPUESTAS

Con base en los resultados obtenidos, se considera indispensable integrar de manera formal la Ingeniería de *Prompts* en los planes de estudio de las licenciaturas en Administración y Contaduría, dado que la evidencia señala que esta competencia es clave para desenvolverse en entornos digitales avanzados y que su desarrollo no ocurre de manera espontánea. En esta dirección, y con el propósito de fortalecer la sostenibilidad educativa, se propone el diseño de unidades curriculares que incorporen contenidos teórico-prácticos sobre IA generativa, ética digital y pensamiento crítico, en consonancia con lo propuesto por Salido et al. (2025), quienes subrayan la urgencia de actualizar los programas profesionales frente a los procesos emergentes de automatización.

Asimismo, tal como sugiere la Ramson (2025) al anticipar un futuro académico marcado por la expansión de laboratorios de IA y nuevas ecologías institucionales para 2030, resulta pertinente crear espacios sistemáticos de práctica guiada, como laboratorios de IA o talleres

interdisciplinarios, que faciliten el desarrollo de habilidades lógicas y adaptativas, identificadas en este estudio como los dominios con mayor margen de mejora. Estas instancias permitirían al estudiantado no solo fortalecer competencias técnicas, sino también garantizar un uso crítico, responsable y contextualizado de las tecnologías generativas.

Finalmente, se recomienda promover programas permanentes de capacitación docente orientados a consolidar una alfabetización profunda en IA, dado que Tan et al. (2025) enfatizan que la sostenibilidad de cualquier transformación curricular depende en gran medida de la capacidad del profesorado para integrar críticamente las herramientas digitales en su práctica docente.

REFERENCIAS

- Arias, F. D., Navarro, M., Elfanagely, Y. y Elfanagely, O. (2023). Biases in research studies. En A. E. M. Eltorai, J. A. Bakal, P. C. Newell, y A. J. Osband (Eds.), *Translational Surgery* (pp. 191–194). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-90300-4.00082-3>
- Barrios, F. y Carazas, C. R. (2025). Alfabetización desde la inteligencia artificial en universitarios: un artículo de revisión sistemática. *Revista InveCom ISSN En línea: 2739-0063*, 5(4), 1–10. <https://revistainvecom.org/index.php/invecom/article/view/3741>
- Bewersdorff, A., Nerdel, C. y Zhai, X. (2025). How AI literacy correlates with affective, behavioral, cognitive and contextual variables: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 9, 100493. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100493>
- Busch, K., Rochlitzer, A., Sola, D. y Leopold, H. (2023). Just Tell Me: Prompt Engineering in Business Process Management. En H., B. D., P. H. A., S. R. van der Aa (Ed.), *Enterprise, Business-Process and Information Systems Modeling* (pp. 3–11). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-34241-7_1
- Celik, I., Gedrimiene, E., Siklander, S. y Muukkonen, H. (2024). The affordances of artificial intelligence-based tools for supporting 21st-century skills: *Australasian Journal of Educational Technology*, 2024(3), 40. <https://doi.org/10.14742/ajet.9069>
- Chardonens, S. (2025). Adapting educational practices for Generation Z: integrating metacognitive strategies and artificial intelligence. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1504726>
- Chen, Q. y Jin, D. (2025). AIGC-Enhanced Curriculum for Interface Design: Integrating Prompt Engineering, Visual Logic, and User Empathy. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 14(3). <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v14-i3/25866>
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (3er ed.). SAGE.

- Federiakina, D., Molerov, D., Zlatkin-Troitschanskaia, O. y Maur, A. (2024). Prompt engineering as a new 21st century skill. *Frontiers in Education*, 9, 1–14. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1366434>
- Feuerriegel, S., Hartmann, J., Janiesch, C. y Zschech, P. (2024). Generative AI. *Business & Information Systems Engineering*, 66(1), 111–126. <https://doi.org/10.1007/s12599-023-00834-7>
- Gibreel, O. y Arpacı, I. (2025). Development and validation of the prompt engineering competence scale (PECS). *Information Development*, 1–12. <https://doi.org/10.1177/02666669251336455>
- Gutiérrez, J. L., Palacios Flores, K. K., Cajo Pullas, M. J. y Villota Oyarvide, W. R. (2025). “Prompt engineering” como competencia transversal clave: desarrollo y validación de una rúbrica para su evaluación en la educación superior. *RECIAMUC*, 9(3), 209–223. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/9.\(3\).julio.2025.209-223](https://doi.org/10.26820/reciamuc/9.(3).julio.2025.209-223)
- Knoth, N., Tolzin, A., Janson, A. y Leimeister, J. M. (2024). AI literacy and its implications for prompt engineering strategies. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100225. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100225>
- Lee, D. y Palmer, E. (2025). Prompt engineering in higher education: a systematic review to help inform curricula. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 22(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00503-7>
- Lee, S. C., Baby, T., Vongvit, R., Lee, J., Kim, Y. W., Cha, M. C. y Yoon, S. H. (2026). Development and validation of Generative AI Competence Scale (GenAIComp) among university students. *Technology in Society*, 84. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.103059>
- Lo, L. S. (2023). The CLEAR path: A framework for enhancing information literacy through prompt engineering. *The Journal of Academic Librarianship*, 49(4), 102720. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2023.102720>
- Mao, J., Chen, B. y Liu, J. C. (2024). Generative Artificial Intelligence in Education and Its Implications for Assessment. *TechTrends*, 68(1), 58–66. <https://doi.org/10.1007/s11528-023-00911-4>
- Maulana, A., Fenitra, R. M., Sutrisno, S. y Kurniawan. (2025). Artificial intelligence, job seeker, and career trajectory: How AI-based learning experiences affect commitment of fresh graduates to be an accountant? *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100413>
- Ramson, J. (2025). *AI labs and the great academic migration: a speculative scenario*. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/articles/ai-labs-and-great-academic-migration-speculative-scenario>
- Salido, A., Syarif, I., Sitepu, M. S., Suparjan, Wana, P. R., Taufika, R. y Melisa, R. (2025). Integrating critical thinking and artificial intelligence in higher education: A bibliometric

- and systematic review of skills and strategies. En *Social Sciences and Humanities Open* (Vol. 12). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101924>
- Sánchez-Prieto, J. C., Izquierdo-Álvarez, V., Del Moral-Marcos, M. T. y Martínez-Abad, F. (2025). Inteligencia artificial generativa para autoaprendizaje en educación superior: Diseño y validación de una máquina de ejemplos. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1), 1–21. <https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41548>
- Sanusi, I. T., Olaleye, S. A., Agbo, F. J. y Chiu, T. K. F. (2022). The role of learners' competencies in artificial intelligence education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100098. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100098>
- Tan, X., Cheng, G. y Ling, M. H. (2025). Artificial intelligence in teaching and teacher professional development: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100355. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100355>
- Torrealba, J. D. (2024). Eduética en el uso de la inteligencia artificial a través de la ingeniería de prompts. *Revista Digital de Investigación y Postgrado*, 5(10), 261–266. <https://doi.org/10.59654/7j69c731>
- Tullis, T. y Albert, B. (2008). Self-Reported Metrics. En *Measuring the User Experience* (pp. 123–166). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-373558-4.00006-6>
- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. (2016a). *Reestructuración del Plan de Estudios de la Licenciatura en Administración*. <https://archivostransparencia.ujat.mx/Art82/1/2021/1/DFA/UJAT202101-DFA-82F1-2830.pdf>
- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. (2016b). *Reestructuración del Plan de Estudios de la Licenciatura en Contaduría Pública*. <https://archivostransparencia.ujat.mx/Art82/1/2021/1/DFA/UJAT202101-DFA-82F1-2831.pdf>
- van-Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M. y de Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577–588. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>
- Woo, D. J., Wang, D., Yung, T. y Guo, K. (2024). Effects of a Prompt Engineering Intervention on Undergraduate Students' AI Self-Efficacy, AI Knowledge and Prompt Engineering Ability: A Mixed Methods Study. *British Educational Research Journal*, 52, 1442–1469. <http://arxiv.org/abs/2408.07302>
- Yan, Y., Liu, H. y Chau, T. (2025). A Systematic Review of AI Ethics in Education: Challenges, Policy Gaps, and Future Directions. *Journal of Global Information Management*, 33(1). <https://doi.org/10.4018/JGIM.386381>

**SUSTITUCIÓN DE LA FALSA MULTIDISCIPLINARIEDAD:
ESTRATEGIAS DE INTEGRACIÓN SISTÉMICA DOCENTE
PARA EL LIDERAZGO CONTABLE ANTE LA IA**

Octavio Tamayo Vázquez⁴

Elver Mariel López Ruiz⁵

RESUMEN

En la era antropogénica e industrial 4.0, la llegada de la Inteligencia Artificial (IA) emergió como una fuerza estructuralmente disruptiva, la cual reconfiguró la ontología, los métodos y saberes de la contaduría pública. Desde una hermenéutica educativa y la praxis profesional de la auditoría, la IA prometió optimizar la transparencia, la eficiencia y la resiliencia en la toma de decisiones. Este estudio documentó cómo los profesionales de las ciencias económico administrativas requirieron adaptar su semántica tecnológica y analítica para subsanar debilidades formativas estructurales.

El trabajo de investigación, se realizó bajo un enfoque cualitativo y documental, se propuso un nuevo paradigma de convergencia formativa denominado "Alianza Estratégica Docente", el cual utilizó herramientas tecnológicas como catalizadores para forjar al contador público integral y holístico que exigen las complejas dinámicas financieras del siglo XXI.

PALABRAS CLAVE: inteligencia artificial, contaduría pública, modelo de formación académica.

INTRODUCCIÓN

La irrupción de la IA en la praxis contable y financiera no representa un mero debate sobre la automatización operativa, sino una transformación estructural y hermenéutica de la información misma. Según Shi y Ma (2024), "la contabilidad manual tradicional ha sido reemplazada gradualmente por la tecnología de inteligencia artificial, por lo que el alcance del trabajo del personal contable no se limita a la contabilidad financiera básica". Esta disrupción algorítmica exige, de manera impostergable, una reconfiguración de los saberes pedagógicos, donde la

⁴ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. tamayooctavio@hotmail.com

⁵ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. elvermarielenterprises@hotmail.com

semiosis de los datos tributarios trascienda el simple registro para convertirse en un liderazgo estratégico transversal.

Bajo este panorama, la actualización de los programas académicos universitarios es un imperativo ético para que la profesión contable mantenga su vigencia. Ruiz y Vasco (2025) reflexionan sobre esta convergencia sistémica estableciendo que:

Existe un campo emergente con potencial significativo donde la IA puede transformar la educación de tres maneras principales: personalizando el aprendizaje, automatizando tareas administrativas y proporcionando tutoría inteligente. En el contexto de la formación docente; el uso de sistemas de tutoría inteligente basados en IA mejora las habilidades pedagógicas de los docentes en formación, proporcionándoles retroalimentación personalizada y ayudándoles a desarrollar estrategias de enseñanzas más efectivas (p.15).

METODOLOGÍA

El trabajo fue elaborado mediante un análisis interpretativo y hermenéutico de fuentes académicas auténticas y científicas de alto impacto, empleando un enfoque cualitativo de carácter propositivo. La planeación metodológica se fundamentó en la revisión de literatura especializada para cimentar teóricamente la "Alianza Estratégica Docente", un modelo integrador enfocado en la colaboración interdisciplinaria y el desarrollo de competencias digitales orientadas a las finanzas y la auditoría contemporánea.

El problema de origen: la falsa multidisciplinariedad

La comprensión ontológica del problema formativo universitario requiere un ejercicio de rigor intelectual al examinar las deficiencias de los modelos de cátedra aislados. Como asevera Holley (2009), "las disciplinas académicas han organizado durante mucho tiempo la estructura básica de la educación superior estadounidense, donde los estudiantes completan un curso de estudio en un campo de investigación específico". Esta hiperespecialización ha gestado silos inconexos que fracturan la congruencia sistémica del conocimiento.

Para comprender la hermenéutica de esta fragmentación, Rugarcía (s.f.) dilucida que el término interdisciplinariedad es poco usado y, de esta noción, se derivan términos relativos como:

Multidisciplinariedad: Yuxtaposición de varias disciplinas, a veces sin relación aparente entre ellas. La multidisciplinariedad significa yuxtaposición de disciplinas. Es aditiva no integrativa como la interdisciplinariedad.

Pluridisciplinariedad: Yuxtaposición de disciplinas más o menos cercanas en el campo del conocimiento.

Transdisciplinariedad: Puesta en marcha de un conjunto de definiciones, axiomas y postulados (es decir, una teoría científica) común de un conjunto de disciplinas.

Interdisciplinariedad: Interacción existente entre dos o más disciplinas (p. 3).

Esta yuxtaposición carente de integración ha producido profesionales incapaces de abordar holísticamente la complejidad del mundo financiero real. De acuerdo con Fay et al. (2021), "la falta de trayectorias claras y coherentes hacia la transferencia o hacia las metas de la fuerza laboral es un impedimento común para el éxito y la finalización de los estudiantes". Construir competencias sólidas sobre esta falsa multidisciplinariedad es pedagógicamente inviable.

Fundamentación pedagógica del modelo: la co-enseñanza como estrategia de sinergia funcional

Una alternativa a la ineficiencia epistemológica radica en la co-enseñanza interprofesional. En este sentido, Lochner et al. (2019) evidencian que "los estudiantes en clases co-enseñadas exhibieron niveles significativamente más altos de compromiso cognitivo que los estudiantes en clases enseñadas por un solo profesor". La co-enseñanza, amparada en un diseño curricular robusto, permite entrelazar la auditoría, la contabilidad y la ciencia de datos en un solo ecosistema analítico. Esta alianza funcional encuentra profunda resonancia en los estudios de Ducoffe et al. (2006) y Rooks et al. (2022), quienes destacan el impacto transformador de los cursos de negocios enseñados en equipo para superar el reduccionismo técnico.

Éxito documentado en la adquisición de habilidades cognitivas superiores

La exploración colaborativa es el puente epistémico hacia la verdadera innovación en las aulas. Bajo esta óptica, Sudararat (2024) establece que "las habilidades de pensamiento innovador abarcan la elaboración, la imaginación, la personalización, la indagación colaborativa, el juego serio y la atención plena". Tang et al. (2023) corroboran que el aprendizaje de orden superior,

fundamentado en equipos interconectados, eleva la síntesis de información muy por encima de las metodologías solistas tradicionales. Nandan y London (2013) amplían esta perspectiva argumentando la urgencia de reestructurar la pedagogía:

Los graduados universitarios deben estar preparados con habilidades y competencias para contribuir y resolver problemas turbulentos y aparentemente intratables utilizando perspectivas interdisciplinarias. Las responsabilidades de impartir competencias interprofesionales deben recaer particularmente sobre los hombros de todos los programas de educación profesional a nivel de pregrado y posgrado. Hoy en día, se espera que las universidades produzcan nuevos conocimientos de una manera que sea contextualmente relevante (p. 10).

Ingeniería curricular y el contador público 4.0

La era digital exige una semántica transdisciplinar, donde el contador público deje de ser un mero tenedor de registros para convertirse en un estratega algorítmico y de Gobierno de Datos. En consonancia con la semiosis de la praxis contable, Wang et al. (2025) señalan que "las pautas nacionales estipulan explícitamente que la educación profesional y la educación en ética deben avanzar en la misma dirección".

Por ende, la automatización y la inteligencia artificial en la educación empresarial plantean la interrogante ineludible sobre qué competencias y paradigmas deben ser impartidos. Sollosy y McInerney (2022) y Katz (2015) enfatizan que reestructurar la educación de pregrado hacia un modelo verdaderamente interdisciplinario no es opcional, sino un requerimiento indispensable para validar el análisis financiero, la auditoría forense y la toma de decisiones con sentido humano.

PROPUESTAS

Se plantea reconfigurar la enseñanza de las ciencias económico-administrativas mediante la instauración de una "cátedra integral" transdisciplinar, donde se trascienda la mera yuxtaposición de materias inconexas para forjar un ecosistema pedagógico unificado. En este espacio, el docente contador funge como el arquitecto y orquestador de la estrategia financiera, articulando el control de riesgos, la auditoría y la toma de decisiones corporativas. De manera sinérgica, se integra la figura del ingeniero en datos, cuyo rol fundamental es decodificar los vastos volúmenes de metadatos, transformando la complejidad algorítmica y los lenguajes de programación en

información estructurada, auditable y predictiva. Paralelamente, el Licenciado en Derecho ejerce un escrutinio hermenéutico profundo, analizando de forma y de fondo el corpus normativo; su labor desmenuza la semántica de las leyes, los reglamentos, los acuerdos institucionales y las reglas misceláneas, como la Resolución Miscelánea Fiscal (RMF), todo ello rigurosamente encaminado a la defensa del contribuyente y a la aplicación exacta del Derecho Fiscal. Esta convergencia pedagógica tripartita, garantiza la formación de egresados analíticos, auténticos y dotados de la fluidez cognitiva y legal que exige el desafiante mercado laboral 4.0.

Métricas de desempeño y cronograma de implementación

Para cuantificar la eficacia hermenéutica y técnica de estas cátedras integrales, resulta imperativo abandonar la evaluación reduccionista centrada en la memorización para adoptar una evaluación orientada a la evidencia y basada en proyectos (ABP) transdisciplinarios. El desempeño y efecto de esta integración se medirá a través de tres métricas fundamentales:

1. **Aumento en habilidades de orden superior:** Medición a través de rúbricas diseñadas para evaluar la capacidad de síntesis algorítmica, contable y legal en la resolución de problemas reales.
2. **Percepción del empleador:** Evaluación cualitativa y cuantitativa en las organizaciones receptoras para medir la reducción de la brecha de competencias, validando que el egresado es apto para roles complejos como la auditoría de algoritmos y el cumplimiento normativo fiscal.
3. **Tasa de inserción laboral:** Cuantificación del porcentaje de egresados que acceden a roles estratégicos y de consultoría de alto nivel, en franco contraste con aquellos confinados a labores de registro transaccional.

Ahora bien, mediante el diseño sistémico, la ontología y el dinamismo iterativo de la "Alianza Estratégica Docente" se muestra la Imagen 1. Gravitando en torno a un núcleo que simboliza la convergencia entre la cognición humana y la Inteligencia Artificial, el diagrama despliega un ciclo dialéctico de mejora continua compuesto por cuatro fases. En el primer cuadrante y en el panel lateral izquierdo, se escenifica metafóricamente la demolición de los rígidos "silos" inconexos, integrando en un mismo plano arquitectónico los cimientos de la Contaduría, el Derecho y la Ciencia de Datos. Progresivamente, la visualización transita hacia la inmersión del *Doble Up-skilling*, materializada a través de profesionales que amalgaman el análisis

de riesgos financieros con la decodificación algorítmica y la revisión de textos normativos. El tercer cuadrante, plasma la praxis *in situ* mediante un *Hackathon Académico*, evidenciando la sinergia del *Team Teaching* en un entorno hiperconectado donde la triada docente interactúa directamente con los estudiantes. Finalmente, el ciclo culmina con la fase de evaluación y calibración, representada mediante gráficas de métricas ascendentes, comités de validación institucional y la figura de los egresados, reafirmando visualmente que este modelo no es un proceso lineal, sino un ecosistema resiliente orientado a la excelencia y a la trascendencia del profesional contable en el mercado laboral 4.0.

Figura 1

Materialización de la alianza estratégica docente



Nota. Elaboración propia.

CONCLUSIONES

El análisis ontológico y documental de este trabajo culminó en una aseveración ineludible: la persistencia en el modelo de falsa multidisciplinariedad ya no representa un simple problema de calidad formativa, sino que se origina como una amenaza existencial frente al incesante avance del *Machine Learning* y la IA. Pretender que un profesional opere con herramientas tecnológicas avanzadas sobre una base curricular de saberes dispersos es, en esencia, un acto de negligencia académica. A través de este estudio, se replican otros modelos ya vigentes en otros países como lo citan Lochner et al. (2019), constituyendo así el vehículo estructural necesario para subsanar dicha fractura, demostrando que, mediante una cátedra integral, es posible converger dialécticamente los saberes: el contador liderando la visión estratégica y financiera, el ingeniero

decodificando los ecosistemas de datos para erigir información vital, y el experto legal escrutinando las leyes, reglamentos y la RMF bajo la rigurosa lupa del Derecho Fiscal. En consecuencia, se sugiere este modelo como la ruta pedagógica idónea y categórica para transitar de una epistemología reduccionista hacia una cosmovisión holística e integradora, asegurando así la supremacía técnica y la resiliencia del profesional contable ante los paradigmas del siglo XXI.

REFERENCIAS

- Ducoffe, S. J., Tromley, C. L. y Tucker, M. (2006). *Interdisciplinary, team-taught, undergraduate business courses: The impact of integration*. Journal of Management Education, 30(2), 276-294. <https://doi.org/10.1177/1052562905284663>
- Fay, J. R., Newton, C. y Budge, S. T. (2021). *Achieving curricular coherence in complex higher educational systems: Considering the human element in transformational change*. International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 33(1), 23-33.
- Holley, K. A. (2009). *Understanding interdisciplinary challenges and opportunities*. Wiley InterScience. <https://doi.org/10.1002/aehe.3502>
- Katz, P. M. (2015). *Interdisciplinary undergraduate education (Innovations in Teaching and Learning Research Brief 2)*. The Council of Independent Colleges.
- Lochner, W. W., Murawski, W. W. y Daley, J. T. (2019). *The effect of co-teaching on student cognitive engagement*. Theory & Practice in Rural Education, 9(2), 6-19. <https://doi.org/10.3776/tpr.2019.v9n2p6-19>
- Nandan, M. y London, M. (2013). *Interdisciplinary professional education: Training college students for collaborative social change*. Kennesaw State University.
- Rooks, R. N., Scandlyn, J., Pelowich, K. y Lor, S. (2022). *Co-teaching two interdisciplinary courses in higher education*. University of Colorado Denver.
- Rugarcía, A. (s.f.). *La interdisciplinariedad: El reino de la confusión*. Revista de la Educación Superior, 25(98). http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista98_S1A4ES.pdf
- Ruiz, G. F. y Vasco, J. C. (2025). *Integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) e inteligencia artificial (IA) en la formación docente*. RITI Journal, 13(29), 60–70. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.29.006>
- Sudararat, S. (2024). *Guidelines for Developing Innovative Thinking Skills of Teachers in Samut Prakan Vocational Colleges, Thailand*. Journal of Effective Teaching Methods.
- Shi, S. y Ma, G. (2024). *Research on the cultivation mode of management accounting talents in applied undergraduate colleges in the age of digital intelligence - Taking Guangzhou Huashang College as an example*. Journal of World Economy, 3(2), 74-84. <https://doi.org/10.56397/JWE.2024.06.08>

- Sollosy, M. y McInerney, M. (2022). *Artificial intelligence and business education: What should be taught*. The International Journal of Management Education, 20(3), Artículo 100720. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100720>
- Tang, K. S., Maher, S. y Lee, S. W. H. (2023). *Exploring team-based teaching of basic sciences and clinical practice: Experiences of pharmacy students at a Malaysian pharmacy school*. Medical Science Educator, 33, 83-89. <https://doi.org/10.1007/s40670-022-01703-w>
- Wang, L. P., Fang, Z. K. y He, B. (2025). *Innovation and practice in accounting education based on STEM education and course-based ethics education*. Educational and Humanities, 1(2), 17-23. <https://doi.org/10.63313/EH.9005>

COMPETENCIAS DIGITALES E INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA: DIAGNÓSTICO EN ESTUDIANTES DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DE LA FESC4

Alfredo Aldana Sánchez⁶

Luis Rubén Martínez Ortega⁷

Pedro Felipe Olivera Figueroa⁸

RESUMEN

La transformación digital y el auge de la inteligencia artificial (IA) han generado un cambio significativo en la educación superior y en la práctica profesional de contadores y administradores. Este estudio tuvo como objetivo diagnosticar el nivel de competencias digitales y el conocimiento de IA en estudiantes de la FESC4, con el propósito de identificar fortalezas, debilidades y áreas de oportunidad en su formación académica.

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo y descriptivo. Se aplicó un cuestionario en línea a 147 estudiantes. Los resultados muestran que la mayoría se percibe con un nivel básico (46,3%) o intermedio (48,3%) en el uso de herramientas digitales, destacando Microsoft Excel y plataformas educativas como las más empleadas.

En relación con la IA, 98% ha utilizado herramientas como ChatGPT, Copilot o Gemini, principalmente para autoaprendizaje (83,7%) y redacción académica (39,5%). Además, 94,6% considera que la IA será clave en su profesión y 98% manifiesta interés en recibir formación específica, con preferencia por la modalidad mixta y horarios entre semana.

Respecto al ERP, Aspel y SAP fueron los más conocidos, aunque 55,1% nunca los ha utilizado. Aun así, 74,1% considera muy útil su incorporación en la formación universitaria.

Estos hallazgos evidencian brechas formativas significativas y la necesidad de fortalecer la alfabetización digital, incorporar IA de manera estructurada y ampliar la práctica con ERP y herramientas de análisis de datos. El diagnóstico orienta acciones curriculares para mejorar la pertinencia profesional en entornos digitales contemporáneos.

PALABRAS CLAVE: competencias digitales, herramientas digitales, inteligencia artificial, contaduría y brecha tecnológica.

⁶ Universidad Nacional Autónoma de México. aaladana2018@hotmail.com

⁷ Universidad Nacional Autónoma de México. peterof26@hotmail.com

⁸ Universidad Nacional Autónoma de México. fred24as@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La acelerada transformación digital ha redefinido el funcionamiento de los sistemas productivos, educativos y profesionales a nivel global. Organismos como la UNESCO y la OCDE, han señalado que la alfabetización digital y la inteligencia artificial (IA) constituyen competencias esenciales para participar de manera efectiva en entornos académicos y laborales altamente tecnificados. En este marco, la IA, el análisis de datos, la automatización y los sistemas empresariales basados en la nube se han consolidado como motores de innovación que modifican los modelos tradicionales de enseñanza, impulsan el aprendizaje personalizado y plantean nuevas exigencias para el desempeño profesional en áreas económico-administrativas. Estas transformaciones han generado necesidades inéditas que requieren enfoques formativos actualizados y coherentes con la realidad digital contemporánea.

En el ámbito de la educación superior, este fenómeno adquiere especial relevancia debido a que la profesión contable-administrativa atraviesa un proceso profundo de reconceptualización. Tecnologías como la automatización de procesos, el *big data*, la inteligencia artificial, el *blockchain* y los sistemas ERP han modificado de manera sustantiva las funciones tradicionales del contador y del administrador, promoviendo una transición desde roles operativos hacia perfiles analíticos y estratégicos. Esta evolución demanda profesionales capaces de interpretar información compleja, gestionar riesgos tecnológicos, analizar datos e interactuar con plataformas digitales avanzadas. A su vez, el mercado laboral exige pensamiento crítico y adaptabilidad, competencias indispensables para enfrentar entornos dinámicos y altamente digitalizados.

En México, las instituciones formadoras de profesionales contables y administrativos se enfrentan al reto de integrar tecnologías emergentes de manera pertinente, equilibrando innovación, ética digital y pertinencia curricular. Los estudios recientes revelan la persistencia de una brecha significativa entre las competencias tecnológicas que solicita el mercado laboral y las habilidades desarrolladas durante la formación universitaria. En programas latinoamericanos de contaduría, cerca del 50 % de los estudiantes percibe una preparación tecnológica insuficiente, mientras que más del 70 % de los egresados no se siente adecuadamente preparado para desempeñarse en entornos digitales avanzados. Esta brecha también se manifiesta en la limitada incorporación de contenidos relacionados con IA, análisis de datos, ciberseguridad y software especializado y sistemas ERP, así como en la insuficiente vinculación entre academia y sector productivo.

El diagnóstico aplicado a 147 estudiantes de Contaduría y Administración de la FESC4 confirma esta tendencia: la mayoría presenta un nivel intermedio de competencias digitales, mientras que el dominio avanzado continúa siendo reducido; el conocimiento y uso de IA se orienta principalmente a actividades de autoaprendizaje, consulta conceptual y apoyo académico, con menor presencia en redacción especializada o programación; y aunque el estudiantado reconoce la utilidad profesional de los sistemas ERP, su conocimiento operativo permanece limitado. Estos hallazgos evidencian la necesidad de fortalecer la formación tecnológica universitaria mediante estrategias pedagógicas integrales que articulen teoría y práctica, fomenten la alfabetización digital y promuevan el pensamiento crítico mediante el uso responsable de herramientas emergentes.

La justificación de este estudio radica en la importancia estratégica de comprender el nivel real de alfabetización digital y de inteligencia artificial en estudiantes de contaduría y administración, con el fin de orientar la toma de decisiones académicas hacia una actualización curricular pertinente, coherente y sostenible. En un entorno profesional que demanda la capacidad de analizar información, operar sistemas integrados, automatizar procesos y aplicar IA generativa, resulta indispensable contar con datos diagnósticos que permitan detectar debilidades formativas y áreas de oportunidad. Un diagnóstico preciso proporciona evidencia para mejorar la pertinencia del plan de estudios y fortalecer la vinculación con estándares nacionales e internacionales que rigen la formación profesional contemporánea.

Este estudio tiene como objetivo general, diagnosticar el nivel de competencias digitales y el conocimiento sobre inteligencia artificial en estudiantes de contaduría y administración de la FESC4, con el propósito de identificar brechas formativas, áreas de oportunidad y líneas de acción para el fortalecimiento académico.

Los objetivos específicos son:

- a) Identificar el dominio de herramientas digitales utilizadas en actividades académicas y profesionales.
- b) Evaluar el conocimiento, el uso y la frecuencia de aplicación de herramientas basadas en inteligencia artificial.
- c) Analizar la percepción y la utilidad atribuida a los sistemas ERP en el proceso formativo.

- d) Proponer acciones que fortalezcan el desarrollo de competencias digitales y tecnológicas en el plan de estudios.

Con base en lo anterior, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuál es el nivel actual de competencias digitales en los estudiantes de contaduría y administración de la FESC4?
2. ¿Qué conocimientos y usos reporta el estudiantado respecto a la inteligencia artificial?
3. ¿Qué percepción y utilidad atribuyen los estudiantes a los sistemas ERP en su formación profesional?
4. ¿Cuáles son las brechas formativas más relevantes y qué acciones pueden implementarse para fortalecer la competitividad profesional en la era digital?

La presente investigación contribuye a comprender de manera integral el nivel de preparación digital del estudiantado y ofrece insumos académicos para orientar la construcción de un modelo formativo actualizado, pertinente y alineado con las transformaciones tecnológicas contemporáneas.

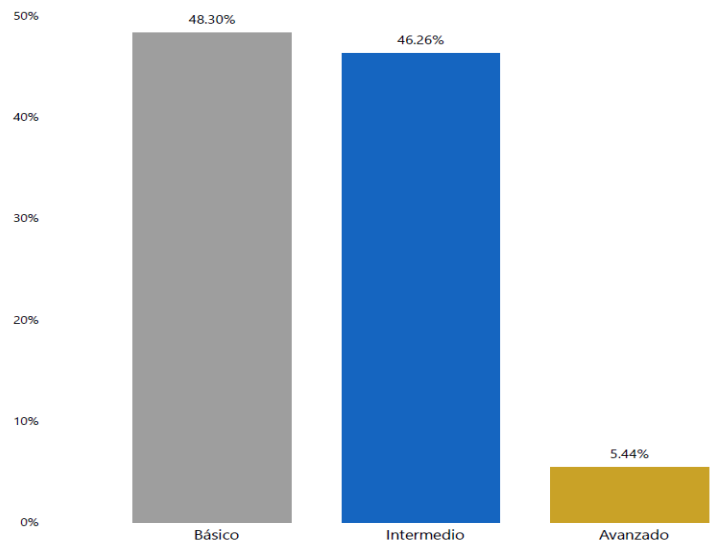
MARCO TEÓRICO

El concepto de competencias digitales ha evolucionado en paralelo con los procesos de transformación tecnológica que caracterizan a la sociedad contemporánea. A nivel internacional, la UNESCO define la alfabetización digital como la capacidad de acceder, evaluar, utilizar y crear información mediante tecnologías digitales, subrayando su papel como habilidad esencial para la educación superior y el desarrollo profesional (UNESCO, 2018). Bajo esta perspectiva, las competencias digitales no se limitan al dominio instrumental de herramientas, sino que integran habilidades cognitivas, comunicativas y socioemocionales necesarias para desempeñarse en entornos altamente digitalizados.

En el ámbito europeo, el marco DigComp 2.2 ha sido una referencia central para la definición y evaluación de competencias digitales. Este modelo organiza la competencia digital en cinco áreas: 1) alfabetización en información y datos, 2) comunicación y colaboración, 3) creación de contenido digital, 4) seguridad y 5) resolución de problemas, estableciendo niveles de dominio que permiten orientar políticas educativas, estrategias institucionales y procesos de evaluación (Vuorikari et al., 2022).

En México, la digitalización exige fortalecer las competencias tecnológicas en la formación contable y administrativa. No obstante, persisten brechas relevantes en el dominio digital del estudiantado. Como muestra la Figura 1, el 48.3% presenta un nivel intermedio, el 46.3% un nivel básico y solo el 5.4% alcanza un nivel avanzado.

Figura 1
Distribución porcentual del nivel de competencias digitales del estudiantado de la FESC4



Nota. Elaboración propia.

La evolución histórica del concepto de competencias digitales muestra un tránsito desde un enfoque restringido a habilidades técnicas hacia una comprensión integral que reconoce el papel estratégico de la tecnología en la toma de decisiones, la creación de conocimiento, la innovación y la resolución de problemas complejos (Rojas Peña y Delgado-Sánchez, 2024).

Inteligencia artificial y su aplicación en el ámbito contable-administrativo

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una de las tecnologías con mayor capacidad de transformación sobre los modelos de gestión contable y administrativa. De acuerdo con Escobar (2023), la IA ha modificado de forma profunda la manera en que se procesan datos, se automatizan tareas y se generan reportes financieros. Su impacto es especialmente visible en tres dimensiones:

Automatización de procesos: la IA permite ejecutar tareas repetitivas con mayor eficiencia, reduciendo errores humanos y liberando tiempo para actividades de análisis y decisión.

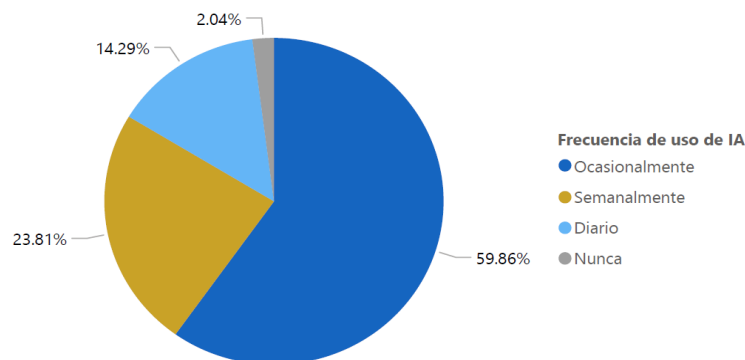
Análisis predictivo y apoyo a la toma de decisiones: los modelos de *machine learning* facilitan la detección de patrones y anomalías en información financiera, mejorando la calidad y oportunidad de las decisiones gerenciales.

Seguridad y trazabilidad de la información: herramientas basadas en IA fortalecen el control interno mediante la identificación temprana de fraudes, inconsistencias y riesgos cibernéticos.

La incorporación de herramientas de inteligencia artificial es frecuente entre el estudiantado de la FESC4. Como se observa en la Figura 2, el 59.86% utiliza IA ocasionalmente, el 23.81% semanalmente y el 14.29% diariamente, mientras que solo el 2.04% señala no utilizar este tipo de herramientas.

Figura 2

Frecuencia de uso de herramientas de inteligencia artificial en el estudiantado de la FESC4



Nota. Elaboración propia.

En el ámbito profesional, diversos estudios destacan que la IA está desplazando funciones operativas tradicionales del contador público y de la persona administradora, y exige nuevas competencias vinculadas al análisis financiero avanzado, la interpretación de resultados algorítmicos y el pensamiento crítico aplicado (Infante y Monsalve, 2022; Escobar Terán et al., 2023). En ese contexto, la IA no sustituye al profesional, pero sí redefine su rol hacia tareas de mayor valor agregado.

Alfabetización digital y brecha tecnológica en la educación superior

La alfabetización digital constituye un eje central para comprender las desigualdades tecnológicas que persisten en la educación superior. La OECD (2021) señala que la brecha digital no solo se expresa en el acceso desigual a dispositivos y conectividad, sino también en diferencias en el desarrollo de habilidades cognitivas, éticas y socioemocionales para el uso crítico de la tecnología.

En América Latina, esta brecha es especialmente visible en carreras económico-administrativas, donde el uso de tecnologías es intensivo en el ejercicio profesional, pero a menudo limitado en la formación universitaria. Rojas Peña y Delgado-Sánchez (2024) reportan que el 50% de estudiantes de contaduría considera insuficiente su formación tecnológica, y que el 70.6% de egresados no se siente preparado para responder a las exigencias digitales del mercado laboral.

Los datos de la FESC4 confirman esta tendencia. A pesar de que casi la totalidad del estudiantado reconoce la importancia de la formación digital (98 %), el nivel de dominio reportado es mayoritariamente intermedio, y el uso de herramientas avanzadas como software contable, *Power BI* o sistemas ERP continúa siendo reducido. Esta brecha afecta la empleabilidad y limita la capacidad de adaptación, la autonomía en el aprendizaje y el ejercicio del pensamiento crítico en contextos digitales.

La alfabetización digital debe entenderse, por tanto, como un componente estructural de la formación universitaria, que requiere programas curriculares progresivos, estrategias didácticas activas y evaluación sistemática del desarrollo de estas competencias.

Uso de sistemas ERP y su integración formativa en contaduría y administración

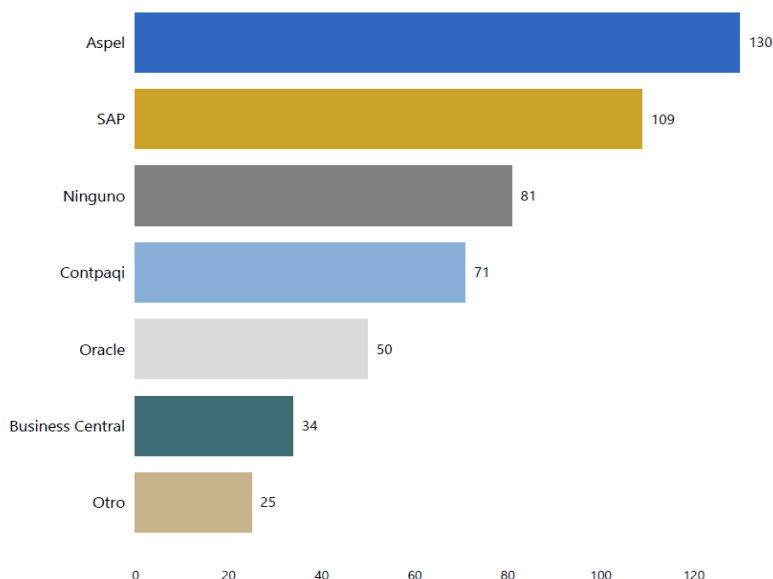
Los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) se han consolidado como herramientas clave para la gestión organizacional contemporánea, al integrar en una misma plataforma procesos de finanzas, inventarios, recursos humanos, compras y ventas. Su adopción posibilita una visión sistémica del negocio y favorece la toma de decisiones basada en datos.

En el ámbito académico, la incorporación de ERP en las experiencias formativas fortalece competencias relacionadas con la comprensión de procesos empresariales, el análisis de información y la automatización de tareas. No obstante, la literatura muestra que su integración en los planes de estudio es aún limitada y desigual entre instituciones (Andrade y Asín, 2019; Escobar Terán et al., 2023).

La incorporación de sistemas ERP en la formación universitaria representa una herramienta relevante para fortalecer competencias relacionadas con la gestión empresarial, el análisis de información y la automatización de procesos. En este contexto, la Figura 3 presenta la frecuencia de menciones de los sistemas ERP identificados por el estudiantado de la FESC4. Debido a que la pregunta permitió seleccionar más de una opción, los resultados representan menciones acumuladas y no estudiantes únicos.

Figura 3

ERP identificados por el estudiantado de la FESC4



Nota. Elaboración propia.

Como se observa en la Figura 3, Aspel y SAP fueron los sistemas ERP con mayor presencia entre las respuestas del estudiantado, seguidos por CONTPAQi, Oracle y Business Central. No obstante, un hallazgo relevante es que una proporción considerable de estudiantes señaló no haber utilizado ningún ERP, lo que evidencia una limitada exposición práctica a herramientas de gestión empresarial durante su formación académica.

Estos resultados permiten identificar una brecha entre las competencias tecnológicas demandadas por el entorno profesional y las experiencias formativas del estudiantado. A pesar de ello, la percepción positiva sobre la utilidad de los ERP en la formación profesional refleja interés por incorporar este tipo de herramientas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de contaduría y administración.

Estudios recientes destacan que el dominio de ERP es una competencia prioritaria para la inserción laboral en sectores financiero, industrial y de servicios, donde se espera que la persona egresada sea capaz de interactuar con sistemas integrados de información (Rojas Peña y Delgado-Sánchez, 2024). Desde esta perspectiva, la integración curricular de ERP es indispensable para reducir brechas tecnológicas y fortalecer la pertinencia formativa en contaduría y administración.

Estudios previos sobre competencias tecnológicas en estudiantes universitarios

La relación entre la formación universitaria y las demandas tecnológicas del mercado laboral ha sido ampliamente documentada en la literatura reciente. La revisión sistemática de Salvador y Alfonsín (2025) identifica tecnologías como automatización, *big data*, inteligencia artificial y *blockchain* como factores que están redefiniendo los perfiles profesionales en administración y contaduría. El estudio concluye que la formación universitaria continúa anclada en modelos predominantemente operativos, mientras que el mercado demanda perfiles estratégicos orientados al análisis de datos, la ciberseguridad y el manejo de software especializado.

En un estudio desarrollado en la Universidad del Quindío, Giraldo et al. (2021) identifican brechas superiores al 30% entre competencias declaradas y competencias requeridas en programas de administración de negocios y contaduría pública. De forma complementaria, Infante y Monsalve (2022) subrayan la necesidad de actualizar contenidos y metodologías para incorporar tecnologías emergentes, promover el pensamiento crítico y fortalecer habilidades investigativas.

En el contexto mexicano, documentos e informes vinculados a ANFECA señalan que la formación en tecnologías aplicadas es todavía heterogénea entre facultades y programas, y que la incorporación de competencias digitales suele depender de iniciativas aisladas de profesorado más que de políticas curriculares integrales. La evidencia empírica generada en la FESC4 confirma esta situación, al mostrar una adopción fragmentada de herramientas digitales y un peso considerable del autoaprendizaje, especialmente en el uso de IA y plataformas en la nube.

En conjunto, estos estudios coinciden en señalar una brecha persistente entre el modelo formativo vigente y las transformaciones tecnológicas del entorno profesional, lo que refuerza la pertinencia de diagnósticos contextualizados como el presente.

Modelo interpretativo de niveles de competencia digital

El diseño de un modelo interpretativo de niveles de competencia digital para la FESC4 se apoya en marcos conceptuales ampliamente reconocidos:

La UNESCO concibe las competencias digitales como un conjunto multidimensional de habilidades técnicas, cognitivas, éticas y socioemocionales necesarias para participar de forma activa y responsable en una sociedad digital (UNESCO, 2018).

DigComp 2.2 propone un marco estructurado de áreas y niveles que permite describir la competencia digital de la ciudadanía mediante tareas observables y criterios de desempeño (Vuorikari et al., 2022).

INTEF (España) desarrolla un marco de competencia digital que ha servido como referencia para la formación docente, ofreciendo niveles progresivos de dominio y descriptores claros para evaluación.

ANFECA ha señalado la importancia de articular tecnología, pensamiento crítico y sostenibilidad en la formación de las y los profesionales de contaduría y administración, enfatizando la necesidad de integrar competencias digitales como eje transversal de los planes de estudio.

La convergencia de estos marcos permite construir una base conceptual robusta para interpretar el nivel digital del estudiantado de la FESC4 con pertinencia académica, institucional y profesional.

Descripción de niveles: básico, intermedio, avanzado

A partir de los marcos internacionales y de los resultados empíricos de la FESC4, se proponen tres niveles de competencia digital:

Nivel básico

Corresponde a un dominio mayormente instrumental. La persona estudiante puede usar herramientas digitales para tareas simples, navegar en internet, utilizar paquetería ofimática y realizar actividades guiadas en plataformas educativas. La toma de decisiones es limitada y depende en gran medida de instrucciones externas.

Nivel intermedio

Implica una autonomía moderada en el uso de plataformas académicas, herramientas de comunicación y colaboración, software administrativo elemental y aplicaciones digitales para organización de información. La evidencia de la FESC4 muestra que este es el nivel predominante (48%), lo que indica una base funcional, pero aún insuficiente frente a las exigencias del entorno profesional.

Nivel avanzado

Se caracteriza por la capacidad de integrar tecnologías en procesos complejos y de tomar decisiones informadas a partir de datos. Incluye el uso de herramientas de análisis de datos (por ejemplo, *Power BI* o lenguajes de programación orientados a datos), el manejo de sistemas ERP, la aplicación de IA a problemas contables y administrativos, y el conocimiento de principios de ciberseguridad. En la FESC4, solo el 6% del estudiantado reporta encontrarse en este nivel, lo que evidencia un espacio importante de mejora formativa.

Pirámide interpretativa propuesta para la FESC4

A partir de los resultados del diagnóstico y de los referentes teóricos revisados, se propone una pirámide interpretativa de competencias digitales para el estudiantado de la FESC4. El modelo organiza las competencias en distintos niveles de complejidad y aplicación profesional, permitiendo visualizar la transición desde habilidades instrumentales básicas hasta capacidades estratégicas vinculadas con inteligencia artificial y análisis de datos.

Figura 4

Pirámide interpretativa de competencias digitales e IA propuesta para la FESC4



Nota. Elaboración propia.

La Figura representa una propuesta de progresión de competencias digitales para estudiantes de Contaduría y Administración, organizada desde habilidades instrumentales básicas hasta competencias estratégicas relacionadas con análisis de datos e inteligencia artificial aplicada.

En la base de la pirámide, se ubican las competencias instrumentales, relacionadas con el uso cotidiano de herramientas digitales y plataformas académicas. Este nivel comprende el manejo básico de procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones, así como el uso de aulas virtuales, correo institucional y búsqueda elemental de información en internet.

El segundo nivel corresponde a la gestión contable-administrativa, donde el estudiantado comienza a incorporar herramientas digitales orientadas al entorno profesional. En este estrato se incluyen competencias relacionadas con el uso funcional de software contable y administrativo, sistemas ERP y plataformas colaborativas en la nube. Asimismo, se integra el empleo inicial de inteligencia artificial como apoyo para actividades académicas, redacción de textos y resolución de tareas.

La Figura incorpora posteriormente una zona de “brecha digital”, entendida como el punto crítico de transición entre el uso operativo de herramientas tecnológicas y el desarrollo de competencias analíticas avanzadas. Esta brecha refleja las diferencias existentes en acceso, dominio técnico y capacidad de integración tecnológica entre el estudiantado.

En el nivel superior se ubican las competencias analíticas y estratégicas, asociadas con herramientas de inteligencia de negocios, análisis de datos y automatización de procesos. Este nivel contempla el uso de plataformas como *Power BI*, *Tableau* y *Python* para la visualización e interpretación de información orientada a la toma de decisiones.

Finalmente, en la cúspide de la pirámide se sitúan las competencias de innovación digital e inteligencia artificial aplicada. Este nivel incluye la utilización de modelos predictivos, IA generativa y herramientas como *ChatGPT*, *Copilot* y *Gemini* para resolver problemas específicos de contaduría y administración, considerando además criterios éticos, de ciberseguridad y protección de datos.

La pirámide propuesta cumple tres funciones principales:

- Diagnóstica, al permitir identificar el nivel de desarrollo digital del estudiantado.
- Formativa, al orientar la progresión esperada de competencias a lo largo del proceso educativo.
- Curricular, al servir como referencia para el diseño de estrategias didácticas, actualización docente e integración tecnológica en los planes de estudio.

METODOLOGÍA

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, debido a que este permite medir fenómenos educativos mediante técnicas estadísticas, proporcionando resultados objetivos y comparables. La investigación cuantitativa se caracteriza por el uso de instrumentos estructurados, la recolección estandarizada de datos y la posibilidad de analizar patrones a partir de variables numéricas, elementos desarrollados ampliamente por Hernández Sampieri et al. (2020) y Creswell (2014), quienes señalan que este enfoque es apropiado cuando se busca obtener descripciones precisas sobre características o comportamientos de grupos específicos.

El tipo de estudio fue descriptivo, cuyo propósito principal consiste en detallar comportamientos, percepciones y niveles de dominio en un fenómeno determinado sin manipular variables (Kerlinger y Lee, 2002). Esta perspectiva permitió identificar el grado de alfabetización digital, los patrones de uso de herramientas tecnológicas y la relación del estudiantado con la inteligencia artificial en un contexto académico.

El diseño de investigación fue transversal, ya que los datos se recolectaron en un solo momento temporal, lo cual posibilita obtener una “fotografía” del estado actual de las competencias digitales dentro de la población analizada. Creswell (2014) establece que los diseños transversales son útiles cuando se desea examinar condiciones presentes sin intervenir en el contexto ni modificar el comportamiento de las personas participantes.

Población y muestra

La población estuvo conformada por estudiantes inscritos en las Licenciaturas de Contaduría y Administración de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (FESC4). La muestra final se integró por 147 estudiantes, equivalente al total de personas que respondieron el instrumento durante el periodo de aplicación.

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, criterio común en estudios diagnósticos institucionales en los cuales se busca obtener datos de una población accesible de forma directa (Hernández Sampieri et al., 2020). La participación fue voluntaria, sin incentivos y sin restricción de semestre, lo que permitió incorporar diversidad formativa dentro del grupo estudiado.

Aunque este tipo de muestreo no permite generalizar los hallazgos a la totalidad del estudiantado, sí ofrece una aproximación válida y contextualizada al perfil digital de quienes participaron en el proceso.

Instrumento de recolección de datos

El instrumento utilizado fue un cuestionario estructurado diseñado en *Google Forms*, plataforma que facilita la accesibilidad, la captura automática y la tabulación inicial de datos. Este formato es ampliamente empleado en investigaciones educativas debido a su eficiencia, su facilidad de distribución y su compatibilidad con análisis estadístico básico (Creswell, 2014).

El cuestionario incluyó:

- Preguntas cerradas.
- Escalas tipo Likert.
- Categorías múltiples.
- Secciones temáticas basadas en marcos internacionales de competencia digital (UNESCO, DigComp, INTEF y ANFECA).

Las dimensiones evaluadas abarcaban: competencias digitales instrumentales y aplicadas, uso de inteligencia artificial, manejo de software contable y sistemas ERP, análisis de datos y percepción sobre la formación tecnológica impartida en la FESC4.

Antes de su aplicación, el cuestionario se revisó para asegurar claridad, coherencia interna y alineación con los objetivos del estudio, tal como recomiendan Hernández Sampieri et al. (2020) en el diseño de instrumentos estructurados.

Variables de estudio y categorías analíticas

Las variables derivan de marcos conceptuales de competencia digital:

- a) Competencias digitales (UNESCO, 2018; Vuorikari et al., 2022).
- b) Uso de inteligencia artificial.
- c) Manejo de sistemas ERP (SAP, Oracle, Business Central, ASPEL, CONTPAQi).
- d) Herramientas de análisis de datos (Power BI, Tableau, Python).
- e) Percepción de la brecha digital y necesidades formativas (OECD, 2021).

Procedimiento de aplicación y análisis estadístico

El proceso incluyó:

1. Diseño del cuestionario con base en literatura especializada.
2. Aplicación mediante difusión digital institucional.
3. Depuración y sistematización de datos exportados a hoja de cálculo.
4. Análisis descriptivo mediante frecuencias y porcentajes, técnica adecuada para estudios sin inferencia causal.

Consideraciones éticas y limitaciones metodológicas

La investigación cumplió principios éticos fundamentales basados en la UNESCO, la Declaración de Helsinki y normas institucionales de integridad académica:

- Voluntariedad: la participación fue libre e informada.
- Anonimato: no se recopilaban datos personales identificables.
- Confidencialidad: los resultados se emplearon únicamente con fines académicos.
- Respeto a la integridad: se garantizó que la información fuera tratada con rigor, sin alteraciones ni manipulación.

Entre las principales limitaciones metodológicas se identifican:

- El muestreo no probabilístico reduce la capacidad de generalización.
- El diseño transversal no permite observar cambios en el tiempo.
- La autopercepción puede generar variaciones en la exactitud de las respuestas.

Aun con estas limitaciones, el estudio ofrece evidencia sólida y pertinente para comprender el estado actual de las competencias digitales en la FESC4 y orientar recomendaciones curriculares.

RESULTADOS

Se presentan de manera estructurada con base en las categorías definidas en la metodología y en concordancia con los marcos teóricos revisados (UNESCO, 2018; Vuorikari et al., 2022; OECD, 2021). La información deriva del análisis de los 147 cuestionarios válidos aplicados al estudiantado de Contaduría y Administración de la FESC4, lo cual permite describir el nivel actual de alfabetización digital, el uso de herramientas tecnológicas y la apropiación de la inteligencia artificial en el ámbito académico.

Perfil sociodemográfico de los participantes

La muestra estuvo integrada por 147 estudiantes, provenientes de ambos programas académico-administrativos de la FESC4. La mayoría pertenece a los primeros cuatro semestres, lo cual es consistente con la estructura de matrícula de la Unidad Académica, donde los primeros niveles concentran un mayor número de estudiantes. Aunque el cuestionario no solicitó datos sensibles como género o edad para preservar el anonimato, se identificó una participación representativa entre cursos de formación básica, lo que resulta relevante para analizar competencias digitales en etapas tempranas del trayecto formativo.

La OECD (2021) señala que el nivel de dominio digital suele estar asociado con la exposición temprana a tecnologías, razón por la cual es importante contar con diagnósticos en etapas iniciales, dado que esto permite intervenir oportunamente en el fortalecimiento de habilidades digitales y mejorar la progresión académica.

Nivel de competencias digitales

Los resultados muestran que el 48 % del estudiantado presenta un nivel intermedio de competencias digitales, seguido de un 46 % en nivel básico y solo un 6 % en nivel avanzado. Esta distribución evidencia una concentración en niveles funcionales medios y un porcentaje limitado de estudiantes con competencias tecnológicas estratégicas.

Este patrón es coherente con estudios internacionales que advierten que la mayoría del estudiantado universitario posee un manejo operativo de herramientas digitales, pero no competencias complejas asociadas con análisis, integración tecnológica o resolución de problemas en entornos digitales (UNESCO, 2018; Vuorikari et al., 2022).

En el caso de la FESC4, el predominio del nivel intermedio sugiere que existe una base formativa suficiente para desarrollar habilidades digitales superiores, siempre que el currículo incorpore prácticas sistemáticas para fortalecer el uso crítico y especializado de la tecnología.

Conocimiento y uso de inteligencia artificial

El 98% del estudiantado ha escuchado hablar sobre inteligencia artificial y el 83.7% la utiliza con fines de autoaprendizaje o consulta, principalmente para buscar información, estudiar y resolver dudas conceptuales. Asimismo, el 56.5% indica emplearla en actividades académicas, especialmente en la organización de ideas, explicación de contenidos y revisión de redacciones.

Sin embargo, el uso especializado disminuye significativamente cuando se trata de actividades avanzadas. Solo el 39.5% la utiliza para redacción académica formal y el 14.3% para generación de código o programación. Esta tendencia es consistente con la literatura reciente, que señala que la adopción de IA en ambientes académicos suele iniciar en tareas de apoyo general, mientras que su uso técnico requiere capacitación adicional y alfabetización digital avanzada (Escobar, 2023; Infante y Monsalve, 2022).

Estos datos revelan que el estudiantado reconoce el potencial pedagógico de la IA, pero aún no la explora plenamente como herramienta especializada para análisis, procesamiento de datos o automatización, lo cual constituye un área de oportunidad para fortalecer las prácticas didácticas en los contenidos curriculares.

Uso y percepción de sistemas ERP

La integración de sistemas ERP en la educación superior representa un elemento relevante para la formación de perfiles contables y administrativos orientados a entornos digitales. Estas plataformas favorecen la automatización de procesos, la gestión de información y una aproximación más cercana a las dinámicas empresariales contemporáneas.

En este contexto, la Figura 3 muestra la frecuencia de menciones de los sistemas ERP identificados por el estudiantado de la FESC4. Debido a que la pregunta permitió seleccionar más de una opción, los resultados representan menciones acumuladas y no estudiantes únicos. Los hallazgos evidencian una mayor familiaridad con Aspel y SAP, seguidos por CONTPAQi, Oracle y Business Central. Asimismo, una proporción considerable del estudiantado señaló no haber

utilizado ningún ERP, lo que refleja una limitada exposición práctica a este tipo de herramientas durante su formación universitaria.

A pesar de ello, el 74.1% del estudiantado considera que aprender a utilizar sistemas ERP es muy útil para su formación profesional. Estos resultados evidencian una percepción favorable hacia las herramientas empresariales digitales, pero también la necesidad de fortalecer experiencias formativas orientadas al uso aplicado de sistemas ERP en escenarios académicos y profesionales reales (Andrade y Asín, 2019; Rojas Peña y Delgado-Sánchez, 2024).

Percepción sobre la formación digital y propuestas de mejora

La mayoría del estudiantado reconoce la importancia de la formación digital en el ámbito profesional contemporáneo. No obstante, los resultados indican que persisten áreas de mejora relacionadas con el uso de herramientas avanzadas, la incorporación de software especializado y la integración sistemática de tecnologías emergentes en el proceso formativo.

Las principales observaciones incluyen:

- Necesidad de mayor capacitación en herramientas de análisis de datos como Power BI y Tableau.
- Integración práctica de ERP en asignaturas profesionalizantes.
- Formación docente continua en alfabetización digital.
- Mayor acompañamiento en el uso ético y académico de inteligencia artificial.
- Inclusión de contenidos de ciberseguridad y manejo de datos sensibles.

Estas percepciones coinciden con estudios de la OECD (2021) y de UNESCO (2018), que señalan que la educación superior enfrenta el desafío de actualizar sus modelos formativos para responder a las demandas digitales del mercado laboral y reducir la brecha entre expectativas profesionales y competencias adquiridas en el aula.

Síntesis interpretativa según el modelo de niveles de competencia digital

Los resultados pueden ser interpretados según los tres niveles propuestos en el modelo interpretativo de competencia digital elaborado para la FESC4:

Nivel básico (46%)

El estudiantado demuestra habilidades instrumentales limitadas, uso elemental de plataformas, manejo básico de paquetería y escasa integración tecnológica.

Nivel intermedio (48%)

Predomina un manejo funcional de herramientas digitales, uso frecuente de IA para autoaprendizaje y conocimiento general de software administrativo. Este nivel representa la base ideal para transitar hacia competencias más complejas.

Nivel avanzado (6%)

Solo una minoría integra tecnologías de análisis de datos, automatización, programación o ERP. Este grupo coincide con los perfiles descritos por DigComp como usuarios estratégicos capaces de aplicar la tecnología de manera autónoma y crítica (Vuorikari et al., 2022).

En conjunto, los resultados muestran que el estudiantado tiene potencial formativo para fortalecer competencias superiores, siempre que el currículo institucional incorpore actividades prácticas, estrategias de alfabetización digital y experiencias tecnológicas progresivas.

DISCUSIÓN

Revelan que la mayoría del estudiantado de la FESC4 se ubica en un nivel intermedio de competencias digitales (48%), seguido de un grupo considerable en nivel básico (46%). Esta tendencia coincide con lo expuesto por UNESCO (2018) y por el marco DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022), los cuales señalan que, en la educación superior, las habilidades digitales suelen concentrarse en niveles operativos más que estratégicos. La baja proporción de estudiantes en el nivel avanzado (6%) también guarda relación con investigaciones de Rojas Peña y Delgado-Sánchez (2024), quienes identifican una brecha persistente entre el dominio tecnológico general y la aplicación profesional de herramientas digitales especializadas.

En cuanto al uso de inteligencia artificial, los resultados muestran una adopción predominantemente orientada a la búsqueda de información y autoaprendizaje (83.7%). Esta tendencia refleja lo documentado por Escobar (2023), quien señala que las primeras aproximaciones del estudiantado hacia la IA tienden a enfocarse en actividades de consulta antes

que en tareas especializadas como análisis de datos o programación. Del mismo modo, el uso limitado de IA para redacción académica o generación de código concuerda con lo reportado por Infante y Monsalve (2022), quienes enfatizan que el dominio avanzado de IA requiere procesos formativos más estructurados y acompañamiento docente.

Respecto a los sistemas ERP, la prevalencia de Aspel y SAP como plataformas más conocidas se alinea con la literatura nacional, en la cual se reconoce que dichos sistemas son los más utilizados por empresas mexicanas e instituciones educativas (Andrade y Asín, 2019). Asimismo, el alto porcentaje de estudiantes que considera indispensable aprender ERP (74.1%) coincide con estudios que subrayan su valor para la empleabilidad (Rojas Peña y Delgado-Sánchez, 2024).

Análisis de la brecha digital formativa en la FESC4

El análisis de los datos evidencia una brecha digital formativa compuesta por tres dimensiones: competencias instrumentales insuficientes en un porcentaje importante del estudiantado, uso limitado de herramientas tecnológicas avanzadas e integración curricular parcial de tecnologías emergentes como IA, *Power BI* o *Python*.

Esta brecha coincide con la caracterización realizada por la OECD (2021), la cual señala que, incluso en contextos universitarios, la alfabetización digital no se desarrolla de manera homogénea, generando desigualdades en la capacidad del estudiantado para desempeñarse en entornos académicos y profesionales.

En la FESC4, la brecha se expresa particularmente en el tránsito entre el nivel intermedio y el nivel avanzado. Mientras que el estudiantado utiliza herramientas básicas de manera frecuente, su experiencia con ERP, análisis de datos o IA aplicada es reducida. Esto sugiere que la oferta institucional debe fortalecer estrategias de enseñanza orientadas a la práctica con herramientas profesionales y a la integración de tecnologías de análisis y automatización dentro del currículo.

Implicaciones académicas del modelo interpretativo

El modelo interpretativo de niveles de competencia digital propuesto para la FESC4 ofrece un marco conceptual útil para orientar el desarrollo formativo, dado que clasifica el dominio tecnológico en tres niveles progresivos: básico, intermedio y avanzado. Este tipo de modelación es consistente con la estructura del marco DigComp y con los lineamientos de la UNESCO (2018),

que recomiendan establecer rutas de adquisición de competencias para garantizar progresión y coherencia curricular.

Los resultados muestran que la mayoría del estudiantado se encuentra en el nivel intermedio, lo cual implica que la estrategia académica debe centrarse en:

- Consolidar competencias instrumentales en el nivel básico.
- Impulsar el uso especializado de herramientas digitales para quienes se encuentran en nivel intermedio.
- Generar experiencias de aprendizaje orientadas al análisis, la automatización y la innovación tecnológica para fomentar el nivel avanzado.

Una implicación adicional es la necesidad de formación docente continua, ya que la literatura señala que la competencia digital del profesorado es un elemento decisivo para el desarrollo tecnológico del estudiantado (UNESCO, 2018). Fortalecer estas capacidades, permitirá que el modelo interpretativo se convierta en una herramienta práctica dentro del aula.

Perspectivas para la formación universitaria y la docencia digital

El avance acelerado de las tecnologías, especialmente la inteligencia artificial y los sistemas de análisis de datos, demanda una actualización permanente de la formación universitaria. La evidencia del estudio sugiere que la FESC4 cuenta con condiciones favorables para evolucionar hacia un modelo educativo que integre prácticas digitales de manera más sistemática y estratégica.

Las tendencias internacionales indican que las instituciones deben promover el desarrollo de habilidades digitales avanzadas, pensamiento crítico, alfabetización en datos y ética tecnológica para responder a los desafíos contemporáneos (OECD, 2021; UNESCO, 2018). Esto implica:

- Integrar ERP y herramientas de análisis en asignaturas clave.
- Incorporar IA como recurso académico, profesional y metodológico.
- Fomentar proyectos interdisciplinarios basados en datos.
- Desarrollar contenidos de ciberseguridad y ética digital.
- Promover la docencia asistida por tecnologías emergentes.

Estas iniciativas permitirían al estudiantado transitar hacia perfiles profesionales más competitivos alineados con las demandas del mercado laboral digital.

Limitaciones y líneas futuras de investigación

El estudio presenta limitaciones propias de su diseño. El muestreo no probabilístico reduce la posibilidad de generalización a toda la población estudiantil, mientras que el diseño transversal no permite analizar cambios en el tiempo ni establecer relaciones causales. Asimismo, el uso de autopercepción puede generar sesgos derivados de la subjetividad del estudiantado.

A pesar de estas limitaciones, el estudio aporta evidencia valiosa para comprender el estado actual de las competencias digitales en la FESC4. Futuras investigaciones podrían profundizar en:

- Estudios longitudinales que analicen la evolución de competencias digitales.
- Evaluaciones prácticas mediante ejercicios o simulaciones en ERP.
- Análisis comparativos con otras instituciones de educación superior.
- Estudios experimentales sobre el impacto de la integración de IA en el aprendizaje.
- Evaluación de la competencia digital docente como variable explicativa.

Este conjunto de análisis ampliaría la comprensión del fenómeno y permitiría diseñar estrategias formativas más sólidas y efectivas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Muestran que el estudiantado de la FESC4 posee un nivel de competencias digitales predominantemente intermedio (48%), seguido de un 46% en nivel básico y solo un 6% en nivel avanzado. Esta distribución confirma una brecha entre habilidades instrumentales y competencias tecnológicas estratégicas, lo cual coincide con investigaciones previas sobre alfabetización digital en educación superior (UNESCO, 2018; Vuorikari et al., 2022).

El conocimiento de inteligencia artificial es alto (98%), sin embargo, su uso especializado es limitado. La mayoría emplea la IA para autoaprendizaje y consulta, mientras que un porcentaje reducido la utiliza en tareas avanzadas como redacción académica formal o programación. Esta tendencia coincide con lo documentado por Escobar (2023) e Infante y Monsalve (2022), quienes destacan que la integración plena de IA requiere acompañamiento pedagógico y formación estructural.

En cuanto a los sistemas ERP, el estudiantado reconoce su relevancia profesional (74.1% considera indispensable aprenderlos), aunque su conocimiento práctico es reducido y se concentra en plataformas como Aspel y SAP. Este comportamiento refleja el rezago entre la demanda del mercado laboral y las experiencias prácticas ofrecidas por los planes de estudio, tal como han señalado Andrade y Asín (2019) y Rojas Peña y Delgado-Sánchez (2024).

En conjunto, los hallazgos revelan que la FESC4 cuenta con una base sólida para transitar hacia niveles superiores de competencia digital, pero requiere fortalecer su integración curricular, su práctica tecnológica y su alfabetización digital institucional.

Propuestas curriculares para integrar IA y ERP en la formación contable-administrativa

El análisis de los resultados evidencia la necesidad de actualizar e integrar tecnologías emergentes en la estructura curricular de Contaduría y Administración. En este sentido, se plantean las siguientes propuestas:

a) Integración curricular progresiva de inteligencia artificial

- Incluir contenidos introductorios sobre inteligencia artificial y su uso ético en el ámbito académico.
- Incorporar actividades prácticas donde el estudiantado utilice IA para análisis, estructuración de información, toma de decisiones y automatización de tareas.
- Desarrollar lineamientos académicos para el uso responsable de herramientas como ChatGPT, Copilot y Gemini, en concordancia con las recomendaciones de UNESCO (2023).

b) Incorporación formal de sistemas ERP en asignaturas profesionalizantes

- Integrar prácticas obligatorias con sistemas ERP como SAP, Oracle, Business Central y Contpaqi.
- Diseñar simuladores contables y administrativos que reproduzcan flujos reales de procesos empresariales.
- Actualizar programas de estudio de costos, auditoría y finanzas para vincularlos con operaciones dentro de ERP.

c) Inclusión estratégica de herramientas de inteligencia de negocios (BI)

Además de IA y ERP, es necesario fortalecer el dominio de herramientas de análisis y visualización de datos, fundamentales para la toma de decisiones en entornos contables y administrativos. Se propone:

- Introducir módulos prácticos de Power BI, orientados a la creación de tableros ejecutivos, análisis de tendencias y visualización avanzada.
- Incorporar el uso de *Tableau* como plataforma especializada para análisis visual y exploración interactiva de grandes volúmenes de datos.
- Integrar Python como lenguaje base para análisis estadístico, automatización y construcción de modelos predictivos.
- Desarrollar proyectos integradores donde el estudiantado combine datos financieros y administrativos utilizando BI, IA e ERP para generar reportes y propuestas de mejora.

Estas acciones permitirían al estudiantado desarrollar un perfil profesional acorde con las demandas actuales del mercado laboral, el cual requiere dominio de herramientas robustas de análisis e interpretación de datos, así como competencias digitales avanzadas para operar en entornos tecnológicos complejos.

Estrategias institucionales y docentes para fortalecer competencias digitales

La transición hacia un ecosistema formativo tecnológicamente robusto requiere la articulación de esfuerzos institucionales y docentes. Se sugieren las siguientes estrategias:

a) Formación docente continua

- Implementar programas de capacitación en IA, ERP, análisis de datos y herramientas de inteligencia de negocios.
- Implementar certificaciones parciales por competencias, organizadas en módulos breves que acrediten el dominio docente en herramientas tecnológicas y prácticas de enseñanza digital.
- Impulsar metodologías de enseñanza que integren recursos digitales con propósito pedagógico, orientadas a mejorar el análisis, la colaboración y la autonomía estudiantil.

b) Estrategias institucionales de alfabetización digital

- Desarrollar un plan transversal de competencias digitales para toda la unidad académica.
- Crear rutas de aprendizaje basadas en niveles: básico, intermedio y avanzado.

- Establecer un centro de apoyo tecnológico para estudiantes.

c) Fomento del aprendizaje basado en proyectos

- Integrar proyectos multidisciplinarios donde el estudiantado aplique IA, ERP y análisis de datos.
- Articular experiencias con empresas para prácticas profesionales tecnológicas.

Estas estrategias coinciden con las recomendaciones de UNESCO (2018) para reducir la brecha digital y fortalecer ecosistemas educativos innovadores.

Proyección hacia un modelo sustentable de alfabetización digital universitaria

Para consolidar una alfabetización digital sustentable en la FESC4, se requiere un enfoque integral que articule competencias tecnológicas, pensamiento crítico, ética digital e innovación. Se propone:

- Construir un modelo institucional de alfabetización digital inspirado en DigComp, DigCompEdu y el marco UNESCO.
- Incorporar principios de sostenibilidad tecnológica, que favorezcan el uso responsable, ético y estratégico de los recursos digitales.
- Impulsar la cultura de actualización continua mediante certificaciones, talleres y diplomados.
- Establecer evaluaciones periódicas de competencias digitales para medir avances e identificar brechas.
- Promover la investigación aplicada en IA, análisis de datos y educación digital con participación estudiantil.

Este modelo permitiría que la FESC4 transite hacia una formación tecnológicamente pertinente, inclusiva y orientada al desarrollo profesional sostenible.

REFERENCIAS

- Andrade, N. E. y Asín, E. (2019). *Formación contable con herramientas digitales*. Memorias del Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Hidalgo.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (4ª ed.). SAGE Publications.

- Escobar, D. S. (2023). *El impacto de las nuevas tecnologías de información en la formación profesional del contador*. XLIV Simposio Nacional de Profesores de Práctica Profesional. Universidad Nacional de Córdoba.
- Escobar, H., Mendoza, E., Cedeño, B. y Calero, M. (2023). Transformación digital y habilidades del profesional de administración de empresas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales e Humanidades*, 4(2), 100–114.
- Giraldo, M. C., Ceballos, O. I. y Mejía, M. C. (2021). *Brechas entre competencias profesionales y laborales*. *Dictamen Libre*, 28, 15–31.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2020). *Metodología de la investigación* (7ª ed.). McGraw-Hill.
- Infante, L. A. y Monsalve, M. A. (2022). *Las nuevas tendencias tecnológicas y su injerencia en la formación profesional del contador público*. *Revista Colombiana de Contabilidad*, 10(20), 1–22. <https://doi.org/10.56241/asf.v10n20.256>
- Kerlinger, F. N. y Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento* (4ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- OECD. (2021). *OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with artificial intelligence, blockchain and robots*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>
- Rojas Peña, O. D., y Delgado-Sánchez, V. P. (2024). *Análisis de las competencias tecnológicas en los programas de Contaduría Pública en Colombia: Implicaciones para el desarrollo sostenible*. *Reflexiones Contables*, 7(1), 44–59.
- Salvador, Y. D. y Alfonsín, I. E. (2025). *Impacto de la tecnología en la formación de competencias en administración y contaduría pública: Una revisión sistemática sobre brechas educativas y demandas del mercado laboral*. En *La formación de los estudiantes de Contabilidad y Administración de la ANFECA* (pp. 205–221). Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- UNESCO Institute for Statistics (UIS). (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2*. UNESCO Institute for Statistics. <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- Vuorikari, R., Kluzer, S. y Pujol, L. (2022). DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>

RESUMEN

Este trabajo presenta un análisis de la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en las instituciones de educación superior, así como la responsabilidad y los desafíos éticos que tiene, con el rápido avance de la IA, esta debe facilitar a los estudiantes a aprender, de manera que puedan competir en un mercado laboral que está en constante evolución. El objetivo de este trabajo es, conocer las opiniones de un grupo de alumnos sobre el uso de la IA, los principios éticos en los estudiantes universitarios, y si sus docentes utilizan alguna herramienta en las cátedras que dan en la División Académica de Ciencia Económico Administrativa (DACEA).

El método utilizado es un estudio cuantitativo de tipo descriptivo, se realizaron 50 entrevistas a los alumnos de esta división académica y se complementó a través de revisiones teóricas de revistas y artículos científicos publicados en los últimos años que hablan sobre el tema de la IA y sus implicaciones éticas.

En conclusión, los estudiantes consideran que el uso de la IA, les ayuda en su aprendizaje y no es un reemplazo del mismo, es fundamental la sinergia entre la IA y los principios éticos, pero que la mayoría de sus maestros no la han utilizado en sus clases. Se propone sensibilizar a los estudiantes, con capacitaciones sobre el uso adecuado y ético de todas las herramientas tecnológicas, regulando las prácticas para evitar exceso y distorsiones en su aplicación, con el fin de que los alumnos no pierdan sus principios y dignidad.

PALABRAS CLAVE: inteligencia artificial, ética, aprendizaje, integridad académica, DACEA.

INTRODUCCIÓN

⁹ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. mestanolv@hotmail.com

¹⁰ Universidad Mundo Maya. joseangelcastro0203@gmail.com

Quien no ha hecho una consulta en Google, le ha preguntado a Siri, ChatGPT, Alexa, o ha disfrutado películas en las diferentes plataformas como Netflix, además de escuchar música en los diferentes formatos como Spotify y muchas más herramientas tecnológicas, son temas que a diario y con mayor frecuencia hablamos, el auge de la inteligencia artificial (IA). Históricamente, se ha hablado de la IA la cual se origina en 1936, Alan Turing sentó las bases de la computación moderna con la publicación de su artículo: *On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem* (Turing, 1936).

La forma de enseñanza aprendizaje ha cambiado en los alumnos y la forma de enseñar de los docentes. Cada aspecto del aprendizaje o cualquier otra característica de la inteligencia pueden, en principio, ser descritos de un modo tan preciso que se puede construir una máquina capaz de simularlos” (McCarthy et al., 1955).

La evolución de la tecnología, hasta llegar a la IA, han mejorado las que hay. Estos avances no solo mejoraron las aplicaciones existentes, sino que también abrieron nuevas posibilidades en la interacción entre el humano y la máquina (Goodfellow, et al., 2016).

Muchas veces fue blanco de críticas al ser abordada por la neurociencia o la psicología educativa, despertando estas inquietudes en algunos críticos: ¿cuál es el papel apropiado de la IA en la educación? (Cukurova, et al., 2019). La IA, es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano (Rouhiainen 2018).

La IA es señalada como “El ritmo acelerado del cambio tecnológico ha generado una brecha crítica en las habilidades, dejando obsoletos los modelos tradicionales de capacitación corporativa” (Tanupriya, et al., 2026).

Es importante destacar que estas innovaciones prometen no solo aumentar la eficiencia en los sistemas educativos, sino también democratizar el acceso al conocimiento. La IA ha cambiado nuestro entorno como sociedad, en el ámbito económico y en lo educativo. A inicios de este siglo XXI hay un rápido desarrollo y utilización de las inteligencias artificiales, también han surgido preocupaciones sobre su uso indebido, como el plagio automatizado o la pérdida de habilidades críticas (Mhlanga, 2023).

Para mitigar los riesgos asociados con el uso de la IA, como los sesgos algorítmicos, la opacidad en la toma de decisiones y las implicaciones en la privacidad de los datos, al tiempo que maximizan los beneficios que estas tecnologías ofrecen para la eficiencia operativa y la innovación empresarial (Moreno y Balcázar, 2023).

El 65% de las universidades de los estados unidos de América apoyan el aprendizaje asistido por la IA y aprendizaje automático, estos sistemas proporcionan una valiosa ayuda a los profesores de las mejores escuelas, facilitando y mejorando el aprendizaje de diversas maneras. Por ejemplo, las estimaciones indican que la IA en la educación en los Estados Unidos aumentó un 47.5% entre los años 2017 y 2021 (Kuleto et al., 2021).

Este artículo analiza cómo se está aplicando la IA en las universidades y en los diferentes niveles educativos, conocer los beneficios que aporta, la ética académica entre los estudiantes y maestros, y los nuevos desafíos futuros.

La IA tiene el potencial de liberar a los docentes de tareas repetitivas para que puedan centrarse en su labor más importante: acompañar el proceso de aprendizaje humano (Luckin, 2016). Las herramientas basadas en IA están transformando la educación superior, ofreciendo soluciones innovadoras para mejorar la enseñanza, el aprendizaje y la experiencia del estudiante (Vera, 2023). La transparencia en la toma de decisiones automatizadas, es otro desafío ético de gran relevancia (Aden, 2025). La innovación digital es una herramienta estratégica en las organizaciones (Erazo y De la A-Muñoz, 2023).

Las computadoras han transformado cada faceta de nuestra cultura, especialmente la comunicación, el transporte, las finanzas, la ciencia y la economía. Sin embargo, su impacto no se ha sentido de forma generalizada en la educación debido a la falta de hardware, capacitación docente y software sofisticado (Woolf, 2008).

Las computadoras e Internet son indispensables en la vida moderna. Los entornos digitales cada vez más útiles y los avances tecnológicos han transformado los modelos de adquisición de conocimiento. Los estudios sobre el desarrollo del aprendizaje en línea han aportado valiosas perspectivas (Wang et al., 2017).

En el Consenso de Beijing, sobre la inteligencia artificial y la educación (UNESCO, 2019), destacaron la importancia de integrar la IA en el ámbito educativo que acelere la consecución de

un sistema educativo abierto y equitativo. Esto podría ser posible gracias al carácter flexible que presenta la herramienta de IA que facilita la personalización del aprendizaje a partir de la consideración de las características de los/as estudiantes (Hutchins, 2017).

La IA es un aliado clave en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación; además, la consideran como una herramienta para garantizar el logro de competencias en los estudiantes (Castrillón et al., 2020; Goldstein y Papert, 1977).

Las universidades deben replantearse en sus métodos de enseñanzas y crear entorno favorable en la utilización de estas herramientas tecnológicas.

La IA no es un agente autónomo capaz de pensar o sentir; es una herramienta sofisticada que produce resultados basados en procesos numéricos y estadísticos (Tegmark, 2018). La IA debemos de verla como una oportunidad para facilitarnos el aprendizaje, la docencia y en todos los campos laborales asegurando que todos seamos beneficiados al uso de las herramientas tecnológica. La IA es una tecnología de rápido avance con el potencial de enriquecer enormemente y transformar radicalmente muchos aspectos de la sociedad actual. Además de generar gran entusiasmo, expectación y esperanza, el rápido desarrollo y la amplia implementación de las tecnologías de IA también plantean preocupaciones éticas, temores, riesgos y peligros potenciales (Smith y Smith, 2023).

METODOLOGÍA

Esta investigación se llevó a cabo mediante el método de estudio cuantitativo de tipo descriptivo, se realizaron 50 entrevistas a los alumnos de esta división académica. Para comprender y profundizar en el fenómeno investigado a través de las preguntas abiertas del cuestionario (Guerrero-Bejarano, 2016). Además, se complementó a través de revisiones teóricas de revistas y artículos científicos publicados en los últimos años que hablan sobre el tema de la inteligencia artificial y sus implicaciones éticas en la educación.

Para la realización de este trabajo, se les preguntaron a 50 estudiantes de la División Académica de Ciencias Económico Administrativa (DACEA), especialmente de la licenciatura en administración y la de contabilidad, se le hicieron 15 preguntas divididas en tres sesiones, uno si tienen conocimiento sobre la IA, dos sobre el uso de la IA, la sesión tres sobre la percepción y

ética del uso de la IA, cabe destacar que esta investigación es de carácter exploratorio. En anexo 1, se muestra el instrumento utilizado para recabar la información de interés en esta investigación.

RESULTADOS

Tabla 1

Resultados sobre el uso de la IA, de alumnos de Contabilidad y Administración

Hombres	23
Mujeres	27
Contabilidad	18
Administración	32
¿Has escuchado hablar sobre inteligencia artificial (IA)?	
Si	50
No	0
¿Qué herramientas de IA conoces?	
ChatGPT	50
Copilot	15
Gemini (antes Bard)	8
Notion IA	2
Jasper	38
Otras	0
¿Has utilizado alguna herramienta de IA?	
Si	50
No	0
¿Con qué frecuencia la usas?	
Diariamente	45
Varias veces a la semana	5
Una vez por semana	0
Ocasionalmente	0
¿Con qué finalidad utilizas herramientas de IA?	
Redacción de trabajos o ensayos	20
Generación de ideas o lluvia de ideas	2
Solución de problemas contables/financieros	6
Análisis de datos	2
Traducciones	8
Apoyo en tareas administrativas o de gestión	12
Para aprender conceptos difíciles	0
¿Consideras útil la IA en tu formación académica?	
Si	50
No	0
¿Crees que el uso de IA representa una forma de hacer trampa?	
Si	46
No	4
¿Tus profesores han utilizado la IA en clase?	
Si	18
No	32
¿Te gustaría recibir formación sobre el uso responsable de IA en tu carrera?	
Si	50
No	0

Nota. Elaboración propia.

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

De acuerdo con la metodología utilizada en este trabajo, a partir de la información recabada, y mostrada en la Tabla 1, los datos muestran que el 54% de los entrevistados son mujeres y el 64% estudia la carrera de Administración y el resto estudian Contabilidad, el 100% de los estudiantes han escuchado hablar de la IA y de los 50 estudiantes encuestados, afirman conocer y haber utilizado por lo menos una herramienta de IA, por ejemplo, la aplicación ChatGpt; y solo dos alumnos contestaron que conocen y han utilizado Notion AI.

En cuanto a la frecuencia de usar una herramienta, 45 estudiantes la utilizan diariamente, del cual 20 realizan la actividad con la IA de redacción de trabajos o ensayos.

Asimismo, la percepción de los estudiantes considera útil la IA en su formación académica, lo que les facilita la comprensión de ciertos conceptos, como: el aprendizaje. Sin embargo, la mayor preocupación es, que 46 alumnos consideran que el uso de IA representa una forma de hacer trampa y solo cuatro contestaron que, si se utiliza de manera correcta, es buena opción.

De igual manera, en lo que se refiere a los maestros que utilizan la IA en sus clases, el 64% contestó que no han utilizado ninguna herramienta de la IA en sus clases de Contabilidad y Administración y el resto de los encuestados, contestaron que sí; asimismo, de los 50 alumnos que participaron en esta investigación, todos dijeron que les gustaría recibir formación, capacitación y clases especiales sobre el uso responsable y ético de la IA en sus carreras, para que su aprendizaje se le facilite.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados que mostró el cuestionario y de la literatura revisada sobre el uso de la IA, cambió la forma de enseñanza en todos los niveles educativos y en especial en la institución de educación superior. En las dos carreras mencionadas, es importante conocer y motivar a los estudiantes y los docentes sobre el uso de las herramientas de la IA, donde las opiniones y la percepción de los alumnos de las licenciaturas de Contabilidad y Administración de la DACEA, sobre el uso de la Inteligencia Artificial de parte de ellos y de sus maestros, es esencial para el aprendizaje y no es un reemplazo del mismo, además, la sinergia entre la IA y los principios éticos de los estudiantes y docentes (Tabla 1). En ese sentido, al utilizar la IA de la manera adecuada y ética, les abrirá oportunidades en el ámbito laboral, con calidad y efectividad, así como la capacidad de enfrentar los retos y mejorar el desarrollo de sus competencias ante la evolución y los cambios tecnológico en el uso estas herramientas que constantemente hay revolucionando la educación.

Por último, si se utiliza la IA correctamente en la enseñanza-aprendizaje, permitirá que los alumnos desarrollen las competencias necesarias y que las plasmen como experiencia profesional, además servirán como base para la preparación en el ámbito tecnológico y la preparación muy requerida y solicitada en el campo laboral actual. La IA no es un agente autónomo, sino un sujeto paciente, una herramienta bajo nuestra dirección; la IA no hace, nosotros hacemos usándola (Russell y Norvig, 2020). Por último, la universidad debe de fomentar en sus maestros y estudiantes en el uso consciente y en especial ético de la IA, cuestionando sus resultados y creando un pensamiento crítico en su utilización en todos los campos de la educación.

PROPUESTAS

Con los resultados encontrados en este trabajo, se propone permitir el desarrollo y la adopción de la IA en los estudiantes y docentes de la DACEA, también sensibilizarlos con capacitaciones sobre el uso adecuado y ético de todas las herramientas tecnológicas, asegurando el acompañamiento pedagógico, así como regulando las prácticas para evitar exceso y distorsiones en su aplicación, con el fin de que los alumnos no pierdan sus principios y dignidad. También se recomienda que se innove en la educación donde se involucre la investigación en la IA, y la planeación de estos recursos para preparar a los futuros contadores y administradores, para que la comunidad académica, puedan utilizar de la manera correcta y en cualquier momento las herramientas que proporciona la IA, garantizando que su impacto sea positivo para los alumnos y los docentes de la DACEA.

Anexo 1

Cuestionario: Uso de la Inteligencia Artificial en Estudiantes de Contabilidad y Administración, (DACEA), Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Datos generales:

1. Edad: _____
2. Sexo: _____
Masculino _____
Femenino _____
Otro _____
3. Carrera: _____
Contabilidad _____
Administración _____
4. Semestre que cursa actualmente: _____

Sesión 1. Conocimiento sobre IA

5. ¿Has escuchado hablar sobre inteligencia artificial (IA)?

Sí _____

No _____

6. ¿Qué entiendes por inteligencia artificial? (respuesta abierta)

7. ¿Qué herramientas de IA conoces? (marca todas las que apliquen)

ChatGPT _____

Copilot _____

Gemini (antes Bard) _____

Notion AI _____

Jasper _____

Otras: _____

Ninguna

Sesión 2. Uso de herramientas de IA

8. ¿Has utilizado alguna herramienta de IA?

Sí _____

No _____

9. Si tu respuesta anterior fue sí, ¿con qué frecuencia la usas?

Diariamente _____

Varias veces a la semana _____

Una vez por semana _____

Ocasionalmente _____

Solo la he probado _____

10. ¿Con qué finalidad utilizas herramientas de IA? (marca todas las que apliquen)

Redacción de trabajos o ensayos _____

Generación de ideas o lluvia de ideas _____

Solución de problemas contables/financieros _____

Análisis de datos _____

Traducciones _____

Apoyo en tareas administrativas o de gestión _____

Para aprender conceptos difíciles _____

Otra: _____

Sesión 3. Percepción y ética del uso

11. ¿Consideras útil la IA en tu formación académica?

Sí _____

No _____

No estoy seguro/a _____

12. ¿Crees que el uso de IA representa una forma de hacer trampa?

Sí _____

No _____

Depende del uso que se le dé _____

13. ¿Tus profesores han utilizado la IA en clase?

Sí, _____

No lo han mencionado _____

14. ¿Te gustaría recibir formación sobre el uso responsable de IA en tu carrera?

Sí _____

No _____

Tal vez _____

REFERENCIAS

- Aden. (2025). Ética en la inteligencia artificial empresarial. Business Magazine. <https://www.aden.org/business-magazine/etica-en-la-inteligencia-artificial-empresarial/>
- Castrillón, O. D., Sarache, W. y Ruiz-Herrera, S. (2020). Predicción del rendimiento académico mediante técnicas de inteligencia artificial. *Formación Universitaria*, 13(1), 93-102. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000100093>
- Cukurova, M., Kent, C. y Luckin, R. (2019). Inteligencia Artificial y datos multimodales al servicio de la toma de decisiones humanas: Un estudio de caso sobre tutoría de debates. *Revista Británica de Tecnología Educativa*, 50(6), 3032-3046. <https://doi.org/10.1111/bjet.12829>
- Erazo, J. y De la A-Muñoz, S. (2023). Auditoría del futuro, la prospectiva y la inteligencia artificial para anticipar riesgos en las organizaciones. Novasinerгия. *Revista Digital de Ciencia, Ingeniería y Tecnología*, 6(1), 105-119. <https://novasinerгия.unach.edu.ec/index.php/novasinerгия/article/view/384>
- Goodfellow, I., Bengio, Y. y Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.
- Guerrero-Bejarano, M. A. (2016). La investigación cualitativa. *INNOVA Research Journal*, 1(2), 1-9. <https://doi.org/10.33890/innova.v1.n2.2016.7>
- Hutchins D. (2017). Como la inteligencia artificial está impulsando la personalización en la educación superior. <https://edtechmagazine.com/higher/article/2017/11/ai-boosts-personalized-learning-higher-education>
- Kuleto, V., Milena, I., Mihail, D., Marko, R., Oliva, M., Dan, P. y Larisa, M. (2021). Explorando las oportunidades y los desafíos de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático en las instituciones de educación superior. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/18/10424>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. y Forcier, L. B. (2016). Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. Pearson Education.
- McCarthy, J., Marvin, M., Nathaniel R. y Claude S., (1955). La propuesta para el proyecto de investigación de verano de Dartmouth sobre inteligencia artificial, archivo en Dartmouth College.

- Mhlanga, D. (2023). Open AI in Education, the Responsible and Ethical Use of ChatGPT Towards Lifelong Learning. SSRN. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4354422.
- Moreno, E. G. y Balcázar, M. D. C. S. (2023). Efectos de la aplicación de la inteligencia artificial en la contabilidad y la toma de decisiones. *Gestión*, 1(1). <https://revistap.ejeutap.edu.co/index.php/Gestion/article/view/71>
- Rouhiainen, L. (2018). Inteligencia artificial. 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro. Barcelona: Alienta Editorial.
- Russell, S. J. y Norvig, P. (2010). Inteligencia artificial: un enfoque moderno (3rd ed.). Prentice Hall.
- Smith, P. y Smith L. (2023). La inteligencia artificial de esta temporada: ¿es la IA actual realmente tan diferente de la IA del pasado? Algunas reflexiones y pensamientos. <https://link.springer.com/article/10.1007/s43681-023-00388-0>
- Tanupriya C., Mohit, Y. y Narayanage J. D. (2026). Ecosistemas de aprendizaje adaptativo: plataformas en la nube con IA para la mejora de las habilidades de los empleados. <https://www.igi-global.com/chapter/adaptive-learning-ecosystems/402667>
- Tegmark, M. (2018) Vida 3.0. Que significa ser humano en la era de la inteligencia artificial. España, Barcelona: Taurus. *Mediaciones Sociales*. ISSN-e: 1989-0494 <http://dx.doi.org/10.5209/meso.72668>
- Turing, A. (1936). On computable numbers, with an application to the entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society*, 2(42), pp. 230-265. <https://doi.org/10.1112/plms/s2-42.1.230>
- UNESCO. (2019). Consenso de Beijing. Sobre la inteligencia artificial y la educación. UNESCO. <https://bit.ly/3ik0Fel>
- Vera, F. (2023). Integración de la inteligencia artificial en la educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar Electronic Journal*, 18. <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>
- Wang, H. C. y Lin L. (2017). Construcción de un sistema de tutoría afectiva para el diseño y la evaluación del aprendizaje de cursos. <https://doi.org/10.1177/0735633117699955>
- Woolf, B. P. (2008). Creación de tutores interactivos inteligentes y estrategias centradas en el estudiante para revolucionar el aprendizaje electrónico. Editorial: Kaufmann. https://www.researchgate.net/publication/232322117_Building_Intelligent_Interactive_Tutors_Student-Centered_Strategies_for_Revolutionizing_E-Learning

GESTIÓN EMPRESARIAL EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: OPORTUNIDADES, RIESGOS Y SU IMPACTO FUNCIONAL

*Levit Emmanuel de los Santos Colorado*¹¹

*Rodolfo Jiménez León*¹²

RESUMEN

El crecimiento explosivo de la tecnología y la globalización ha impulsado la adopción de nuevas herramientas administrativas como la inteligencia artificial (IA). En términos de procesos empresariales, la IA es un facilitador estratégico para la organización que permite la eficiencia y la toma de decisiones mediante sistemas de *big data*, aprendizaje automático y aprendizaje profundo. Para evaluar su aplicación en una organización, es importante comprender sus usos, beneficios y limitaciones. El estudio adoptó un diseño cualitativo, descriptivo y exploratorio y se llevó a cabo mediante la revisión de documentos para proporcionar un método cualitativo, descriptivo y exploratorio respaldado por la revisión documental. Se muestrearon deliberadamente diecinueve fuentes documentales mediante un muestreo intencional de artículos científicos, revisiones sistemáticas y blogs especializados. Los datos se recopilaron en una guía de análisis con gráficos para apoyar su presentación, así como se organizaron según temas bajo la gestión y aplicación de IA y se categorizaron según áreas de funciones de gestión y aplicaciones de IA. Posteriormente, los datos fueron analizados con MAXQDA, lo que permitió identificar patrones, tendencias y significados. Los resultados indican que la IA ya está presente en recursos humanos, ventas, marketing, finanzas, operaciones y gestión. En cuanto a los recursos humanos, automatiza el reclutamiento, reduce costos y facilita la oferta de capacitación personalizada, lo que permite la precisión en la segmentación, el análisis del comportamiento del cliente y las interacciones automatizadas en ventas y marketing. Además, mejora la puntuación de crédito en el ámbito financiero mediante el análisis de datos; incluso, si la IA puede hacer que las empresas sean más eficientes y precisas, su impacto debe estar respaldado por la ética, la gobernanza tecnológica y la mejora del capital humano y digital.

¹¹ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. levit.delossantos@ujat.mx

¹² Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. rodolfo.jimenez@ujat.mx

PALABRAS CLAVE: inteligencia artificial, administración empresarial, toma de decisiones, gestión del talento humano, transformación digital.

INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos explora el surgimiento de tendencias en tres fuerzas impulsoras (interacción, información y computación) y tres fuerzas de apoyo (negocios de tecnología, ciberseguridad y confianza; modernización central), permiten el mejor desarrollo en actividades profesionales, impulsando la adopción de tecnologías que permitan a las empresas desplegar eficientemente sus operaciones y procesos, la integración de tecnología acorde a su accesibilidad y disponibilidad en el sector en que se la empresa se desarrolle le ayudara a ser más eficientes (Deloitte Insight, 2025).

En el desarrollo tecnológico actual, destaca la inteligencia artificial (IA), siendo el hilo conductor de todas las tendencias de acuerdo a su influencia a nivel mundial en la última década, su uso en la administración empresarial se ha ido incrementando gradualmente desde la automatización de procesos, hasta la gestión empresarial, por lo que se han realizado diversos estudios en el uso y aplicación en las empresas, tecnología que de acuerdo a sus características y desarrollo en disciplinas científicas derivadas de esta, van desde el almacenamiento y manejo de grandes volúmenes de datos (Big Data), generación de aprendizajes autónomos (Maching Learning), empleo de redes neuronales artificiales a niveles jerárquicos (Deep-learning).

Teniendo como desafío investigar sistemáticamente el actual uso de la IA en la administración de empresarial, por lo que se diseña una investigación documental orientada a identificar los usos, retos y oportunidades aplicada a la administración empresarial.

METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló con un enfoque cualitativo, un alcance descriptivo-exploratorio y un diseño documental. Este enfoque permitió examinar, sistematizar e interpretar fuentes académicas y especializadas sobre la aplicación de la inteligencia artificial en la administración empresarial. La investigación se orientó a identificar principales áreas funcionales en las que se integra la IA, así como sus beneficios, riesgos, desafíos éticos e implicaciones estratégicas para la gestión organizacional.

El análisis documental se consideró pertinente, dado que el objeto de estudio se centra en la revisión crítica de la literatura científica, trabajos académicos, informes especializados y fuentes de divulgación técnica sobre inteligencia artificial y administración empresarial. Desde esta perspectiva, el estudio no buscó medir variables, sino reconocer patrones discursivos, tendencias temáticas y categorías emergentes en torno al uso de la IA en funciones administrativas, como recursos humanos, ventas, marketing, finanzas, operaciones y toma de decisiones gerenciales.

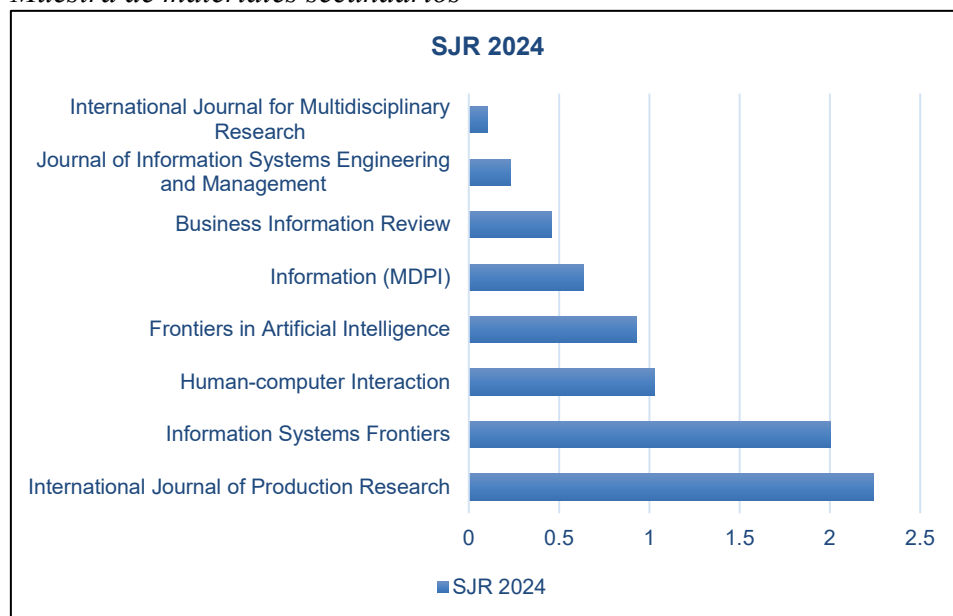
CORPUS DOCUMENTAL

El corpus de análisis estuvo conformado por 19 documentos seleccionados mediante muestreo intensional. La selección respondió a criterios de pertinencia temática, actualidad, relación con la administración empresarial y aportación al debate sobre la inteligencia artificial aplicada a la gestión. Se incluyeron artículos científicos, revisiones de la literatura, trabajos académicos latinoamericanos, informes especializados y *blogs* técnicos, con el propósito de integrar una visión amplia del fenómeno estudiado.

Para fortalecer la calidad del corpus, se consideraron indicadores editoriales como la indexación, el cuartil, el SJR, el H-Index y el área de conocimiento de las revistas fuentes (Imagen 1 y 2), cuando estos datos estaban disponibles. Las revistas no indexadas fueron incorporadas únicamente cuando aportaban información relevante para comprender aplicaciones prácticas, herramientas emergentes o tendencias recientes de la IA en el ámbito empresarial.

Figura 1

Muestra de materiales secundarios

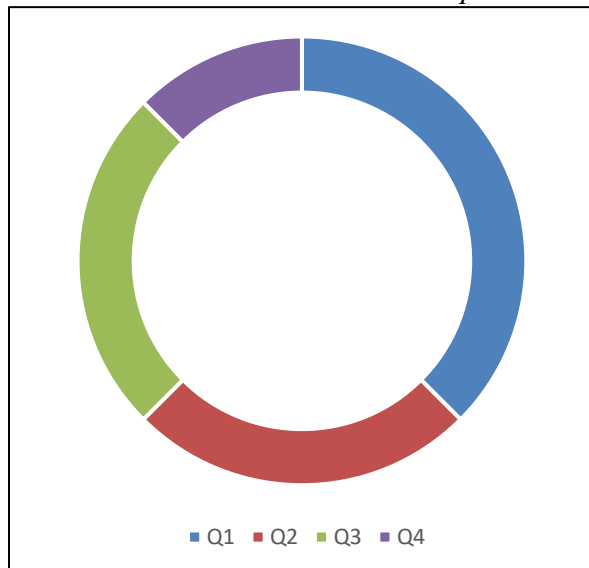


Nota. Elaboración propia.

Las revistas que presentan valores de SJR, H-Index y cuartil, corresponden a títulos indexados oficialmente en Scimago Journal y Country Rank, lo que garantiza la validez de sus métricas dentro del sistema de clasificación de revistas científicas basado en Scopus. Las revistas marcadas como “no indexada” no aparecen registradas en Scimago; esto es común en publicaciones emergentes, institucionales, de ámbito local o con procesos de indexación aún en desarrollo. En estos casos, los datos de impacto y cuartil no son aplicables; algunas revistas no indexadas pertenecen a plataformas de libre acceso o editoriales independientes, lo que explica la ausencia de indicadores formales. La Tabla 2, muestra criterios de normalización académica, manteniendo coherencia interna en la presentación de métricas editoriales y áreas de conocimiento.

Figura 2

Distribución de revistas indexadas por cuartil



Nota. Elaboración propia.

La Figura anterior, muestra la proporción de revistas clasificadas en Q1, Q2, Q3 y Q4 dentro del conjunto analizado, se observa una mayor presencia de revistas Q1, seguida por Q2 y Q3, mientras que Q4 representa la menor proporción.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Se incluyeron documentos publicados principalmente entre 2022 y 2025 de acceso abierto, relacionados con inteligencia artificial, administración empresarial, gestión del talento humano,

toma de decisiones, marketing, ventas, finanzas, operaciones, transformación digital y responsabilidad ética. También se incorporaron fuentes que abordaran herramientas concretas de IA aplicadas a los procesos administrativos o gerenciales.

Se excluyeron documentos sin relación directa con la administración empresarial, textos duplicados, fuentes sin datos mínimos de autoría o fecha y materiales cuyo contenido no aportara elementos analíticos sobre beneficios, riesgos, aplicaciones o tendencias de la IA en la gestión organizacional.

INSTRUMENTO

Como instrumento, se diseñó una guía de análisis documental compuesta por preguntas abiertas orientadas a la lectura crítica de las fuentes. La guía permitió registrar información sobre el área funcional abordada, tipo de herramienta de IA mencionada, propósito de uso, beneficios identificados, riesgos o limitaciones, implicaciones éticas y tendencias futuras.

Las preguntas orientadoras fueron las siguientes:

- ¿Qué área funcional de la administración aborda el documento?
- ¿Qué herramientas o aplicaciones de inteligencia artificial se mencionan y con qué propósito?
- ¿Qué beneficios y riesgos se identifican en la implementación de IA en la gestión empresarial?
- ¿Qué aportes teóricos o empíricos realiza el autor sobre la ética y la responsabilidad social en el uso de la IA?
- ¿Qué perspectivas futuras o tendencias se proponen respecto a la digitalización administrativa?

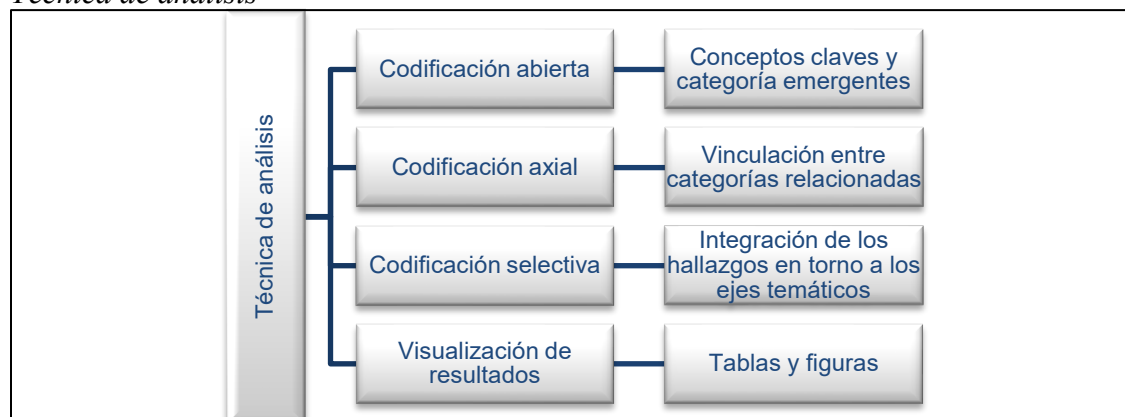
PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS

El análisis se realizó en cuatro fases. En la primera fase, se llevó a cabo la identificación y depuración de las fuentes documentales, verificando su pertinencia temática y datos editoriales básicos. En la segunda fase, se efectuó una lectura analítica de cada documento, registrando información relevante en la guía de análisis documental. En la tercera fase, se realizó la codificación temática con apoyo del software MAXQDA, mediante categorías iniciales vinculadas

a la funciones administrativas y categorías emergentes derivadas del contenido de los textos (Figura 3).

Figura 3

Técnica de análisis



Nota. Elaboración propia.

Las matrices de concurrencia generadas en MAXQDA permitió sintetizar los patrones discursivos; permitiendo organizar, comparar y representar gráficamente los hallazgos sobre como la inteligencia artificial está transformando las prácticas administrativas.

Las categorías iniciales fueron: Automatización de procesos, toma de decisiones, gestión del talento humano, marketing y ventas, finanzas, operaciones, innovación, experiencia del cliente, ética y gobernanza tecnológica. Posteriormente, mediante codificación abierta, axial y selectiva, se agruparon los hallazgos en ejes interpretativos que permitieron identificar patrones, relaciones y tendencias sobre el impacto funcional de la IA en la administración empresarial.

Finalmente, los resultados se organizaron en Tablas, Figuras y matrices de concurrencia, con el propósito de representar visualmente las principales aplicaciones, beneficios y riesgos de la IA. Este procedimiento permitió construir una interpretación integrada sobre el papel de la inteligencia artificial como herramienta estratégica para la eficiencia operativa, la toma de decisiones y la transformación de las funciones administrativas.

ANTECEDENTES

La influencia actual del uso de la Inteligencia Artificial en el ser humano moderno ha despertado el interés de diversos investigadores que destacan las bondades de esta tecnología en las aplicaciones profesionales, siendo en la administración una de las áreas donde ha sido analizada

por diversos autores (contreras y olaya, 2024; Bentham y Beleño, 2023; Espinoza García, 2024; Reynoso, 2025), Para Clavijo-Cáceres et al. (2024) y Escobar, (2023) han ahondado aún más realizando revisiones sistemáticas acerca del tema en cuestión, otros como Calderón Cruz et al. (2024); Chávez, (2024); Conde et al., (2024) y Reynoso, (2025) han evaluado el uso en la enseñanzas de la administración, con la finalidad de contribuir en la potencialización de las capacidades de los futuros administradores, que les permita ejercer sus profesiones con una alta competitividad. Los estudios realizados sirven como un fundamento teórico para analizar el uso de los avances tecnológicos en la administración de negocios, las oportunidades desafíos y limitaciones que los profesionales en administración podrían tener al momento de utilizar estas nuevas herramientas en el marco de las seis fuerzas de la tecnología de la información (Deloitte Insight, 2025).

RESULTADOS

La elevada competitividad laboral en la actualidad derivado de la compleja interconectividad mundial en el contexto de la globalización requiere el análisis de la aplicación de herramientas modernas como lo es la IA, que en la administración de negocios genera diversidad de oportunidades que permiten eficientar procesos y procedimientos, tales usos en esta disciplina van relacionados con las diferentes áreas de una empresa, las cuales pueden estar definidas en la estructura organizacional o implícitas en las funciones empresariales, áreas como las de Recursos Humanos que requieren la contratación y capacitación del personal realizando una redefinición de roles de los encargado de estas áreas al automatizar tareas administrativas, eliminando sesgos en los procesos de contratación y promoción de personal, ayudando a la generación de programas personalizados de capacitación y desarrollo, ayudar a abordar los problemas de diversidad e inclusión, gestión de datos, analizando currículos de manera más precisa y análisis de redes sociales que permiten la mejor selección de candidatos, estas son algunas de las funciones que en esta área destacan autores como Acevedo-Torres, (2024); Vera-Salavarría y Pico Bazurto, (2024) y Madanchian et al., (2023).

En la literatura reciente sobre gestión del talento humano, las aplicaciones de IA se concentran en procesos de reclutamiento, selección, capacitación, evaluación del desempeño y retención del personal. Entre las herramientas más relevantes se encuentran el filtrado automatizado de candidatos, el análisis automático de currículums mediante procesamiento de

lenguaje natural, las entrevistas en video con análisis facial y los *chatbots* para la atención de consultas en tiempo real (Madanchian et al., 2023).

Algunos programas de inteligencia artificial que pueden contribuir con estas tareas al momento son; HireVue, Textio Leana AI y Workday. Así mismo, el uso de IA que permite la vinculación de candidatos con puestos vacantes con neurociencia o para mejorar la búsqueda de candidatos con el uso de la IA para búsquedas basados en habilidades y diversidad, algunos de estos programas son *Pymetrics* y *SeekOut*.

Algunas otras áreas de las empresas que tienen la oportunidad de mejorar a través del uso de la inteligencia artificial es el área de ventas, en donde se pueden realizar procesos como optimización de flujos de trabajo de ventas y como extractor de información de llamadas de clientes, así mismo se puede usar programas para examinar montañas de datos para identificar con precisión que clientes están listos para realizar las compras, o plataformas conversacionales que sirven para atención a clientes o detección de clientes potenciales, algunas plataformas ayudan a las ventas creando secuencias efectivas de correos electrónicos, así mismo se pueden optimizar y refinar el equipo de ventas con el uso de herramientas de IA extrayendo información a través del análisis de llamadas y demostraciones de ventas, de acuerdo con (Madanchian et al., 2023) algunas de estas herramientas de ventas son; ScreenApp, 6Sence, intercom, Outreach.io.

Asimismo, la atención a clientes o marketing, con el uso de herramientas como los asistentes virtuales o *chatbots* permiten recopilar, interpretar y analizar información mediante flujos de trabajo automatizados o ser utilizada para la innovación de nuevos productos, a segmentar la audiencia como lo consideran (Escobar, 2023; Pérez, 2024).

Las funciones sustanciales relacionadas con la toma de decisiones basados en predicciones y pronósticos a través de herramientas de inteligencia artificial que reducen los errores dan datos más precisos del comportamiento de las tendencias de las demandas de los productos o comportamientos del mercado de acuerdo con (Rangel et al., 2024).

Dentro de las funciones sustanciales de los Administradores está el gestionar los recursos necesarios para el funcionamiento de las empresas, de esta manera la integración de la gerencia con la IA es una alternativa para una mejor toma de decisiones a través de los análisis avanzados de datos reduciendo el tiempo de generación de los resultados que permiten una toma de decisiones más expedita y precisa así lo infiere (Silva et al., 2024). Algunas de las aplicaciones que cumplen

con estas características que ayudan a las gerencias administrativas a tomar las mejores decisiones son; DataRobot, Aera Decision Intelligence, IBM Watson Studio y Decision Engine AI (de insight7) (Where to Find the Best AI-Powered Decision Tools for Smarter Business Strategy, 2025).

Las otras funciones sustanciales de la administración son las tomas de decisiones sobre la gestión de los recursos financieros de las organizaciones, funciones que pueden optimizarse también a través de herramientas brindadas por la IA, por ejemplo, en caso durante la aprobación de un crédito, la IA puede analizar una amplia cantidad de datos como los ingresos, los gastos, el historial crediticio etc. Con estos datos pueden tomarse decisiones más precisas y rápidas para aprobar el crédito, esto de acuerdo con autores como (Rangel et al., 2024), algunas de las aplicaciones que pueden ser utilizadas por las empresas son; Oddo, Globant, SAP, Uflow. Mismas que servirán a los administradores para realizar análisis de información masiva más precisos y veloces.

Tabla 1

Aplicaciones estratégicas y beneficios de la inteligencia artificial en la gestión empresarial

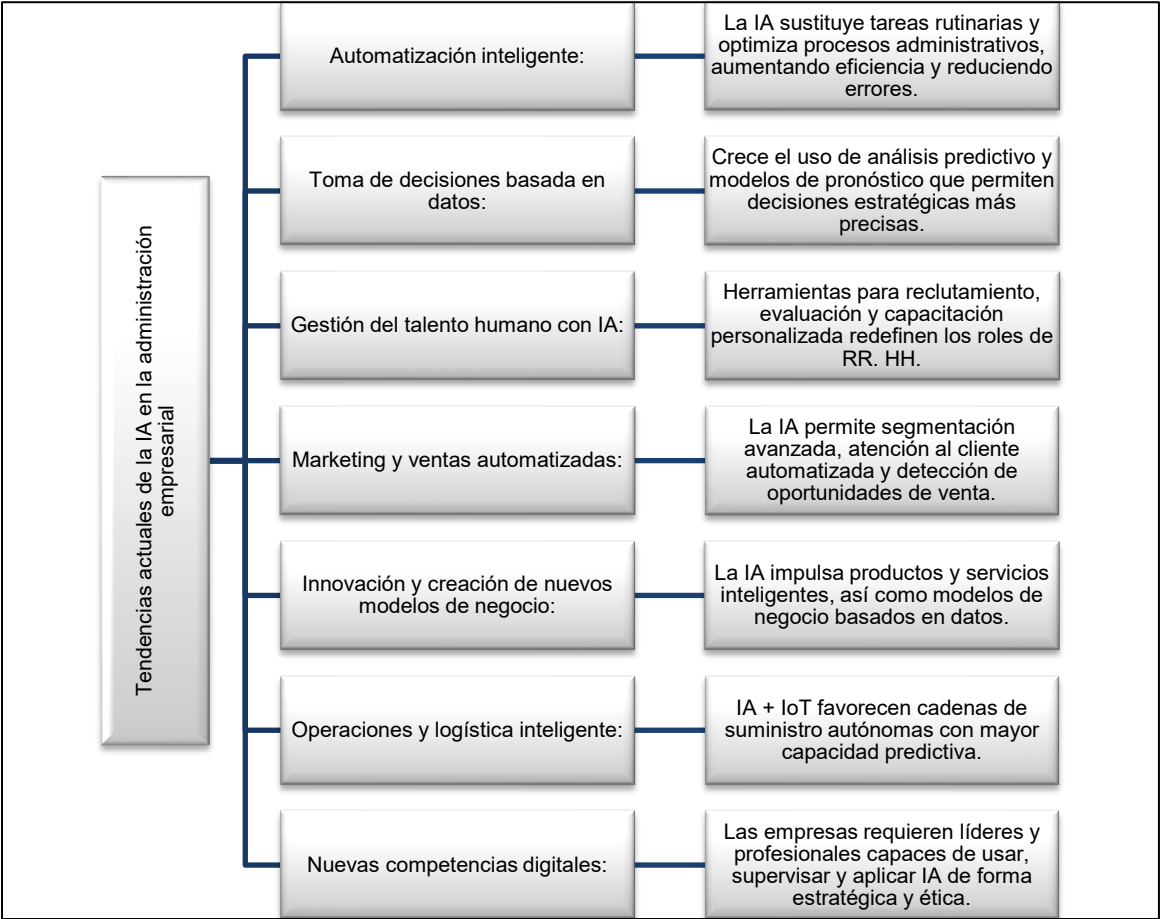
Área de aplicación	Capacidades y beneficios de la IA	Citación
Automatización y optimización del flujo de trabajo.	Automatiza tareas repetitivas, reduce el error humano, aumenta la velocidad y la precisión, y reduce los costes.	Enholm et al., (2022); Zuo (2024); Rabhi et al., (2025); Mohammed-Abdula (2025)
Toma de decisiones y análisis	Proporciona análisis predictivos, información en tiempo real y recomendaciones basadas en datos para una mejor toma de decisiones estratégicas.	Yaşar, (2024); Drakul, (2025); Hasan-Chowdhury (2024); Jackson et al., (2024); Kumar y Shrivastava (2025); Rabhi et al., (2025)
Experiencia del cliente	Permite interacciones personalizadas, chatbots y marketing dirigido, mejorando la satisfacción y la fidelización.	Tuli (2025); Enholm et al., (2022); Le Dinh et al., (2025); Setia-Putra et al., (2024); Rabhi et al., (2025)
Cadena de suministro y operaciones	Optimiza el inventario, la logística y la previsión de la demanda, aumentando la resiliencia y reduciendo el desperdicio.	Drakul, (2025); Asim et al., (2025); Jackson et al., (2024); Radhakrishnan et al., (2025); Rabhi et al., (2025)
Innovación y nuevos modelos de negocio	Identifica oportunidades de mercado, apoya el desarrollo de nuevos productos/servicios y fomenta la innovación en el modelo de negocio.	Drakul, (2025); Asim et al., (2025); Jackson et al., (2024); Radhakrishnan et al., (2025); Rabhi et al., (2025)
Beneficios específicos para las PYMES	Aumenta la productividad, apoya el crecimiento sostenible y permite la optimización de recursos incluso con presupuestos limitados.	Le Dinh et al., (2025)
Gestión del talento y nuevas capacidades	La IA demanda perfiles capaces de interpretar datos, supervisar algoritmos y tomar decisiones éticas.	Sarián-González et al., (2025)

Nota. Elaboración propia. La Tabla presenta las principales áreas de aplicación de la Inteligencia Artificial y sus beneficios estratégicos en la gestión empresarial.

“La IA eventualmente seguirá un camino similar, volviéndose tan omnipresente que será parte de la subestructura invisible de todo lo que hacemos, y eventualmente no si quiera sabremos que está ahí” (Raskovich, 2025, p. 5). Las empresas experimentaran procesos más inteligentes, más rápidos e intuitivos basados en algoritmos, desarrollando crecimiento empresarial y personal, al tiempo que se adapta al entorno y se mantiene a lo largo del tiempo.

Las tendencias que se ha documentado, son fuerzas que impulsan la interacción, la información y la computación, que sustentan la innovación y el crecimiento (Figura 4).

Figura 4
Tendencias actuales de la IA en la administración empresarial



Nota. Elaboración propia.

La Figura anterior, sintetiza las principales tendencias de la IA en la administración empresarial, derivadas del análisis documental realizado. Resume cómo la IA transforma procesos administrativos, innovación empresarial, operaciones basadas en IA + IoT y el desarrollo de nuevas competencias digitales necesarias para su adopción estratégica.

Hacia la parte superior se encuentra la categoría relacionada con la gestión del talento humano y la automatización del trabajo, destacando el empleo de sistemas inteligentes para optimizar procesos administrativos, reclutamiento, capacitación personalizada y redefinición de funciones dentro de las organizaciones.

En el segundo nivel, se ubican categorías a la toma de decisiones gerenciales, donde la IA facilita análisis predictivos, reducción de errores humanos y acceso a datos más precisos mediante herramientas avanzadas como *Big Data*, *Machine learning* y sistemas de decisión automatizados.

Nuestro esquema incorporar la categoría “Áreas de aplicación”, que engloba aplicaciones en recursos humanos, atención al cliente, marketing, ventas, finanzas y operaciones, evidenciando el alcance transversal de la IA en las funciones administrativas.

Además, se incluyen categorías relacionadas con ventajas estratégicas, como la mejora en la eficiencia operativa, la optimización de recursos, la innovación en modelos de negocios y el fortalecimiento de la competitividad empresarial.

En conjunto, la Figura 4 resume la forma en que la IA transforma los procesos de gestión y la toma de decisiones en las empresas, mostrando una estructura conceptual que sintetiza las tendencias, beneficios y ámbitos funcionales identificados en los documentos analizados.

DISCUSIÓN

La IA debe implementarse bajo principios de transparencia, equidad, no discriminación y responsabilidad social. Se enfatiza que, los algoritmos utilizados para la selección de personal, evaluación del desempeño y segmentación de clientes puede reducir sesgos si no se supervisan adecuadamente. Asimismo, se destaca la necesidad de comprender la IA como un instrumento que redistribuye funciones y redefine los roles gerenciales, exigiendo marcos éticos actualizados y políticas internas de gobernanza tecnológica.

En el plano empírico, las herramientas presentadas en el documento facilitan los procesos para rapidez y precisión, pero cabe aclarar que los desafíos éticos se identifican, tales como: la privacidad y manejo responsable de los datos, equidad en la toma de decisiones automatizadas, impacto laboral ante la automatización, supervisión humana obligatoria ante posibles errores algorítmicos.

Con ello, se exige una cultura organizacional ética capaz de equilibrar eficiencia con justicia organizacional y responsabilidad social. De este modo, se aporta al debate actual sobre la integración de la IA en la administración sin comprometer valores humanos fundamentales ni bienestar de colaboradores y usuarios.

La literatura en torno a la IA en el área administrativa presenta un crecimiento significativo en el número de estudios, artículos y revisiones de la literatura académica sobre IA, sus aplicaciones, implicaciones éticas y su impacto en diversas industrias; por lo que se identifican dimensiones relevantes, tales como: automatización y optimización del flujo de trabajo, toma de decisiones y análisis, experiencia del cliente, cadena de suministro y operaciones, innovación y nuevos modelos de negocio, beneficios específicos para las PYMES.

CONCLUSIONES

A partir del análisis documental pudimos observar y concluir que la IA se ha convertido cada vez más en un concepto estratégico con el potencial de cambiar fundamentalmente las operaciones operativas, tácticas y estratégicas de las organizaciones en la gestión empresarial. De los estudios revisados, se pudo concluir que la IA no solo facilita la automatización de los procesos de trabajo rutinarios, sino que también potencia las capacidades de las empresas en el análisis para crear ventajas competitivas sostenibles en entornos de alta volatilidad y competitividad global.

En ese sentido, incluyendo recursos humanos, ventas, marketing, finanzas y gestión, la integración de la IA, resulta en una mejora de procesos como sistemas de análisis predictivo, algoritmos de aprendizaje automático, redes neuronales y herramientas conversacionales dedicadas. Estas tecnologías se traducen directamente en una mejor toma de decisiones, menos errores humanos, servicios personalizados y una gestión de operaciones más rápida. Y en línea con estos hallazgos: la IA reemplaza roles no solo en la realización del trabajo, sino también en la transformación de aquellos con los que servimos, especialmente cuando se trata de la gestión del talento: aquellos que encuentran equidad, precisión y entrada de datos en el sistema.

Además, hasta cierto punto, la implementación de la IA puede llevar a un fuerte progreso en la toma de decisiones estratégicas a través de una mejor previsión de las tendencias del mercado, el comportamiento del consumidor y la demanda. Herramientas como *Aera Decision Intelligence*, *IBM Watson Studio* o *DataRobot* muestran cómo los gerentes pueden obtener acceso inmediato a información importante, reduciendo la incertidumbre y haciendo a las empresas competitivas en

mercados dinámicos. Otra contribución del estudio son los desafíos éticos y de responsabilidad social, como señalan muchos autores; incluyen la transparencia algorítmica, la mitigación de sesgos, la protección de datos personales y la evitación de prácticas discriminatorias en procesos automatizados.

La investigación muestra que la adopción responsable de la IA implica no solo legislación y una cultura ética, sino también una formación continua de los profesionales de la gestión. Basado en datos hasta octubre de 2025, concluimos que la tendencia más relevante es que la IA deja de verse solo como una herramienta tecnológica y comienza a funcionar como un sistema de apoyo estratégico para la administración empresarial. Su valor no está únicamente en automatizar, sino en permitir que las organizaciones tomen decisiones más rápidas, informadas y sostenibles.

En el contexto latinoamericano, subrayamos tres grandes líneas de oportunidad: eficiencia operativa, gestión sostenible y responsabilidad social empresarial. Sin embargo, también advierte desafíos importantes: infraestructura tecnológica insuficiente, desigualdad en el acceso, privacidad de datos y necesidad de gobernanza ética.

Las tendencias actuales de la inteligencia artificial en la administración empresarial muestran una transición hacia modelos de gestión basados en datos, automatización inteligente, sostenibilidad y responsabilidad social. La IA permite optimizar procesos, anticipar riesgos, mejorar la eficiencia energética, reducir desperdicios y fortalecer la toma de decisiones estratégicas. Asimismo, su integración con tecnologías como el internet de las cosas facilita el monitoreo ambiental en tiempo real y el cumplimiento de normas como ISO 14001. No obstante, su adopción exige fortalecer la gobernanza, la ética, la privacidad y la capacitación del talento humano, especialmente en contextos latinoamericanos donde persisten brechas tecnológicas e institucionales. Así, la IA se configura como una herramienta clave para la regeneración empresarial, la competitividad y la construcción de organizaciones más sostenibles y responsables, siendo una oportunidad estratégica para empresas de cualquier tamaño, pero más prominente para las pymes, apoyando la innovación, reutilizando recursos de manera eficiente y permitiendo modelos de negocio más flexibles.

Del mismo modo, para que esta tecnología se aproveche plenamente, se necesita inversión en infraestructura tecnológica, capacitación en habilidades digitales y una visión gerencial de la transformación digital. La investigación verifica que la IA es esencial para la gestión tal como la

tienen actualmente. Una incorporación adecuada traerá recompensas sustanciales siempre que se adopte con pasos responsables, basados en los hechos y una comprensión de sus aspectos morales, laborales y organizacionales. Se sugiere una investigación futura con respecto a evaluar el efecto real provocado por la IA en la productividad organizacional en el contexto de estudios empíricos mixtos.

La literatura revisada muestra beneficios significativos, pero se requiere investigación de campo para cuantificar significativamente cómo la IA puede modificar los indicadores de eficiencia, tiempos de respuesta, calidad del servicio y margen de beneficio entre aquellos involucrados en un rol gerencial en pymes y otros sectores emergentes. Para ello, consideramos el impacto de la IA en los procesos de gestión del talento desde perspectivas éticas y socio-laborales. Los estudios futuros pueden abordar la detección de sesgos algorítmicos, trabajadores que perciben la sustitución de tareas, ajustes en roles profesionales y aceptación organizacional hacia la tecnología basada en el aprendizaje automático.

REFERENCIAS

- Acevedo-Torres, S. I. (2024). Ética y Responsabilidad Social en la Implementación de Sistemas de Inteligencia Artificial en la Administración. *Business innova sciences*, 5(1), 35–57. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13308314>
- Asim, M., I., Radhakrishnan, R., S., G., V., Jha S. y Said, N., A., I. (2025). The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Business Efficiency and Supply Chain Management. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10(10), 509-518. <https://doi.org/10.52783/jisem.v10i10s.1413>
- Bentham, M. F. M. y Beleño, L. V. P. (2023). *La IA: ¿Cómo está cambiando la administración?* [Trabajo de grado, Universidad La Gran Colombia]. Repositorio Institucional. <https://repository.ugc.edu.co/server/api/core/bitstreams/916f9a4e-6276-4aa4-be32-43a5adb0e6cf/content>
- Calderón, C. P., Campaña, J. E., Intriago, X. M. y Viteri, J. S. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza de la economía y la administración: Tendencias, desafíos y oportunidades. *Revista Social Fronteriza*, 4(2), e42239. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(2\)239](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(2)239)
- Chávez, N. (2024). Análisis de calidad y precisión de contenidos para la formación en administración utilizando herramientas de inteligencia artificial generativa un estudio exploratorio. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 1031-1061. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9484

- Clavijo-Cáceres, J. L., Hurtado-Guevara, R. F., Casanova-Villalba, C. I. y Estefano-Almeida, M. A. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en decisiones administrativas basado en revisión de literatura científica. *Multidisciplinary Collaborative Journal*, 2(1), 39-51. <https://doi.org/10.70881/mcj/v2/n1/30>
- Conde, D., Delgado, M. y Andrés, C. (2024). Maestría en Administración y su vinculación con la inteligencia artificial para líderes del futuro. *Revista de ciencias sociales*, XXX(3), 173-186. <https://share.google/pT3hsDaVyd2MgiWk2>
- Contreras, F. y Olaya, J. C. (2024). Beneficios de la implementación de la inteligencia artificial en la administración de empresas: una revisión sistemática. *Impulso, Revista de Administración*, 4(8), 213-228. <https://doi.org/10.59659/impulso.v.4i8.58>
- Deloitte Insights. (2025). *Tech Trends 2025*. Deloitte. Insights. <https://www.deloitte.com/latam/es/industries/technology/perspectives/tech-trends-2025.html#:~:text=Tech%20Trends%202025%20%7C%20Deloitte%20Insights>
- Drakul, S. (2025). Application and economic effects of integrating artificial intelligence technologies in modern business. *Global Journal of Economic and Finance Research*, 2(4), 201-204. <https://doi.org/10.55677/GJEFR/04-2025-Vol02E4>
- Enholm, I. M., Papagiannidis, E., Mikalef, P. y Krogstie, J. (2022). Artificial intelligence and business value: a Literature Review. *Information Systems Frontiers*, 24, 1709–1734. <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10186-w>
- Escobar, P. (2023). Revisión sistemática sobre inteligencia artificial en el trabajo de la administración: Oportunidades y desafíos. *Panel Revista de Administración y Economía*, 5(2). <https://revistapanel.org/index.php/panel/article/view/1179/1886>
- Espinoza, D. L. (2024). La Inteligencia artificial como apoyo en los procesos de la administración empresarial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 2408-2420. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15019
- Hasan-Chowdhury, R. (2024). AI-driven business analytics for operational efficiency. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, 12(02), 535–543. <https://doi.org/10.30574/wjaets.2024.12.2.0329>
- Jackson, I., Ivanov, D., Dolgui, A. y Namdar, J. (2024). Generative artificial intelligence in supply chain and operations management: a capability-based framework for analysis and implementation. *International Journal of Production Research*, 62(17), 6120–6145. <https://doi.org/10.1080/00207543.2024.2309309>
- Kumar, N. y Shrivastava, A. (2025). The artificial intelligence (AI) revolution: Evolving business decision-making in the digital age. *Business Information Review*, 42(3), 183-196. <https://doi.org/10.1177/02663821251364069>
- Le Dinh, T., Vu, M-C. y Tran, G-. T-. C. (2025). Artificial Intelligence in SMEs: Enhancing Business Functions Through Technologies and Applications. *Information*, 16(5), 415; <https://doi.org/10.3390/info16050415>

- Madanchian, M., Taherdoost, H. y Mohamed, N. (2023). AI-Based Human Resource Management Tools and Techniques; A Systematic Literature Review. *Procedia Computer Science* 229(1) 367–377. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.12.039>
- Mohammed-Abdula, R. (2025); Artificial Intelligence And Development Of Business Management; *International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP)* 15(4),1-5. <http://dx.doi.org/10.29322/IJSRP.15.04.2025.p16033>
- Pérez Marroquín, R. D. (2024). Automatización de Procesos y Eficiencia Operativa mediante Inteligencia Artificial en la Administración. *BUSINESS INNOVA SCIENCES*, 5(1), 85-113. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.13308399>
- Rabhi, F, Beheshti, A. y Gill, A. (2025) Editorial: Business transformation through AI-enabled technologies. *Frontiers in Artificial Intelligence*,8:1577540. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1577540>
- Radhakrishnan, G.V., Gabhane, M., Jha, S., Al Said, N. y Ramana, B. (2025). AI and IoT in Supply Chains: Creating Intelligent and Autonomous Business Operations. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10(11), 625-632. <https://doi.org/10.52783/jisem.v10i11s.1664>
- Rangel, J. E., Triviño, S. Y., Lavayen, H. y Villamar, W. G. (2024). Inteligencia Artificial. La nueva transformación de la administración empresarial. *RECIAMUC*, 8(1), 759-767. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.759-767](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.759-767)
- Raskovich, K. (2025). AI everywhere: like magic, but with algorithms. In Deloitte. Insights. *Tech Trends 2025* (pp-5-6). Deloitte. Insights. <https://www.deloitte.com/latam/es/industries/technology/perspectives/tech-trends-2025.html#:~:text=Tech%20Trends%202025%20%7C%20Deloitte%20Insights>
- Ruiz-Reynoso, A. M., Martínez-Rodríguez, E. y Delgadillo-Gómez, P. (2025). El impacto de la inteligencia artificial en la formación de administradores: un enfoque basado en evidencia. *Revista Electrónica Sobre Tecnología, Educación Y Sociedad*, 12(24). 1-14. <https://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/872>
- Sarián-González, M., Bruna-Román, C., Robles-Lagos, C. y Vaca-Lombana, G. (2025). Gestión empresarial de la sostenibilidad, RSE e Inteligencia Artificial. Una nueva frontera en las decisiones. *Región Científica*, 4(1), 2025382. <https://doi.org/10.58763/rc2025382>
- Setia-Putra, H., Badri, J. y Irfani, H. (2024). Exploring Business Potential Through the Application of Artificial Intelligence: Impact Analysis on Operational Efficiency, Decision Making, and Customer Experience. *Escalate: Economics and Business Journal*, 1(02), 72–81. <https://doi.org/10.61536/escalate.v1i02.24>
- Silva Pérez, E. J., Toasa, R. M. y Calderón Morales, V. H. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la toma de decisiones gerenciales. *Innovarium*, 1(1), 4-22. <https://doi.org/10.70980/i.v1n1.2024.1>

- Tuli, M. B. (2025). Artificial Intelligence and its Impact on Business Management. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 7(2), 1-10. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2025.v07i02.38709>
- Vera, S. P. y Pico, S. P. (2024). Inteligencia artificial en el desarrollo administrativo de la empresa moderna. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 6(2), 264-282. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v6i2.1046>
- Where to Find the Best AI-Powered Decision Tools for Smarter Business Strategy. (2025, junio 24). [Blog]. *Productivity*. <https://votars.ai/en/blog/Where-to-Find-the-Best-AI-Powered-Decision-Tools-for-Smarter-Business-Strategy/>
- Yaşar, T. (2024). Artificial intelligence in business operations: exploring how ai technologies are reshaping processes, enhancing decision-making, and driving efficiency across various industries. *Human Computer Interaction*, 8(1), <https://doi.org/10.62802/r78f9a37>
- Zuo, B. (2024). The impact of artificial intelligence on business operations. *Global Journal of Management and Business Research*, 24(D1), 1–8. <https://doi.org/10.34257/GJMBRDVOL24IS1PG1>

HACIA LA REGULACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN MÉXICO

Betania Hernández Ocaña¹³

Juana Canul Reich¹⁴

José Hernández Torruco¹⁵

Oscar A. Chávez Bosquez¹⁶

RESUMEN

En el auge de la inteligencia artificial (IA) y su uso desmedido, en todas las áreas y por todas las personas que tienen acceso al internet, es importante hacer notorio los pros y contras del uso de estas tecnologías. Algunos problemas han empezado a surgir como: violación a la privacidad y seguridad de los datos, manipulación de la información y noticias falsa, discriminación, creación de contenido sin consentimiento (deepfake), entre otras.

En este trabajo, se abordan las recomendaciones éticas establecidas por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) para el buen uso de la IA, y qué se está haciendo en México respecto a este tema, tomando en cuenta a organismos públicos y privados. Aunque existen propuesta de iniciativas que regulen el uso de la IA en México, hasta la fecha, ninguna se ha aceptado para ser publicada en el Diario Oficial de la Federación.

PALABRAS CLAVE: ética, inteligencia artificial, regulación, México, Unesco.

INTRODUCCIÓN

El 23 de noviembre de 2021, la UNESCO aprobó con 193 Estados miembros, el primer marco normativo universal sobre ética de la inteligencia artificial (IA) la "Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial". La UNESCO promueve la cooperación de los Estados miembros en educación, ciencia, cultura y comunicación para fomentar la paz en todo el mundo.

¹³ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. betania.hernandez@ujat.mx

¹⁴ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. juana.canul@ujat.mx

¹⁵ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. jose.hernandezt@ujat.mx

¹⁶ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. oscar.chavez@ujat.mx

La UNESCO crea y publica esta recomendación con el objetivo de que el mundo este consiente de la existencia de la IA y que esta debe ser usada en beneficio de la humanidad. En el portal web de la UNESCO se describe el porqué de esta recomendación que a la letra dice:

La presente recomendación trata de las cuestiones éticas relacionadas con el ámbito de la inteligencia artificial en la medida en que competen al mandato de la UNESCO. Aborda la ética de la IA como una reflexión normativa sistemática, basada en un marco integral, global, multicultural y evolutivo de valores, principios y acciones interdependientes, que puede guiar a las sociedades a la hora de afrontar de manera responsable los efectos conocidos y desconocidos de las tecnologías de la IA en los seres humanos, las sociedades y el medio ambiente y los ecosistemas, y les ofrece una base para aceptar o rechazar las tecnologías de la IA. Considera la ética como una base dinámica para la evaluación y la orientación normativas de las tecnologías de la IA, tomando como referencia la dignidad humana, el bienestar y la prevención de daños y apoyándose en la ética de la ciencia y la tecnología (UNESCO, 2021, p. 10).

En el preámbulo de esta recomendación, la UNESCO reconoce las repercusiones positivas y negativas de la IA en las sociedades, el medio ambiente, los ecosistemas y las vidas humanas, debido a que la IA influye en el pensamiento, interacciones y decisiones de los seres humanos y afecta a la educación, ciencias sociales y humanas, las ciencias exactas y naturales, la cultura y la comunicación y la información. También reconoce que las tecnologías de la IA pueden agravar las divisiones y desigualdades existentes en el mundo, dentro de los países y entre ellos al no existir acceso equitativo a las tecnologías de la IA y el disfrute de los beneficios que aportan, al requerir un incremento de la educación en materia de datos y de la alfabetización mediática e informacional, así como el acceso a fuentes de información independientes, pluralistas y fidedignas para atenuar los riesgos de información errónea, desinformación y discurso de odio, así como los daños causados por el uso indebido de los datos personales. Además, es consciente de que la economía digital presenta importantes desafíos sociales, económicos y ambientales y busca que los países puedan compartir los beneficios, especialmente a los países de ingreso mediano bajo, menos adelantados, en desarrollo y pequeños a fin de desarrollar economías digitales sostenibles (UNESCO, 2021).

La UNESCO está convencida de que esta recomendación puede dar una orientación responsable a las tecnologías de la IA basadas en el derecho internacional y centrado en la dignidad

y los derechos humanos, así como en la igualdad de género, la justicia social y economía y el desarrollo, el bienestar físico y mental, la diversidad, la interconexión, la inclusión y la protección del medio ambiente y de los ecosistemas. Por último, la UNESCO recomienda que todos los Estados Miembros apliquen, de manera voluntaria, las disposiciones de la recomendación mediante la adopción de las medidas legislativas y que hagan partícipes a todas las partes interesadas dentro de su territorio, incluidas las autoridades, organismos, organizaciones universitarias y de investigación, instituciones y organizaciones de los sectores público y privado y de la sociedad civil que participen en las tecnologías de la IA, para que el desarrollo y uso de esas tecnologías se guíe tanto por una investigación científica sólida como por un análisis y una evaluación con ética (UNESCO, 2021).

La recomendación emitida por la UNESCO define a la IA como sistemas capaces de procesar datos e información de una manera que se asemeja a un comportamiento inteligente, y abarca generalmente aspectos, de razonamiento, aprendizaje, percepción, predicción, planificación o control. Estos sistemas pueden incluir varios métodos como aprendizaje automático, aprendizaje profundo, aprendizaje de refuerzo, el razonamiento automático, la planeación, la programación, la representación del conocimiento y el razonamiento, la búsqueda y la optimización. Los sistemas de IA, en todas sus etapas de ciclo de vida, que van desde la investigación, la concepción y el desarrollo hasta el despliegue y la utilización, se debe tener presente y hacer uso de las cuestiones éticas. Estas cuestiones éticas deben ser conocidas y adoptadas por los actores de la IA, los cuales pueden ser personas físicas como jurídicas, por ejemplo, investigadores, programadores, ingenieros, especialistas en datos, usuarios finales, empresas, universidades y entidades públicas y privadas, entre otros (UNESCO, 2021).

A través de esta recomendación la UNESCO reconoce que el uso de sistemas de IA crea un nuevo contexto para que los niños y jóvenes crezcan, desarrollen una comprensión del mundo y de sí mismo, comprendan críticamente los medios de comunicación y la información y aprendan a tomar decisiones. A largo plazo, los sistemas de IA pueden disputar al ser humano el sentido especial de la experiencia y la capacidad de actuar que le son propios, es decir, los sistemas de IA harían muchas cosas que el ser humano tendría que experimentar a lo largo de su vida, lo cual plantearía nuevas inquietudes sobre la autocomprensión, la interacción social, cultural y ambiental, la autonomía, la capacidad de actuar, el valor y la dignidad del ser humano, entre otras. Actualmente, los niños y jóvenes pasan horas jugando en ambientes virtuales, la poca interacción social ya es una realidad. Sin embargo, con la inseguridad con la que se vive en México, los padres

de familia prefieren que sus hijos permanezcan encerrados, sumergidos en los sistemas de entretenimiento que ofrece la conexión a internet.

La educación, la ciencia, la cultura y la comunicación, y la información son las principales esferas de competencia de la UNESCO y es en ellas que se presta especial atención, en las repercusiones éticas más amplias de los sistemas de IA. La UNESCO emite esta recomendación como base para poner los sistemas de IA al servicio de la humanidad con fines pacíficos y prevenir daños, haciendo uso de valores y principios éticos. Los valores que la UNESCO usa en la recomendación están: 1) el respeto, protección y promoción de los derechos humanos, las libertades fundamentales y la dignidad humana, 2) prosperidad del medio ambiente y los ecosistemas, 3) garantizar la diversidad y la inclusión, 4) vivir en sociedades pacíficas, justas e interconectadas. Los principios partícipes en esta recomendación son: 1) proporcionalidad e inocuidad para minimizar riesgos potenciales y prevenir daños colaterales mediante evaluaciones exhaustivas de impacto antes de la implementación, 2) Seguridad y protección para garantizar sistemas de IA confiables, robustos y resilientes ante fallos, ataques cibernéticos y manipulaciones maliciosas, 3) equidad y no discriminación para eliminar sesgos algorítmicos y prevenir la exclusión sistemática de grupos vulnerables o minoritarios en procesos automatizados, 4) sostenibilidad para el desarrollo de sociedades sostenible, 5) derecho a la intimidad y protección de los datos para garantizar la privacidad para el tratamiento de los datos personales, haciendo uso de consentimiento informado, 6) supervisión y decisión humana para velar que siempre sea posible atribuir la responsabilidad ética y jurídica a personas físicas o entidades jurídicas existentes, 7) transparencia y explicabilidad para garantizar el respeto, la protección y la promoción de los derechos humanos, las libertades fundamentales y los principios éticos, 8) responsabilidad y rendición de cuentas para que se pueda atribuir a los actores de la IA, conforme a la función que tengan en el ciclo de vida del sistema de IA, responsabilidad ética y la obligación de rendir cuentas de las decisiones y las acciones de los sistemas de IA, 9) sensibilidad y educación para promover mediante una educación abierta y accesible, la participación cívica, las competencias digitales y la capacitación en materia de ética de la IA, la alfabetización mediática e informacional, a fin de garantizar una participación pública efectiva, y 10) gobernanza y colaboración adaptativas y de múltiples partes interesadas para adoptar medidas para la regulación efectiva de los datos, en particular su protección, sobre la base del respeto del derecho a la privacidad, de conformidad con el derecho internacional, entre otras (UNESCO, 2021).

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

La recomendación realizada por la UNESCO busca que los Estados Miembros establezcan marcos o mecanismos normativos para evaluar el impacto ético, determinar y analizar los beneficios, los problemas y los riesgos de los sistemas de IA, que el marco normativo vele porque los mecanismos de gobernanza de la IA sean inclusivos, transparentes, multidisciplinarios y multilaterales, además de velar porque se investiguen y reparen los daños causados mediante sistemas de IA. A través de los mecanismos normativos que los Estados miembros decidan crear e implementar deberían procurar elaborar estrategias de gobernanza de datos que garanticen la evaluación continua de la calidad de los datos de entrenamiento para los sistemas de IA que prevean medidas de seguridad y protección de los datos. Los Estados miembros con los marcos establecidos del uso de sistemas de IA deben buscar el desarrollo y cooperación internacional dando prioridad a la ética de la IA. En esta recomendación también se busca que los Estados Miembros elaboren y apliquen marcos normativos que regulen los sistemas de IA y garanticen el bienestar del medio ambiente, ecosistemas, género, cultura, educación e investigación, comunicación e información, economía y trabajo, salud y bienestar social. Estos mecanismos normativos relativos a la ética de los sistemas de IA deben tener seguimiento y evaluación de forma creíble y transparente mediante una combinación de enfoques cuantitativos y cualitativos.

Algunos países ya han tomado medidas de regulación, por ejemplo, Italia, el primer país de la Unión Europea en adoptar una ley marco sobre IA en línea con la ya aceptada y publicada Ley Europea de Inteligencia Artificial, la cual entró en vigor el 1 de agosto de 2024 y está apegada a la recomendación emitida por la UNESCO. La Ley Europea de IA, se puede resumir en cuatro puntos: 1) la ley de IA se clasifica según su riesgo, 2) la mayoría de las obligaciones recaen sobre los proveedores (desarrolladores) de sistemas de IA de alto riesgo, 3) los usuarios son personas físicas o jurídicas que implementan un sistema de IA con carácter profesional, no los usuarios finales afectados y 4) IA de propósito general usando de manera voluntaria la herramienta de Código de buenas prácticas de IA de uso general. Lo relevante en esta Ley Europea de IA es que han publicado una convocatoria en busca de un grupo científico de expertos en modelos y sistemas de IA de propósito general, con el objetivo de que ellos asesoren a la Oficina de IA de la Unión Europea y a las autoridades nacionales sobre riesgos sistémicos y todo lo referente a la IA (Future of Life Institute, 2024) (Comisión Europea, 2025).

Por otra parte, el 13 de octubre de 2025 el estado de California, uno de los más grandes de los Estados Unidos de Norteamérica, promulgó La Ley de Transparencia en la Inteligencia Artificial Fronteriza (TFAIA, por sus siglas en inglés), la cual exige a las empresas de tecnologías

reportar sus incidentes y protocolos de seguridad. También, en la SB 53 de esta misma ley, se establece la creación de un clúster de computación pública, llamado *CalCompute*, que promueva el desarrollo y la implementación de IA con ética, equitativa y sostenible mediante el fomento de la investigación y la innovación (California Legislative Information, 2025).

En países asiáticos no existe como tal una regulación general a la IA, sin embargo, desde hace años se han creado normas, marcos específicos para la protección de los datos, serie de notas de orientación para regir y facilitar el uso ético de la tecnología de IA, entre otras medidas provisionales (Morales, 2024).

Organismos públicos y privados en busca de la regulación de la IA en México

En México, algunas instituciones han tenido la necesidad de proponer iniciativas para regular el uso de la IA en la investigación estableciendo lineamientos para el uso de la ética en la investigación y el uso responsable de la IA, son ejemplos, la Alianza Nacional de Inteligencia Artificial (ANIA), la Comisión Nacional de Bioética (CONBIOÉTICA) y algunas instituciones educativas.

La ANIA es un mecanismo multiactor que busca reconocer y fortalecer el ecosistema de inteligencia artificial en México con una perspectiva integral, plural y multidisciplinaria. Su objetivo es analizar los retos, beneficios e impactos del uso de la IA para el diseño de políticas públicas, regulación y modelo de gobernanza. Su visión es acorde a la recomendación emitida por la UNESCO, donde la IA se use para el bien común, equidad y progreso y desarrollo sostenible, con respeto a los derechos y la dignidad humana, la protección del medio ambiente, el fomento a los valores democráticos y la inclusión social. Los principios con los que la ANIA busca que los sistemas de IA sean regulados son: Transparencia y Explicabilidad, Ética, Equidad y Justicia, Privacidad y Seguridad de los Datos, Responsabilidad, Beneficio Social, Robustez y Seguridad, Cumplimiento Legal y Normativo, Colaboración Internacional y Desarrollo Sostenible (ANIA, 2024).

La ANIA cuenta con la colaboración de 38 expertos adscriptos a universidades como el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Tecnológico de Monterrey (TecMonterrey), Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), Instituto Politécnico Nacional (IPN) y Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior de la República Mexicana A.C. (ANIUES). Cuenta con la colaboración de organismos internacionales y autónomos como la UNESCO, la Organización para

la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE), el Instituto Nacional de Acceso a la Información y Protección de Datos (INAI), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF). Siete integrantes de la cámara de diputados y senadores de México son colaboradores de esta organización, al igual que treinta y siete organizaciones tales como: la Asociación Nacional de Industriales (ANDI), Centro Mexicano Digital, la Asociación Mexicana de Mujeres Empresarias (AMEXME), la Red en Defensa de los Derechos Digitales (R3D). Por último, 54 colaboradores de la iniciativa privada de empresas como Mercado libre, Meta, Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI), la plataforma de aprendizaje en línea COURSERA, la empresa HUAWEI, TELCEL, GOOGLE, TIKTOK, apoyan a esta organización. Hasta la fecha, ANIA ha organizado 111 eventos, se han impartido 20 cursos, se han generado más de 16 documentos y 3 iniciativas de ley, resultado de mesas de trabajos sobre IA y el futuro del trabajo, esto en colaboración con los antes mencionados y la empresa de investigación y despliegue de IA, mundialmente conocida, OpenAI.

Dentro de las tres iniciativas presentadas al H. Congreso de la Unión de la LXV legislatura se encuentran: 1) iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforma la fracción XVII, al artículo 73 de la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de inteligencia artificial, ciberseguridad y neuroderechos, 2) la iniciativa con proyecto de decreto por el que se expide la ley federal de ciberseguridad y confianza digital y se reforman y adicionan diversas disposiciones en materia de ciberdelitos, 3) iniciativa con proyecto de decreto por el que se expide la ley general de neuroderechos y neurotecnologías y se reforman y adicionan diversas disposiciones en materia de neuroderechos y neurotecnologías de la Senadora Alejandra Lagunes Soto Ruíz integrante del Grupo Parlamentario del Partido Verde Ecologista de México, la cual es colaboradora y directora de la ANIA.

De acuerdo con el Sistema de Información Legislativa de la Secretaría de Gobernación de México, se han registrado, a la fecha del 30 de octubre de 2025, 251 iniciativas relacionadas con la regulación de la IA, de las cuales no se ha logrado crear ninguna reforma a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que regule a la IA. Dentro de las iniciativas más destacadas y comentadas en medios de información se encuentran las que reforman al artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, para facultar al Congreso de la Unión

para dictar leyes sobre inteligencia artificial y aquellas tecnologías conexas que trabajen para crear sistemas cognitivos similares. En la Tabla 1 y 2, se presentan algunas de las iniciativas presentadas en las Cámaras del Congreso, dando detalle del nombre de la propuesta o iniciativa, fecha de presentación, quién la propone y de qué partido político proviene, objetivo principal de la propuesta, haciendo referencia a qué artículo constitucional se busca modificar, sitio web donde se aloja el documento y estatus de la propuesta. Lo común de estas iniciativas es, que están pendientes de revisión y ninguna ha sido aceptada. Diputados y senadores de los distintos partidos políticos existentes en México han participado en la creación de estas iniciativas y por lo general, se busca modificar el artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de IA, para que el Congreso tenga la facultad de emitir leyes sobre IA (Gobierno de México, 2025).

La Comisión Nacional de Bioética (CONBIOÉTICA) es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud con autonomía técnica y operativa, responsable de definir las políticas nacionales que plantea esta disciplina.

La CONBIOÉTICA y la Secretaría de Ciencia, Humanidades y Tecnología e Innovación (SECIHTI), comprometidos con el desarrollo científico y tecnológico en nuestro país y el arraigo de la ética y la integridad en la investigación, ofrece el libro "Ética de la Investigación, Integridad Científica"; esta obra tiene el objetivo de fortalecer el quehacer de los investigadores y dar a conocer los aspectos éticos que intervienen en la práctica científica.

Ambas instituciones consideran la necesidad de la ética y la integridad en la investigación como base para el desarrollo científico, esto es, que la ciencia requiere lineamientos éticos a fin de que puedan lograrse avances; y se argumenta que las directrices para la buena práctica científica están implícitas en el ethos de la ciencia y sus normas, mismas que permiten el trabajo de la ciencia.

Esta obra ofrece una guía para la práctica ética de la investigación y aporta un panorama de la integridad en el quehacer científico. Al final, se ofrece al lector un registro de algunas de las más importantes declaraciones y códigos internacionales en la materia.

El libro está integrado con siete capítulos que informan lo siguiente: 1) mala conducta científica, 2) problemas relacionados con la autoría, 3) problemas en la propiedad intelectual y la ciencia, 4) conflictos de interés, 5) autonomía, dignidad, beneficencia y justicia, 6) comités de ética: deberes y proceder y 7) deberes hacia la sociedad (y viceversa) (Koepsell y Ruiz, 2015).

Las instituciones educativas son conscientes de que la IA llegó para quedarse y buscan establecer lineamientos del uso responsable de los sistemas de IA en beneficio de la sociedad, como ejemplo se tiene al Tecnológico de Monterrey, el cual ha creado dos lineamientos para el uso ético de la inteligencia artificial tanto para sus estudiantes como para sus docentes. Con estos lineamientos se explica y propone como los sistemas de IA pueden ayudar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, enfatizando en algunas posibilidades como: apoyar en la generación y organización de ideas, comprensión de conceptos complejos, proporcionar búsquedas avanzadas, generar nuevos contenidos respetando los derechos de autor, mejorar la calidad de un producto u obra y apoyar en la citación o referencias. Los principios éticos que deben guiar el uso de la IA, de acuerdo con la guía rápida del Tecnológico de Monterrey, son: dignidad humana, no maleficencia, autonomía, equidad, seguridad, veracidad, transparencia, responsabilidad y bienestar social y mediambiental; esto con el fin de evitar acciones no éticas en el uso de la IA, tales como: plagiar, falsificar documentos o formatos, alterar la realidad, falsear habilidades y conocimientos y propagar sesgos (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, 2026).

Por su parte, la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), al igual que muchas otras, cuentan con una Comisión Institucional de Ética en Investigación (CIEI), en respuesta a la necesidad de orientar axiológicamente la investigación científica que se realiza dentro de la Institución. Esta comisión ha creado el Código Institucional de Ética para la Investigación (CodIEI), el cual se constituye de dos apartados: 1) Principios: beneficencia, protección, justicia, integridad, responsabilidad y 2) Buenas prácticas: protección a las personas, al ambiente, al patrimonio cultural y natural, consentimiento informado y permisos, rigor y veracidad científica, registro, custodia y conservación de los materiales y resultados, divulgación responsable de la investigación (UJAT, 2019).

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

Iniciativas de propuestas de regulación de la IA presentadas en el Congreso de la Unión en 2024-2025

Nombre de la propuesta / Iniciativa	Fecha de presentación	Quién la propone	Objetivo principal	Ubicación del documento	Estatus
Ley Federal para el Desarrollo Ético, Soberano e Inclusivo de la Inteligencia Artificial	22 de Abril de 2025	Diputadas y diputados de Morena y PVEM, Gabriela Georgina Jiménez Godoy, Sergio Carlos Gutiérrez Luna, Eruviel Ávila Villegas, etc.	Establecer un marco normativo integral que asegure que el desarrollo y la implementación de la inteligencia artificial en México se realicen bajo principios de legalidad, transparencia, equidad, supervisión humana, precaución, sustentabilidad y respeto irrestricto a los derechos humanos. La iniciativa tiene por objeto normar el uso de la Inteligencia Artificial. Entre lo propuesto destaca: 1) establecer el marco normativo general para el desarrollo, implementación, uso, supervisión y fomento de la inteligencia artificial en los EUM, conforme a los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad, y progresividad de los derechos humanos, asegurando un enfoque ético y promoviendo la soberanía tecnológica; 2) garantizar que toda persona goce de los beneficios que derivan del desarrollo e innovación, en el ámbito de la Inteligencia Artificial, en plena observancia y respeto a los Derechos Humanos; 3) plasmar en la ley conceptos técnicos para el mejor entendimiento y aplicación de estos; 4) determinar que serán autoridades competentes la Segob, la SE, la SEP, la Secretaría de Salud, y demás dependencias vinculadas al desarrollo, uso o supervisión de la inteligencia artificial; 5) externar que la Plataforma Nacional de Auditoría Algorítmica (PNA), como órgano técnico autónomo adscrito al Consejo Nacional de IA, será autoridad competente para evaluar, diagnosticar y emitir dictámenes técnicos sobre conjuntos de datos, modelos y sistemas de inteligencia artificial, conforme a lo establecido en esta Ley; 6) crear el Consejo Nacional de Inteligencia Artificial como un organismo público descentralizado de la APF, no sectorizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, autonomía técnica y de gestión, con domicilio en la Ciudad de México; y, 7) implementar el sistema de semáforos de riesgos.	https://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2025/04/asun_4896460_20250430_1747757009.pdf	Pendiente en comisión(es) de origen. 30/04/2025
Ley Federal que Regula la Inteligencia Artificial (Monreal)	19 de febrero de 2025	Dr. Ricardo Monreal Ávila. Senador de la República e integrante del Grupo Parlamentario de Morena	Regular el uso de la inteligencia artificial y garantizar el respeto a los derechos humanos y evitar la discriminación con el uso de la misma: 1) Regular el desarrollo, comercialización y uso de la inteligencia artificial bajo un enfoque de riesgos que considera los posibles efectos del uso de los Sistemas de Inteligencia Artificial en la población, 2) evitar un mal uso de estas tecnologías. Por ejemplo, los desarrolladores y usuarios deberán ser responsables sobre el contenido de los materiales que crean o difunden; además deberán evitar y denunciar la propagación de discursos de odio, de incitación a la violencia y de noticias falsas.	https://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2025/02/asun_4839766_20250219_1739991446.pdf	Pendiente en comisiones de origen el 19 de febrero de 2025
Iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la constitución política de los estados unidos mexicanos, en materia de inteligencia artificial y tecnologías emergentes	6 de agosto del 2025	Diputado Eruviel Ávila Villegas, integrante del Grupo Parlamentario del Partido Verde Ecologista de México y Presidente de la Comisión de Ciencia Tecnología e Innovación, Diputadas Ana Erika Santana González, etc.	Establecer los cinco aspectos en que la inteligencia artificial puede ser regulada en una primera fase: a) gestión ética y responsable de la IA; b) garantizar el ejercicio pleno de los derechos humano; c) la promoción del desarrollo tecnológico; d) la protección de los datos personales; y e) la prevención de usos maliciosos o delictivos de los productos basados en IA. La propuesta contempla reformar y adicionar los artículos 1o., 2o., 3o., 4o., 6o., 21, 25, 26 y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.	https://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2025/08/asun_4915920_20250806_1754492358.pdf	Pendiente en comisiones de origen
Iniciativa con proyecto de decreto por el que se expide la ley de gobernanza digital e inteligencia artificial de la ciudad de México	27 de mayo del 2025	Dip. América Alejandra Rangel Lorenzana, integrante del Grupo Parlamentario del Partido Acción Nacional en la Tercera Legislatura del Honorable Congreso de la Ciudad de México	Regular, vigilar, controlar y evaluar la aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como el marco de aplicación de la inteligencia artificial, en los servicios gubernamentales y mecanismos de vinculación con los habitantes de la Ciudad de México.	https://www.congresocdmx.gob.mx/media/documentos/85bc11f938fbf0f3891d7cc_e8502d5b53ee599b.pdf	Pendiente en comisión (es) de origen.
Iniciativa que reforma y adiciona diversas disposiciones de la ley federal del derecho de autor, en materia de inteligencia artificial	3 de diciembre de 2024	Diputada Margarita García García, del grupo parlamentario del PT	La iniciativa tiene por objeto regular el uso de la inteligencia artificial (IA). Para ello propone: 1) indicar que se entenderá como IA al campo de la informática dedicada a resolver problemas cognitivos comúnmente asociados con la inteligencia humana o seres inteligentes, entendidos como aquellos que pueden adaptarse a situaciones cambiantes y/o permitan identificar a la persona; 2) referir que la imagen y/o voz utilizados para la creación de personajes y /o en la práctica del doblaje se reconocerán como derechos de autor; 3) mencionar que los titulares de los derechos patrimoniales podrán autorizar o prohibir la manipulación, creación o derivación de material visual o auditivo generado a través del uso de la IA; 4) agregar que los artistas intérpretes o ejecutantes tienen el derecho de autorizar o prohibir la manipulación, creación o derivación de material musical generado a través del uso de la IA; y, 5) sancionar el crear material a través de la IA tomando como base la imagen de una persona sin que exista previa autorización de la misma o sus causahabientes. Para tal fin modifica los artículos 6, 13, 27, 118 y 231 de la Ley Federal del Derecho de Autor.	https://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2024/12/asun_4814860_20241203_1730232525.pdf	Retirada el 13 de junio de 2025
Iniciativa de ley nacional que regula el uso de la inteligencia artificial	29 de Octubre de 2024	Senadora Juanita Guerra Mena, perteneciente a la LXVI Legislatura del H. Senado de la República por el PVEM	Normar el uso de la Inteligencia Artificial. Entre lo propuesto destaca: 1) definir como Inteligencia Artificial (IA) al conjunto de capacidades cognitivas e intelectuales expresadas por sistemas informáticos o combinaciones de algoritmos cuyo propósito será la creación de infraestructura computacional que imite la inteligencia humana para realizar tareas recopilando información; 2) plasmar el establecimiento de la política nacional del uso y aplicación de la IA a través de distintos mecanismos que faciliten el acceso inmediato en tiempo real a las personas; 3) determinar los procedimientos e instancias donde se aplicará la IA; 4) subrayar que serán principios rectores para el uso de la IA: i) igualdad de responsabilidades; ii) privacidad desde el diseño; iii) proporcionalidad; transparencia y confidencialidad; y, iv) usabilidad; 5) crear el Centro Nacional de Inteligencia Artificial que será un órgano desconcentrado de carácter operativo y coordinador de las acciones de implementación de la política nacional de IA; y, 6) indicar que el Sistema Nacional de IA será un mecanismo articulador de acciones conformado por el Consejo Nacional de IA, las autoridades y los sectores social, privado y académico, con el fin de establecer y ejecutar el Modelo de IA.	https://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2024/12/asun_4825444_20241213_1730224444.pdf	Pendiente en comisión(es) de origen. 13/12/2024

Continúa

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

Tabla 2
Iniciativas de propuestas de regulación de la IA presentadas en el Congreso de la Unión en 2024-2025

Nombre de la propuesta / iniciativa	Fecha de presentación	Quién la propone	Objetivo principal	Ubicación del documento	Estatus
Iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforma la fracción XVII al artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	30 de septiembre de 2025	Dip. Daniel Murguía Lardizabal (Morena)	Iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforma la fracción XVII al artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, para facultar al Congreso de la Unión para dictar leyes sobre inteligencia artificial y aquellas tecnologías conexas que trabajen para crear sistemas cognitivos similares.	https://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2025/09/asun_4935775_20250930_1757698627.pdf	Pendiente en comisión(es) de origen
Iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforma la fracción XVII del artículo 73 de la constitución política de los estados unidos mexicanos en materia de inteligencia artificial	10 de diciembre de 2024	Sen. Claudia Edith Anaya Mota (PRI)	Inciativa con proyecto de decreto por el que se reforma la fracción XVII del artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: XVII. Para dictar leyes sobre vías generales de comunicación, tecnologías de la información y la comunicación, radiodifusión, telecomunicaciones, incluida la banda ancha, internet e Inteligencia Artificial, postas y correos, y sobre uso y aprovechamiento de las aguas de jurisdicción federal.	https://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2025/09/asun_4921366_20250909_1757450866.pdf	Publicado en la gaceta parlamentari a. 9 de septiembre de 2025
Iniciativa con proyecto de decreto por el que se adiciona una fracción vigésima primera a la ley general de los derechos de niñas, niños y adolescentes, en materia de derechos de niñas, niños y adolescentes	29 de agosto de 2025	Sen. Saúl Monreal Ávila (Morena)	Se adiciona una fracción vigésima primera al artículo 13 de la Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes para quedar como sigue: XXI. Derecho a una vida libre de violencia cibernética, digital, así como todas aquellas mediante el uso de inteligencia artificial.	https://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2025/09/asun_4927948_20250918_1757451383.pdf	Publicado en la gaceta parlamentari a. 9 de septiembre de 2025
Iniciativa con proyecto de decreto por el que se expide la ley general para el desarrollo ético y tecnológico de la inteligencia artificial	17 de septiembre de 2025	Diputado Oscar Bautista Villegas (PVEM)	La iniciativa tiene por objeto establecer un marco normativo que regule el desarrollo, implementación y uso de la inteligencia artificial (IA) en México, garantizando su alineación con principios éticos, de equidad y seguridad, y promoviendo la innovación tecnológica responsable. Entre lo propuesto destaca: 1) Establece que todas las autoridades tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos reconocidos en la Constitución y en tratados internacionales, bajo principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, y con interpretación conforme al principio pro persona; 2) Establece que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional, asegurando que sea integral y sustentable, mediante el impulso de la competitividad, innovación y desarrollo tecnológico; 3) la IA es un elemento estratégico para el progreso económico y tecnológico, por lo que este artículo otorga al Estado la responsabilidad de regularla para promover innovación sin menoscabo de derechos humanos o interés público, orientando el desarrollo hacia la equidad y el bienestar colectivo.	https://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2025/09/asun_4926724_20250917_1758560760.pdf	Pendiente en comisión(es) de origen 17 de septiembre de 2025
Proyecto de decreto por el que se adiciona un tercer párrafo al artículo 199 octies del código penal federal en materia de violencia digital y violencia a la intimidad sexual	23 de abril de 2025	Senador Virgilio Mendoza Amezcua (PVEM)	La iniciativa tiene por objeto determinar que se considerará delito cuando se modifique, altere o difunda fotografías, videos o audios con inteligencia artificial, así como también a quien venda u obtenga algún beneficio económico de dicho contenido sin el consentimiento o autorización de la persona. Adiciona un tercer párrafo al artículo 199 octies del Código Penal Federal.	https://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2025/04/asun_4882937_20250423_1745350778.pdf	Pendiente en comisiones de origen.23 de abril de 2025
Iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforma el artículo 73 de la constitución política de los estados unidos mexicanos, en materia de inteligencia artificial	1 de abril de 2025	Senadora Reyna Celeste Ascencio Ortega (MORENA)	Se reforma la fracción XVII del artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, para quedar como sigue: Artículo 73. El Congreso tiene facultad: I. a XVI. ... XVII. Para dictar leyes sobre vías generales de comunicación, tecnologías de la información y la comunicación, radiodifusión, telecomunicaciones, incluida la banda ancha e Internet, postas y correos, la ley general sobre inteligencia artificial que establezca principios, bases, límites y prohibiciones en el uso de tal tecnología, y sobre el uso y aprovechamiento de las aguas de jurisdicción federal. TRANSITORIOS PRIMERO. El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación. SEGUNDO. El Congreso de la Unión dentro del año siguiente a la publicación de este Decreto, expedirá la Ley General que regula la Inteligencia Artificial. Para efectos del cumplimiento de lo previsto en este Decreto, la Ley General que se expida deberá: I.- Definir los principios en materia del uso de la inteligencia artificial, entre los que se considera el uso ético y siempre en beneficio de las personas, así como un principio precautorio que advierta sobre los riesgos en el uso de la inteligencia artificial; II.- Se establecerá un órgano garante dependiente del Ejecutivo Federal, con autonomía técnica y de gestión en su actuación; III.- Se delimitarán las bases para definir las competencias entre las autoridades federales y locales; IV.- Las bases para el fomento de la educación, capacitación y desarrollo de inteligencia artificial, y V.- La Ley definirá prohibiciones, restricciones y límites en el uso de la inteligencia artificial.	https://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2025/04/asun_4869483_20250402_1743615827.pdf	Pendiente en comisiones de origen. 2 de abril de 2025

Nota. Elaboración propia.

CONCLUSIONES

En este trabajo, se hace una revisión de la literatura para conocer los avances en regulación de la IA en México, se han abordado las recomendaciones que publicó la UNESCO, las cuales buscan que las tecnologías que se desarrollen en cualquier país deben ser en beneficio de la humanidad. Con base en ello, deferentes países han adoptado medidas regulatorias para el uso de sistemas de IA, tal es el caso de los países de la Unión Europea y los Estados Unidos de Norte América; en otros países como los asiáticos, se han implementados mecanismos de orientación para regir y facilitar el uso ético de la tecnología de IA, entre otras medidas provisionales. Dato importante, es que en estas regulaciones han hecho partícipe a expertos en IA como asesores, específicamente en la ley Europea de IA.

En México las regulaciones para los sistemas de IA están en propuestas de iniciativas, los diputados y senadores de diversos grupos parlamentarios han iniciado trabajos, pero ninguna de las propuestas ha sido aceptada; quedando la duda si es por quién o qué partido político las propone o simplemente no es un tema importante para la política en México. Además, no se ha hecho partícipe o lanzado una convocatoria para expertos en materia de IA que asesoren o propongan iniciativas de regulación; en México existen asociaciones y organismos que pueden ayudar en la tarea, tales como el Sistema Nacional de Investigadoras e investigadores, Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial, la Academia Mexicana de Computación, entre otras.

Por otra parte, instituciones educativas y privadas han tomado con seriedad el asunto, y han creado desde organizaciones como la ANIA, la cual busca democratizar e impulsar el uso de la IA, hasta reglamentos de uso de la IA en el proceso enseñanza-aprendizaje como es el caso de los Lineamientos para el uso ético de inteligencia artificial del Tecnológico de Monterrey. En México apenas se está abordando el tema de regulación de la IA, sin embargo, la ética sale a relucir, con el objetivo de que todo avance científico y tecnológico sea desarrollado e implementado con ética. ¿Cuándo estarán listas las regulaciones pertinentes para la IA en México?, es una respuesta que queda en el aire, pero cada vez falta menos.

REFERENCIAS

- ANIA. (01 de enero de 2024). *Documentos*. Alianza Nacional de Inteligencia Artificial: <https://www.ania.org.mx/documentos>
- California Legislative Information. (29 de septiembre de 2025). *SB-53 Artificial intelligence models: large developers*. https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=202520260SB53
- Comisión Europea. (09 de septiembre de 2025). *El Código de buenas prácticas de IA de uso general*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policies/contents-code-gpai>
- Future of Life Institute. (27 de febrero de 2024). *High-level summary of the AI Act*. EU Artificial Intelligence Act: <https://artificialintelligenceact.eu/high-level-summary/>
- Gobierno de México. (30 de octubre de 2025). *Inteligencia artificial*. Sistema de Información Legislativa: https://sil.gobernacion.gob.mx/Librerias/Search/search_UTF.php?Valor=Inteligencia%20artificial
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (01 de enero de 2026). *Inteligencia Artificial*. Integridad Académica: https://tec.mx/es/integridad-academica/inteligencia-artificial?srsId=AfmBOoo2hzMuXe9kkX8XwLNjFVbaNKvTZ_AsBQmKnd-x44hZUtB2PXh5
- Koepsell, D. R. y Ruiz, M. H. (2015). *Ética de la investigación, integridad científica*. México: Comisión Nacional de Bioética/Secretaría de Salud. https://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/Libro_Etica_de_la_Investigacion_gratuito.pdf
- Morales Estay, P. (mayo de 2024). Gobernanza de la Inteligencia Artificial (IA) en el Asia Pacífico: Principales ámbitos y características. *Biblioteca del Congreso Nacional de Chile*, 11. Part 4 – AI Regulation in Asia: https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/36109/1/Gobernanza_de_la_IA_en_el_Asia_Pacifico.pdf
- UNESCO. (23 de noviembre de 2021). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. UNESDOC Biblioteca digital: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa
- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. (16 de diciembre de 2019). *Código Institucional de ética para la investigación*. https://archivos.ujat.mx/abogado_gral/legislacion_univ2012/CODIEI-CIEI-UJAT-NOV2019.pdf

INFLUENCIA DEL USO DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN UNA UNIVERSIDAD. CASO DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

Mariana Valenzuela Castellano¹⁷

Cecilia García Muñoz-Aparicio¹⁸

Juan Carlos Marmolejo Victoria¹⁹

RESUMEN

La inteligencia artificial (IA) es un eje de la transformación digital con impactos directos en la educación superior. Este estudio analiza la demanda, percepción y adopción de herramientas de IA por estudiantes de la División Académica de Ciencias Económico-Administrativas (DACEA) de una universidad pública, y su utilidad percibida para la formación académica y profesional. Se empleó un diseño descriptivo con encuesta aplicada a 264 estudiantes. Los hallazgos muestran alto interés en integrar IA al proceso formativo y la necesidad de capacitación docente y lineamientos institucionales para un uso ético y responsable. Se concluye que la IA impacta positivamente en el desarrollo de competencias y la empleabilidad en entornos digitalizados, siempre que existan estrategias educativas, políticas de integridad y alfabetización digital que orienten su uso.

PALABRAS CLAVE: ciencias económico-administrativas, educación superior, estudiantes, inteligencia artificial, demanda.

INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha generado cambios sustanciales en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. Entre las tecnologías emergentes, la inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como un recurso estratégico por su capacidad para optimizar la gestión de la información, personalizar experiencias educativas y fortalecer las competencias digitales (de Pablo et al., 2019; Lobo, 2017). Desde su origen en la década de 1950, con aportes como el Test de Turing, hasta el desarrollo de modelos generativos como ChatGPT en 2023, la IA ha

¹⁷ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. marianavalenzuela_c@outlook.com

¹⁸ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. 1999flamingos@gmail.com

¹⁹ Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo Valle INTEP, Roldanillo. jcmarmolejo@gmail.com

evolucionado de un experimento teórico a una herramienta cotidiana con impacto significativo en la sociedad (Steels y De Mantaras, 2018; Rivera, 2023).

En el ámbito educativo, diversos estudios evidencian que la IA ofrece oportunidades para mejorar el rendimiento académico y promover la innovación pedagógica mediante recursos como la realidad aumentada, la realidad virtual y los entornos interactivos (Castrillón et al., 2020; Barrios et al., 2021). No obstante, también se reconocen riesgos asociados a la dependencia tecnológica, los sesgos algorítmicos y los dilemas éticos que acompañan su aplicación en contextos formativos (Gonzales et al., 2024; Slack, 2025).

En las ciencias económico-administrativas, la incorporación de estas tecnologías resulta especialmente relevante, ya que los estudiantes requieren competencias digitales que faciliten su inserción en un mercado laboral globalizado y competitivo (Ocaña et al., 2019; Carbonell et al., 2023). Por ello, esta investigación tiene como objetivo analizar la demanda, percepción y adopción de herramientas de IA entre los estudiantes de la División Académica de Ciencias Económico-Administrativas de una universidad pública, con el propósito de identificar su influencia en la formación académica y profesional. Se plantea que el uso de estas herramientas ejerce una influencia positiva y significativa, al incrementar el interés, la percepción de utilidad y la disposición a adoptarlas como apoyo para mejorar el desempeño académico y profesional.

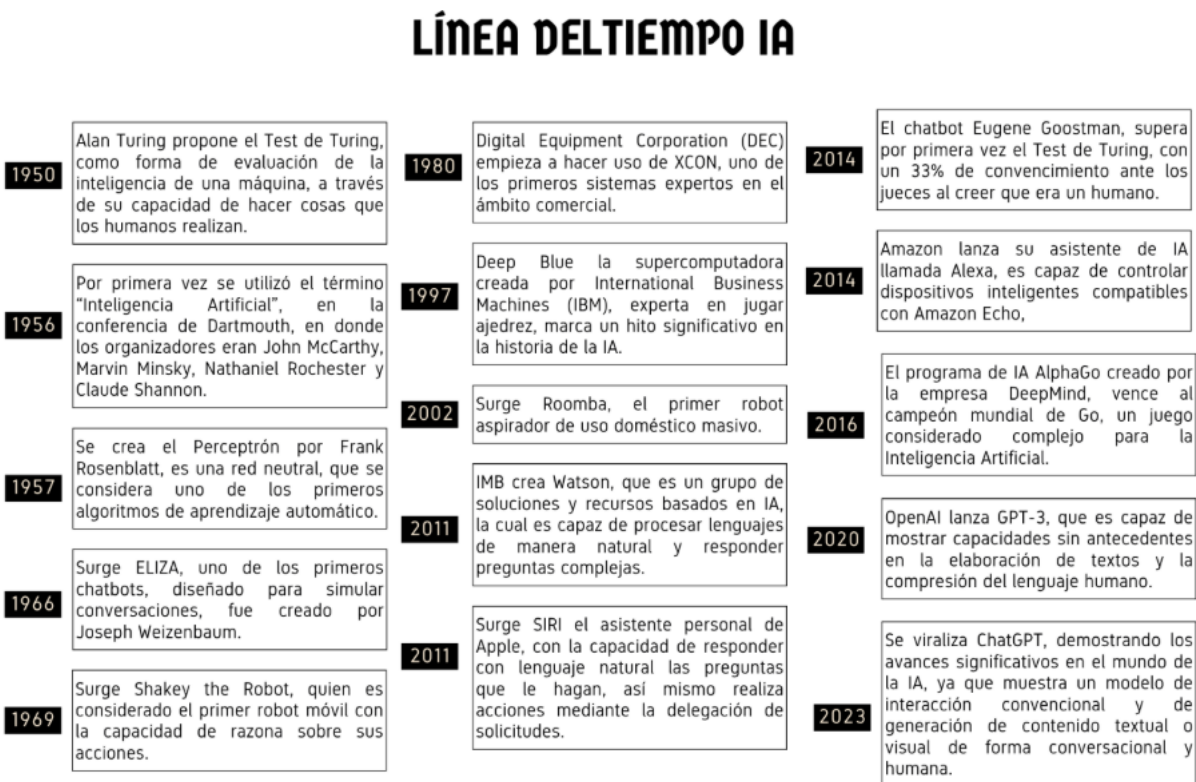
Evolución de la IA

La historia de la IA ha estado marcada por una serie de avances científicos y tecnológicos que han transformado la manera en que los seres humanos utilizan y se relacionan con las máquinas. Desde sus inicios en la década de 1950, la IA ha evolucionado constantemente, tal como señala Paz (2024) en su artículo “Orígenes y evolución de la inteligencia artificial y el derecho penal”.

En la siguiente Figura se presenta una línea del tiempo que ilustra las principales etapas de su desarrollo.

Figura 1

Evolución de la IA a lo largo del tiempo



Nota. Elaboración propia con base en Rivera (2023); Universidad Nacional Autónoma de México (2023).

La historia de la IA evidencia un proceso sostenido de avances que han transformado la forma en que los seres humanos aprenden, viven y trabajan. De haber sido un experimento teórico en la década de 1950, la IA se ha convertido en una herramienta de uso cotidiano con amplio impacto social. Rivera (2023), en su obra *Inteligencias artificiales generativas a 2023*, y la Universidad Nacional Autónoma de México (2023) documentan esta evolución mediante una línea del tiempo que fue incorporada como referencia visual en la presente investigación. En la siguiente Tabla, se presentan los tipos de IA, clasificados de acuerdo con sus capacidades y funcionalidades.

Tabla 1
Tipos de IA

Clase	Basada en	Descripción
IA débil	Capacidad	Logra un nivel de razonamiento similar al humano, ya que posee autonomía y capacidad cognitiva propia, pudiendo ejecutar múltiples tareas más allá para las que fue originalmente creada.
IA fuerte	Capacidad	Diseñada para reproducir ciertos procesos cognitivos humanos a través de sistemas computacionales, enfocándose en la realización de tareas concretas y delimitadas.
Súper IA	Capacidad	Conocida por su base técnicamente teórica, en caso de llegar a desarrollarse, tendría la capacidad de pensar, razonar, aprender, emitir juicios y desplegar facultades cognitivas que superarían ampliamente a las humanas.
IA de máquina reactiva	Funcionalidades	Programada para realizar tareas muy específicas, ya que es una IA sin memoria, no pueden recordar resultados ya dados, sino con los datos que se proporcionan al instante, surge de la estadística, debido a que puede analizar datos en cantidades muy extensos y otorgar resultados óptimos.
IA de memoria limitada	Funcionalidades	Posee mejor rendimiento, puesto que almacena datos en tiempo real, como del pasado y dar un mejor resultado de búsqueda.
IA basada en la teoría de la mente	Funcionalidades	Este tipo de IA simula las emociones humanas, ya que comprende los pensamientos y sentimientos, aunque esta puede afectar la forma de interacción con quienes hacen uso de esta.
IA autoconsciente	Funcionalidades	Es una IA práctica para las aplicaciones con capacidades de super inteligencia artificial, se espera que tenga la capacidad de analizar, voces, imágenes, y así lograr simular y parecerse más a los humanos emocionalmente, ya que actualmente ninguna IA ha logrado eso.

Nota. Elaboración propia con base en Bribiesca (s.f.); IBM Data y AI Team (2023); Searle (1980).

La Tabla 1, presenta una descripción detallada de los distintos tipos de IA, organizados según su capacidad y funcionalidad, lo que facilita comprender su evolución y alcance. En ella se evidencia el progreso de los sistemas básicos y reactivos, que únicamente responden a estímulos sin capacidad de aprendizaje, hasta llegar a modelos complejos que buscan simular el razonamiento y el comportamiento humano. En la siguiente Tabla, se observan las ventajas y desventajas de su uso.

Tabla 2

Ventajas y desventajas de la IA

Ventajas	Desventajas
Automatización de tareas repetitivas: La IA permite sustituir labores rutinarias y que consumen mucho tiempo, liberando a las personas para dedicarse a tareas de mayor complejidad y creatividad.	Desempleo y desplazamiento laboral: Un riesgo importante relacionado con la inteligencia artificial es la sustitución de trabajadores en empleos que requieren baja cualificación o que se basan en tareas repetitivas, lo que podría incrementar los niveles de desempleo y acentuar la desigualdad en el ámbito laboral.
Reducción de errores humanos: Al ejecutar procesos mediante sistemas automatizados y algoritmos, la IA puede realizar ciertas tareas con mayor precisión, disminuyendo el margen de error y mejorando la calidad de los resultados en sectores sensibles como la medicina o la aviación.	Dependencia tecnológica: El uso constante de la IA para resolver diversas problemáticas puede ocasionar una disminución en el desarrollo de ciertas competencias humanas. En casos de dependencia extrema, la autonomía de las personas para solucionar situaciones sin apoyo tecnológico podría verse limitada.
Mejora de la productividad y eficiencia: La capacidad de la IA para trabajar de forma continua y procesar grandes volúmenes de información incrementa la productividad organizacional y optimiza procesos, lo que suele traducirse en ahorro de tiempo y reducción de costos.	Privacidad y seguridad: Dado que la IA procesa y almacena grandes cantidades de información personal, surgen inquietudes respecto a la protección de datos y a los posibles riesgos de manipulación indebida si dicha información cae en manos no autorizadas.
Disponibilidad las 24 horas del día: Las soluciones basadas en IA, están disponibles de manera ininterrumpida, lo que mejora la experiencia del usuario y reduce la dependencia de recursos humanos en horarios determinados.	Sesgo algorítmico: Los sistemas de IA se entrenan a partir de datos, y si estos contienen prejuicios, los algoritmos pueden reproducir o incluso intensificar tales sesgos. Esto resulta especialmente delicado en ámbitos como la contratación de personal, la justicia o los servicios financieros, donde la equidad resulta fundamental.
Acceso a datos en tiempo real y mejores decisiones: Al analizar y procesar información en tiempo real, la IA entrega insumos clave para la toma de decisiones rápidas y fundamentadas, especialmente valiosos en entornos empresariales o institucionales que cambian con rapidez.	Aspectos éticos y de control: El avance de la IA genera cuestionamientos éticos, sobre todo en decisiones que repercuten directamente en la vida de las personas. Además, conforme la tecnología se hace más compleja, aumentan las dificultades para establecer mecanismos de control y regulación, lo que suscita preocupación por su aplicación en áreas sensibles como la vigilancia o la seguridad.
Fomento de la creatividad: La automatización de procesos libera tiempo a los usuarios, lo que les permite enfocarse en actividades que requieren mayor innovación y pensamiento creativo.	Escasez de profesionales especializados: Existe una limitada disponibilidad de expertos en áreas como ciencia de datos, investigación en IA o ingeniería en robótica, lo que dificulta cubrir la creciente demanda a nivel global.
Fortalecimiento del análisis predictivo: Gracias al procesamiento avanzado de datos, la IA mejora la precisión de las proyecciones frente a la limitación de registros históricos incompletos.	Altos costos de implementación: La adquisición, suscripción y mantenimiento de aplicaciones de IA pueden resultar significativamente costosos, representando una barrera económica para muchas organizaciones o usuarios.
Impulso al desarrollo de productos: La inteligencia artificial facilita la identificación de necesidades del consumidor y permite diseñar bienes con características ajustadas a esas demandas.	
Optimización de estrategias de marketing: Con la IA es posible segmentar mercados con mayor exactitud y definir tácticas promocionales más efectivas.	

Nota. Elaboración propia con base en: Gonzales et al. (2024); Pico y Arcos (2024); Slack (2025).

La Tabla presenta un análisis integral de las ventajas y desventajas del uso de la IA, destacando tanto sus aportaciones positivas como los retos que implica su implementación en diversos ámbitos. Entre los beneficios más relevantes, se encuentran la automatización de tareas repetitivas, la reducción de errores humanos, el incremento de la productividad, el acceso ágil y remoto a la información, así como el fomento de la creatividad y la innovación. No obstante, también se evidencian riesgos significativos, entre ellos el desplazamiento laboral derivado de la automatización, la dependencia tecnológica, los problemas de privacidad y seguridad de los datos, y los dilemas éticos asociados a su uso.

En síntesis, la IA ofrece grandes oportunidades para optimizar procesos y mejorar la toma de decisiones, pero su aprovechamiento pleno requiere un uso responsable y éticamente regulado, orientado a minimizar impactos negativos y prevenir problemáticas sociales.

Educación

La educación enfrenta cambios y desafíos constantes en una sociedad cada vez más expuesta al uso masivo de tecnologías, lo que exige el desarrollo de nuevas competencias digitales en los estudiantes. En consecuencia, los docentes deben fortalecer su capacidad para enseñar el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas y promover entornos de aprendizaje innovadores (Ocaña et al., 2019).

Castrillón et al. (2020) señalan que la IA puede aprovecharse en el ámbito educativo, ya que contribuye a mejorar el aprendizaje y el rendimiento académico. Para lograrlo, es necesario incorporar tecnologías emergentes como la realidad virtual y la realidad aumentada, que fomentan la innovación en las aulas y ofrecen a los docentes nuevas estrategias de enseñanza. Estas herramientas permiten a los estudiantes explorar contenidos desde una perspectiva interactiva, enriqueciendo su experiencia de aprendizaje (Barrios et al., 2021).

En los últimos años, la IA ha experimentado un avance significativo en su aplicación educativa, demostrando su capacidad para mejorar las habilidades y el desempeño escolar (Jingjie, 2022). Actualmente, múltiples investigaciones abordan las aplicaciones de la IA en la formación académica, destacando su crecimiento sostenido y su impacto en las instituciones de educación superior a nivel mundial (Langley, 2019).

La educación contemporánea busca estrategias adaptativas que le permitan responder a los cambios tecnológicos del entorno. En este contexto, la IA se ha consolidado como un agente de transformación social, que promueve la igualdad de oportunidades al ampliar el acceso al conocimiento y a la alfabetización digital. De esta manera, contribuye a reducir la brecha digital en países con menor desarrollo tecnológico (Carbonell et al., 2023).

Inteligencia artificial (IA) en la educación superior

La IA se define como, el conjunto de sistemas computacionales diseñados para ejecutar procesos que, en condiciones normales, requieren habilidades cognitivas humanas, tales como: el aprendizaje, la toma de decisiones, el reconocimiento de patrones y la comprensión del lenguaje natural. Estos sistemas se basan tanto en enfoques tradicionales, como el razonamiento simbólico y los sistemas basados en reglas, como en técnicas contemporáneas de mayor complejidad, entre las que destacan las redes neuronales artificiales y los modelos de aprendizaje profundo (Russell y Norvig, 2021).

La IA se distingue de otras tecnologías digitales por su carácter transformador en los ámbitos social, económico y educativo, ya que plantea desafíos éticos y sociales relacionados con la equidad, la transparencia, la privacidad y la responsabilidad. Debido a su capacidad para replicar ciertos comportamientos humanos, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2024a) afirma que la IA está transformando de manera significativa los procesos de enseñanza-aprendizaje, la gestión académica y los sistemas de evaluación. Esta transformación ha abierto nuevas posibilidades para personalizar la educación y mejorar la eficiencia institucional mediante la automatización de tareas y el uso de datos para la toma de decisiones.

Ante este panorama, la UNESCO propone un enfoque educativo centrado en el ser humano, que promueve el pensamiento crítico, la ética y el uso responsable de las tecnologías inteligentes. Este enfoque busca garantizar que la integración de la IA en el ámbito educativo no solo responda a criterios de eficiencia, sino que también respete los valores fundamentales del proceso formativo.

Actualmente, el uso de la IA en la educación se encuentra en una fase exploratoria de su potencial total; sin embargo, su presencia ya es evidente en aplicaciones como los asistentes virtuales disponibles las 24 horas, la automatización de procesos administrativos y las plataformas digitales de aprendizaje. Estas tecnologías han comenzado a facilitar la gestión educativa,

optimizando los sistemas de administración del aprendizaje, permitiendo el monitoreo en tiempo real del desempeño estudiantil y favoreciendo la personalización de los planes de estudio (Pombo, 2023).

Herramientas de IA en el ámbito académico

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2024b), la Inteligencia Artificial (IA) está transformando el entorno educativo y es utilizada por estudiantes y docentes en tareas como la redacción, la programación y la búsqueda de información. Su capacidad para superar el rendimiento promedio en exámenes estandarizados plantea la necesidad de replantear los métodos de evaluación y enseñanza, dado que, aunque se reconoce su potencial para el aprendizaje y la automatización de tareas administrativas, aún no existen evidencias concluyentes que confirmen mejoras directas en el rendimiento académico.

Asimismo, la UNESCO advierte sobre preocupaciones éticas y laborales, como el posible reemplazo de empleos, lo que demanda una gestión responsable y centrada en el ser humano. La organización enfatiza que la tecnología no es neutral y debe ser guiada por principios éticos, ya que, a pesar de su eficiencia, se cuestiona la calidad y profundidad de las respuestas frente a la interacción humana (UNESCO, 2024b).

En este contexto, las herramientas de IA comprenden asistentes virtuales, sistemas de recomendación, plataformas de análisis de datos, generadores de contenido y sistemas de tutoría inteligente. Estas tecnologías apoyan tanto a docentes como a estudiantes en actividades como la automatización de procesos administrativos, la creación de materiales didácticos, la evaluación automatizada, el análisis predictivo del rendimiento estudiantil y el apoyo a la investigación académica. Entre las herramientas más utilizadas destacan ChatGPT, Grammarly, Gemini, Elicit, Scite.ai, Semantic Scholar, Research Rabbit, Connected Papers, Iris.ai, QuillBot, Zotero con IA, EndNote con funciones inteligentes, Microsoft Copilot, Perplexity AI y Consensus, entre otras, empleadas para redacción, programación, análisis de datos y resolución de problemas.

Transformación digital en universidades

La transformación digital en las universidades implica cambios en la cultura organizacional, en los modelos pedagógicos y en la gestión institucional, además de plantear oportunidades y desafíos en tres niveles de acuerdo con (Gallent et al., 2023).

1. Estudiantes: El uso de IAG por parte del alumnado genera preocupaciones sobre la integridad académica, como el plagio y el uso indebido en evaluaciones. Aunque su acceso es fácil y económico, su uso irresponsable puede fomentar actitudes pasivas y limitar el desarrollo de habilidades críticas. Solo un uso ético y reflexivo permite aprovechar su potencial formativo.
2. Docentes: La IAG puede facilitar la enseñanza y la investigación, pero también presenta riesgos éticos, como el plagio académico y la manipulación de datos. La brecha digital entre docentes y la necesidad de formación específica son retos que deben abordarse para garantizar un uso responsable y pedagógicamente valioso.
3. Instituciones: Las universidades pueden utilizar la IAG para mejorar la gestión administrativa, personalizar el aprendizaje y tomar decisiones estratégicas. Sin embargo, deben enfrentar desafíos como la capacitación de la comunidad educativa, la protección de datos, y la mitigación de sesgos en algoritmos automatizados. Es fundamental diseñar tareas que promuevan el pensamiento crítico y establecer políticas éticas claras para su implementación.

Impacto de la IA en las ciencias económico-administrativas

En disciplinas como economía, administración, contaduría y negocios, la IA tiene aplicaciones directas en el análisis financiero, la gestión del talento humano, la planificación estratégica y el marketing digital. Estas herramientas permiten simular escenarios económicos, optimizar procesos administrativos y mejorar la toma de decisiones empresariales.

No obstante, su implementación debe ir acompañada de una reflexión ética, ya que el uso excesivo de la automatización puede debilitar el juicio humano, afectar la formación investigativa y fomentar una dependencia tecnológica que limite el pensamiento crítico. Asimismo, los algoritmos pueden reproducir sesgos, comprometer la transparencia y poner en riesgo la privacidad de los datos.

Actualmente, persisten debates sobre el uso responsable de la IA en contextos académicos: mientras algunas instituciones optan por restringir su utilización para prevenir fraudes, otras promueven su integración ética mediante directrices claras. En este sentido, la IA debe complementar, y no reemplazar, las capacidades humanas como la creatividad, la intuición y la empatía. Su implementación debe regirse por principios de ética, transparencia y responsabilidad (Avilez y Valiente, 2023).

Resistencia y desafíos en la adopción de IA

La aceptación de la IA en las universidades depende de la maximización de su funcionalidad y del establecimiento de confianza en los mecanismos de gobernanza que regulan su uso. En contraste, la resistencia suele originarse en riesgos relacionados con la privacidad y la seguridad de los datos, ya que las tecnologías impulsadas por IA -como el reconocimiento facial o el análisis predictivo- recopilan y procesan grandes volúmenes de información personal, incrementando el potencial de vigilancia y uso indebido.

Estas preocupaciones constituyen barreras significativas para la adopción de la tecnología, a las que se suman los riesgos de seguridad informática (Data Security Risks) y las cuestiones éticas (Ethical Issues), los cuales deben ser mitigados activamente mediante políticas institucionales claras, transparentes y orientadas a la protección de derechos. Asimismo, persisten inquietudes sobre el impacto de la automatización en el mercado laboral y la posible sustitución de futuros profesionistas, lo que refuerza la necesidad de un marco ético y regulatorio sólido para su implementación responsable (Shrivastava, 2025).

División Académica de Ciencias Económico-Administrativas (UJAT)

La División Académica de Ciencias Económico-Administrativas (DACEA) forma parte de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), cuyo origen se remonta a 1861, cuando se fundó como el Instituto Juárez, con la misión de formar profesionales que impulsaran el desarrollo de Tabasco. A lo largo de su historia, la institución ha experimentado un proceso continuo de modernización, fortaleciendo sus planes de estudio e infraestructura, lo que permitió su incorporación a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) en 1947 (Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2025a).

En 1958, el Instituto alcanzó el rango de universidad, y en 1966 obtuvo su autonomía, consolidándose como una institución de educación superior con identidad propia. Durante la década de 1970, la UJAT promovió un modelo de descentralización académica, creando nuevas licenciaturas y organizando su estructura en Divisiones Académicas, lo que fortaleció su presencia regional y la consolidó como el alma mater del estado (Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2025b).

Esta División se destaca por ser la primera división creada en la universidad. Sus orígenes se vinculan con la impartición de la carrera de Técnico en Contabilidad o Contador Privado, impulsada por el C.P. Manuel Antonio Pérez Salís. En 1961, esta formación se transformó oficialmente en la Licenciatura en Contaduría Pública, cuya primera generación egresó en 1965. Posteriormente, la división amplió su oferta educativa con las licenciaturas en Administración (1976), Relaciones Comerciales (1977) -actualmente descontinuada-, Economía (1985) y Mercadotecnia (2010).

En la actualidad, se imparten cuatro licenciaturas en modalidad presencial, cuatro maestrías y dos doctorados reconocidos en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), consolidándose como un referente en la formación de profesionales en el área económico-administrativa en el estado de Tabasco (Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2025a; 2025b).

METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y alcance descriptivo, cuyo propósito fue analizar la experiencia, percepción y uso de las herramientas de IA por parte de los estudiantes universitarios del área económico-administrativa en su formación académica.

La población de estudio estuvo conformada por 264 estudiantes de nivel licenciatura de la DACEA. La recolección de datos se realizó mediante una encuesta estructurada aplicada a través de un formulario de Google, distribuido con el apoyo de docentes de la institución.

El enfoque cuantitativo permitió describir y analizar tendencias generales en las respuestas de los participantes, proporcionando una visión objetiva de la adopción y percepción de las herramientas de IA. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), este enfoque

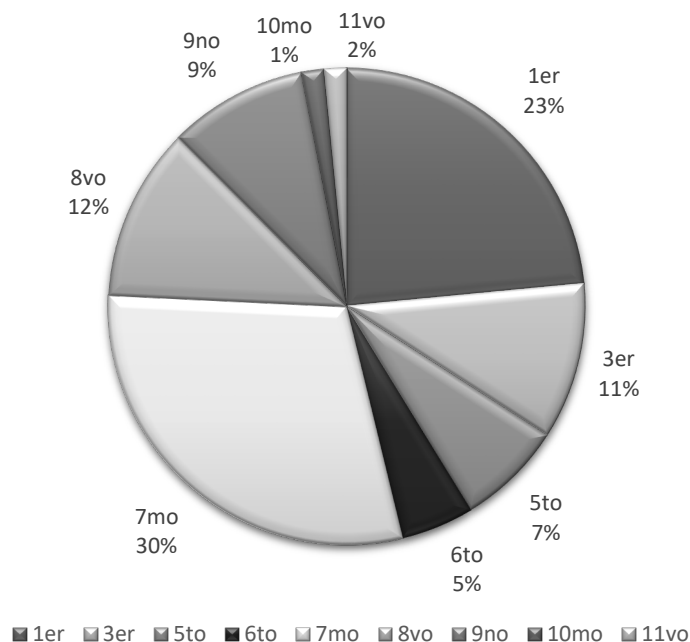
posibilita la medición de variables y la obtención de resultados que pueden interpretarse estadísticamente para explicar comportamientos observables.

El estudio posee un carácter exploratorio-descriptivo, ya que aborda un fenómeno poco estudiado en el contexto local -el uso de la IA en la educación superior-. Según Cortés e Iglesias (2004, como se cita en Arias y Covinos, 2021), la investigación exploratoria permite aproximarse a temas emergentes con el fin de identificar sus principales características, mientras que la descriptiva se orienta a especificar las propiedades y rasgos de un grupo determinado. En este sentido, el presente trabajo combina ambos alcances para profundizar en la comprensión del fenómeno y ofrecer una base empírica para futuras investigaciones.

RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la encuesta realizada, en la siguiente Figura se analizarán los datos del semestre en curso de los estudiantes encuestados.

Figura 1
Semestre en curso

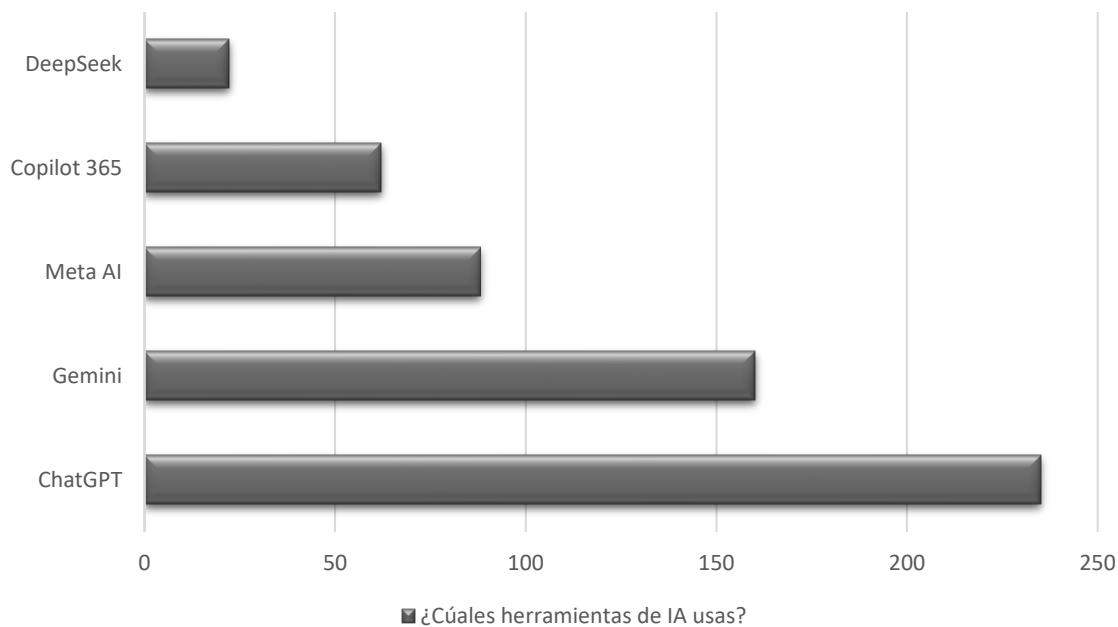


Nota. Elaboración propia.

La Figura 1, muestra la distribución de los estudiantes encuestados según el semestre en curso. Del 100% de participantes, el 23% pertenece al primer semestre, el 9% al tercero, el 7% al

quinto y el 5% al sexto semestre. La mayor proporción corresponde al séptimo semestre, con un 30% del total. En los niveles superiores, el 12% cursa el octavo semestre, el 9% el noveno, el 1% el décimo, y el 2% el undécimo semestre. Estos resultados evidencian que la mayoría de los encuestados se concentran en los primeros y últimos ciclos formativos, particularmente en el primer y séptimo semestre, lo que permite una representación equilibrada entre estudiantes de ingreso y de formación avanzada.

Figura 2
Herramientas de IA más usadas



Nota. Elaboración propia.

En la Figura anterior, se presentan las herramientas de IA más utilizadas por los estudiantes: la herramienta más empleada es *ChatGPT*, con un 89% de uso, seguida de *Gemini* con un 60.6%, y *Meta AI* con un 33.3%. En menor medida se utilizan *Copilot 365*, con un 23.5%, debido a su carácter más especializado, y *DeepSeek*, con apenas un 8.3%. Estos datos reflejan una alta adopción de plataformas de IA generativa entre los estudiantes, con predominio de herramientas accesibles y de uso generalizado.

Los resultados evidencian que los estudiantes presentan una tendencia predominantemente positiva hacia la IA, tanto en su percepción como en su aplicación académica. El 50.64% de los encuestados manifestó una valoración favorable, lo que indica que más de la mitad reconoce el valor, la utilidad y el potencial innovador de las herramientas de IA en los procesos de enseñanza-

aprendizaje. Esta percepción positiva se asocia con la facilitación del estudio, la optimización en la redacción de textos, la generación de ideas y la comprensión de temas complejos, aspectos que los estudiantes identifican como beneficios directos de una tecnología práctica e innovadora.

Por su parte, el 19.23% adoptó una posición neutral, interpretada como una actitud prudente o expectante ante el uso de la IA. Si bien, este grupo reconoce las ventajas de estas herramientas, muestra reservas en cuanto a la confiabilidad de los resultados generados, además de una falta de familiarización o capacitación técnica que limita su aprovechamiento pleno.

Finalmente, el 23.13% de los participantes expresó una percepción negativa respecto al uso de la IA, asociada con la resistencia al cambio y las preocupaciones éticas derivadas de su utilización. Entre los motivos mencionados destacan el temor a la sustitución de las habilidades humanas, la pérdida del pensamiento crítico y el riesgo de dependencia tecnológica.

En conjunto, los datos reflejan que, aunque la mayoría de los estudiantes valora y acepta la incorporación de la IA como apoyo a su formación académica, una proporción considerable aún no la integra plenamente en sus actividades cotidianas debido a la desconfianza en su credibilidad y a las dudas sobre su impacto en el aprendizaje autónomo.

CONCLUSIONES

La IA se ha consolidado como un agente de cambio y transformación dentro del ámbito educativo, especialmente en la formación de profesionales de las ciencias económico-administrativas.

Los resultados obtenidos evidencian una percepción predominantemente positiva entre los estudiantes respecto al uso y los beneficios de las herramientas de IA. Estas contribuyen a optimizar el aprendizaje, mejorar el rendimiento académico y simplificar tareas complejas, lo que confirma que los universitarios reconocen su valor innovador y su capacidad para fortalecer el desarrollo académico y profesional.

Sin embargo, los hallazgos también reflejan la existencia de un sector estudiantil que manifiesta reservas o inconformidad ante el uso de estas tecnologías, principalmente por cuestiones éticas y por el riesgo de generar dependencia tecnológica. Este grupo advierte la necesidad de promover una alfabetización digital integral, acompañada de capacitación técnica, así como de una formación ética, reflexiva y responsable sobre el uso de la IA en contextos educativos y profesionales.

Asimismo, se resalta la urgencia de que las universidades establezcan políticas y lineamientos institucionales claros para la integración de la IA en los procesos formativos. Dichas políticas deben orientarse a que la tecnología actúe como un complemento estratégico, destinado a potenciar la creatividad, la innovación y la toma de decisiones, y no a sustituir el pensamiento crítico ni la capacidad analítica del ser humano.

En síntesis, se confirma que la Inteligencia Artificial influye de manera positiva en el proceso educativo, cumpliendo con el objetivo de la investigación y validando la hipótesis planteada. Los resultados invitan a reflexionar sobre la importancia de equilibrar el avance tecnológico con los valores humanos, impulsando una educación orientada a formar individuos críticos, creativos y éticamente responsables. La IA, más que un fin en sí misma, debe concebirse como un medio para fortalecer el aprendizaje, la innovación y la formación integral de los futuros líderes del ámbito económico-administrativo.

REFERENCIAS

- Arias, J. L. y Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación* (1ª ed.). Enfoques Consulting Eirl. <https://www.researchgate.net/publication/352157132>
- Avilez, Y. y Valiente, O. (2023). La inteligencia artificial (IA) en las ciencias económicas, administrativas y contables: un debate abierto. *Apuntes De Economía Y Sociedad*, 4 (3), 1–3. <https://doi.org/https://doi.org/10.5377/aes.v4i3.18725>
- Barrios, H., Díaz, V. y Guerra, Y. (2021). Propósitos de la educación frente a desarrollos de Inteligencia Artificial. *Teorías, métodos, investigación educativa*. <https://doi.org/10.1590/198053147767>.
- Bribiesca, A. (n.d.). La inteligencia artificial. *Infografía*. https://www.ugto.mx/investigacionyposgrado/veranos/images/2021/docs/Otros_productos_Dra_Aurora_Bribiesca_compressed.pdf
- Carbonell, C. E., Burgos, S., Calderón, D. O. y Paredes, O. W. (2023). La Inteligencia Artificial en el contexto de la formación educativa. *Episteme Koinonia*, 6(12), 152–166. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2547>
- Castrillón, O. D., Sarache, W. y Ruiz-Herrera, S. (2020). Prediction of academic performance using artificial intelligence techniques. *Formación Universitaria*, 13(1), 93–102. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000100093>
- de Pablo, J. J., Jackson, N. E., Webb, M. A., Chen, L. Q., Moore, J. E., Morgan, D., Jacobs, R., Pollock, T., Schlom, D. G., Toberer, E. S., Analytis, J., Dabo, I., DeLongchamp, D. M., Fiete, G. A., Grason, G. M., Hautier, G., Mo, Y., Rajan, K., Reed, E. J., ... Zhao, J. C. (2019). New

- frontiers for the materials genome initiative. In npj Computational Materials (Vol. 5, Issue 1). Nature Publishing Group. <https://doi.org/10.1038/s41524-019-0173-4>
- Gallent, C., Zapata, A. y Ortega, J. L. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en la educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 29 (2). <https://doi.org/https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.29134>
- Gonzales, Y., Jacobs, M. C. y Hércules, C. A. (2024). Las ventajas y desventajas de la aplicación de la inteligencia artificial en las ciencias empresariales. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(5). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.3001>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- IBM Data y AI Team. (2023). *Tipos de inteligencia artificial*. <https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/artificial-intelligence-types>
- Jingjie, Y. (2022). Application of artificial intelligence in physical education and future prospects. *Journal of Sport Psychology*, 31, 271–278. ISSN-e 1988-5636
- Langley, P. (2019). An integrative framework for artificial intelligence education. In *Association for the Advancement of Artificial Intelligence*. <https://doi.org/10.1609/aaai.v33i01.33019670>
- Lobo, L. C. (2017). Inteligência Artificial e Medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 41(2), 185–193. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v41n2esp>
- Ocaña, Y., Valenzuela, L. A. y Garro, L. L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2). <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación [UNESCO]. (2024a). *El uso de la IA en la educación: decidir el futuro que queremos*. Idea. <https://www.unesco.org/es/articles/el-uso-de-la-ia-en-la-educacion-decidir-el-futuro-que-queremos>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación [UNESCO]. (2024b). *Qué debe saber acerca de los nuevos marcos de competencias en materia de IA de la UNESCO para estudiantes y docentes*. Inteligencia Artificial. <https://www.unesco.org/es/articles/que-debe-saber-acerca-de-los-nuevos-marcos-de-competencias-en-materia-de-ia-de-la-unesco-para?hub=32618>
- Paz, M. N. (2024). Orígenes, evolución de la inteligencia artificial y derecho penal. *Revista Sapientia & Iustitia*. e-ISSN 2709-1228
- Pico, F. y Arcos, Y. (2024). Inteligencia artificial: Explorando sus ventajas y desventajas. *Experto*. ISSN 2422-3654

- Pombo, C. (2023). *¿Cómo integrar a la inteligencia artificial en la educación de manera responsable?* <https://www.iadb.org/es/blog/educacion/como-integrar-la-inteligencia-artificial-en-la-educacion-de-manera-responsable>
- Rivera, J. G. (2023). *Inteligencias artificiales generativas a 2023*. Fondo Editorial RED Descartes. ISBN:978-84-18834-81-3
- Russell, S. J. y Norving, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4ª ed.). Pearson. ISBN-13:978-0-13-461099-3
- Searle, J. R. (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3(3), 417–424. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00005756>
- Shrivastava, P. (2025). Comprensión de la aceptación y la resistencia hacia las tecnologías de IA generativa: un marco multiteórico que integra factores funcionales, de riesgo y socio legales. *Front. Artif. Intell.* <https://doi.org/doi:10.3389/frai.2025.1565927>
- Slack. (2025). *Las ventajas y desventajas de la inteligencia artificial*. <https://slack.com/intl/es-es/blog/transformation/las-ventajas-y-desventajas-de-la-inteligencia-artificial>
- Steels, L. y De Mantaras, R. L. (2018). The Barcelona declaration for the proper development and usage of artificial intelligence in Europe. *AI Communications*, 31(6), 485–494. <https://doi.org/10.3233/AIC-180607>
- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. (2025a). *División Académica de Ciencias Económico Administrativas. Identidad*. <https://www.ujat.mx/dacea/21204>
- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. (2025b). *Historia*. <https://www.ujat.mx/45/7114>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2023). *Línea de Tiempo de la Inteligencia Artificial*. https://prometeo.matem.unam.mx/recursos/VariosNiveles/iCartesiLibri/recursos/Plantillas_para_libros_con_IA/interactivos/cap4/timeline/linea_de_tiempo5H/index.html

**MEJORAMIENTO DEL APRENDIZAJE VIVENCIAL APLICANDO
INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN PROYECTOS INTEGRADORES
DE CONSULTORÍA A NIVEL LICENCIATURA**

Sergio Felipe López Jiménez²⁰

Martín Álvarez Ochoa²¹

Juan Alfredo Lino Gamiño²²

RESUMEN

El aprendizaje vivencial es una de las estrategias formativas más utilizadas para desarrollar competencias profesionales en estudiantes universitarios, principalmente: habilidades prácticas, pensamiento crítico, liderazgo, habilidades sociales, mayor motivación, así como una sólida conexión entre teoría y práctica. En la licenciatura en Administración de la Universidad de Colima, esta metodología se aplica mediante proyectos integradores en los que los estudiantes realizan consultorías a PYMES locales. El presente artículo analiza cómo la incorporación de herramientas de inteligencia artificial (IA) puede mejorar la profundidad del análisis, los métodos empleados y la calidad de los productos académicos elaborados por los estudiantes.

Se trabajó con 70 estudiantes de cuarto semestre, quienes aplicaron herramientas de análisis estratégico a 16 PYMES de distintos sectores, recibiendo acompañamiento docente y utilizando IA como apoyo para sus actividades prácticas. Los resultados muestran beneficios en la redacción, precisión en el diagnóstico y mayor uso de lenguaje técnico; sin embargo, también se observaron limitaciones: conocimiento elemental de la IA, dependencia excesiva para sus respuestas y el uso de *prompts* básicos. Se concluye que la IA puede fortalecer de manera significativa el aprendizaje vivencial, si se acompaña de una formación explícita para su uso responsable y del diseño de instrucciones (*prompts*) de calidad.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje vivencial, inteligencia artificial, proyecto integrador, administración estratégica, consultoría empresarial.

²⁰ Universidad de Colima. sflopezj@ucol.mx

²¹ Universidad de Colima. alvarezchoa@ucol.mx

²² Universidad de Colima. jlino@ucol.mx

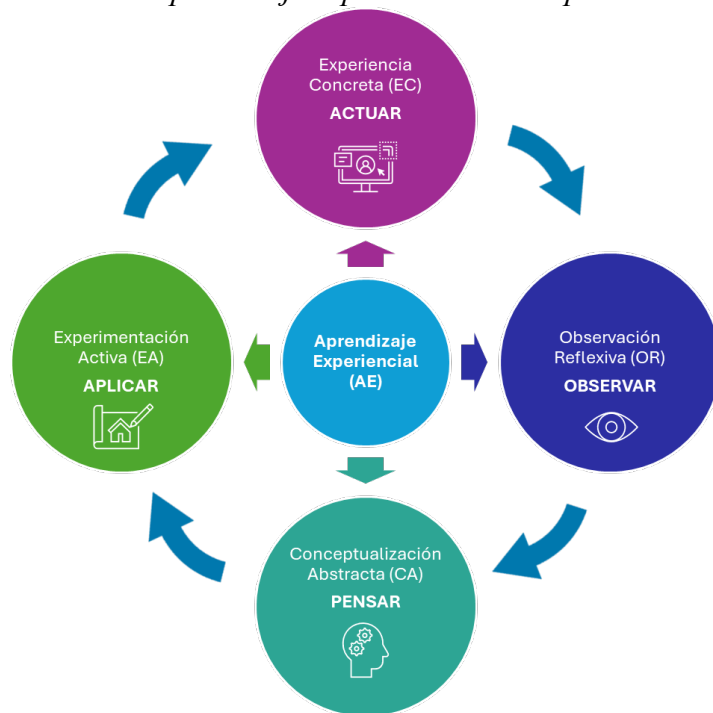
INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la formación académica en áreas administrativas ha enfrentado el desafío de capacitar profesionales competentes para analizar información compleja, resolver problemas reales y adaptarse a entornos organizacionales cambiantes. En este contexto, el aprendizaje vivencial se ha consolidado como una metodología muy eficaz, ya que permite al estudiante aprender a partir de entornos simulados o participando directamente en entornos reales de trabajo, en los que convergen la reflexión, la conceptualización y la acción (Kolb, 2015).

El aprendizaje vivencial o experiencial (Figura 1) es una metodología dinámica que promueve la inmersión en ambientes laborales reales o simulados, con la finalidad de que el estudiante aplique sus conocimientos, desarrolle habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la responsabilidad de sus acciones.

Figura 1

El ciclo de aprendizaje experiencial: conceptos básicos



Nota. Elaboración propia, tomando como base a Kolb (2015).

Esta forma de aprender resulta muy útil en programas educativos de Administración, en los que se busca que el estudiante integre conocimientos teóricos con situaciones empresariales

pertinentes, lo que permite fortalecer competencias como la toma de decisiones, la comunicación profesional, la creatividad y el pensamiento estratégico.

En el cuarto semestre de la licenciatura en Administración, de la Facultad de Contabilidad y Administración Colima, de la Universidad de Colima, el aprendizaje vivencial se implementa mediante un proyecto integrador en el que los estudiantes desarrollan una consultoría para una pequeña o mediana empresa local. Esta estrategia busca fortalecer la vinculación academia–empresa, generar soluciones pertinentes para el contexto regional y promover el desarrollo del mercado interno.

El proyecto involucra a varias materias —entre las que se incluyen: Administración Estratégica (materia eje del proyecto integrador), Marketing Aplicado, Costos para la Toma de Decisiones, Gestión del Capital Humano, Gestión de la Calidad, Ventas Estratégicas, Negocios Internacionales e Inglés—, cuyas aportaciones contribuyen al análisis estratégico y a la elaboración de propuestas de mejora empresarial.

Dentro del proyecto de consultoría, la materia Administración Estratégica desempeña un papel fundamental, ya que proporciona el marco conceptual y metodológico sobre el cual se articula la consultoría realizada por los estudiantes. En esta asignatura se revisan los fundamentos de la administración estratégica y su proceso, lo que incluye el análisis de la misión, visión, valores y objetivos de la organización, elementos esenciales para comprender la dirección y propósito de la empresa (David y David, 2023). Estos conceptos permiten al estudiante evaluar la coherencia entre lo que la empresa declara y lo que realiza en la práctica, además de que constituyen el punto de partida para desarrollar el diagnóstico estratégico.

Asimismo, la materia aborda el análisis externo mediante el estudio de la industria, el ciclo de vida del sector, el macroentorno y el análisis competitivo basado en el modelo de las cinco fuerzas de Porter. Este conjunto de herramientas permite identificar oportunidades y amenazas presentes en el entorno y comprender cómo los factores económicos, tecnológicos, sociales, ambientales, políticos y legales influyen en el desempeño de la empresa (Porter, 2008).

El uso de herramientas como: la Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE), la Matriz de Perfil Competitivo (MPC), la Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI), la Matriz FODA y Cadena de valor de Porter, fortalecen la capacidad de los estudiantes para sintetizar información compleja y traducirla en valoraciones claras para la toma de decisiones.

En paralelo, la asignatura profundiza en el análisis interno a través de la evaluación de recursos y capacidades y la identificación de fuerzas competitivas internas. Este componente es fundamental para determinar las fortalezas y debilidades que condicionan la posición estratégica de la organización y para identificar posibles fuentes de ventajas competitivas (Hitt et al., 2024).

La materia también incluye la formulación de estrategias, el análisis de capacidades distintivas, los tipos de estrategias disponibles en el ámbito competitivo y los medios para implementarlas. Además, se revisan los temas de objetivos a largo plazo, la administración estratégica en pequeñas empresas y las particularidades del emprendimiento local, lo cual resulta altamente pertinente para las PYMES que son atendidas en el proyecto integrador.

A través de estos contenidos, los estudiantes aprenden a vincular teoría y práctica, generando propuestas de mejora alineadas con la realidad empresarial y las posibilidades del entorno local/regional.

Finalmente, en la asignatura se revisa el proceso de implantación estratégica, que incluye la gestión de presupuestos, sistemas internos, cultura organizacional, estructura de recompensas y liderazgo. También se estudia la evaluación estratégica y el uso del Cuadro de Mando Integral como herramienta para monitorear el avance y los resultados de la estrategia (Kaplan y Norton, 2005).

Estos temas permiten a los estudiantes estructurar propuestas viables, definir Indicadores Clave de Desempeño (*KPI*, *Key Performance Indicator*) y comprender la relevancia de ejecutar correctamente la estrategia para asegurar la sostenibilidad de las recomendaciones emitidas.

En conjunto, los contenidos de Administración Estratégica proporcionan la base conceptual y metodológica más robusta del proyecto integrador, ya que guían al estudiante en la elaboración del diagnóstico, la definición de estrategias y la formulación de propuestas integrales. Esto convierte a la materia en el eje articulador que vincula las aportaciones de las demás asignaturas involucradas en el proyecto integrador con la realidad empresarial atendida, y es también el punto de partida donde la inteligencia artificial (IA) representa un apoyo significativo al facilitar la comprensión, sistematización y redacción de los análisis estratégicos.

Sin embargo, a pesar de los beneficios pedagógicos y profesionales del aprendizaje vivencial, su aplicación incluye desafíos recurrentes: a) diferencias en el nivel de dominio

conceptual entre los estudiantes, b) dificultades para estructurar diagnósticos integrales, c) variabilidad en la calidad de los informes finales y d) limitaciones de algunos profesores para brindar retroalimentación individualizada a grupos numerosos.

Estudios recientes indican que la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), puede contribuir a superar parte de estos retos al ofrecer apoyo en el análisis, la redacción de factores internos y externos clave, la organización de ideas, la comprensión de conceptos y la simulación de escenarios, siempre que se utilice bajo un esquema ético y pedagógico adecuado (Luckin et al., 2022; UNESCO, 2022; UNESCO, 2023).

También permite redactar textos más coherentes, incrementa la precisión conceptual y favorece el aprendizaje autónomo cuando se combina con el acompañamiento docente (Salas-Pilco et al., 2022; Ouyang y Jiao, 2021). No obstante, también se advierten riesgos como la adopción inmediata (copiar y pegar) del texto generado por la IA sin hacer un análisis crítico previo del contenido, el uso superficial de las diversas plataformas y la dependencia excesiva de sus respuestas (Dwivedi et al., 2021). Ante estas irregularidades, resulta obligatorio investigar y transparentar cómo se integra la IA en escenarios educativos reales, así como los efectos que se generan cuando se emplea como apoyo en un proyecto de aprendizaje vivencial.

En base a lo anterior, es como surge el presente estudio, cuyo enfoque central es comprender de qué manera se puede mejorar el aprendizaje vivencial aplicando la IA en proyectos integradores de consultoría con estudiantes de cuarto semestre de la licenciatura en Administración, de la Facultad de Contabilidad y Administración Colima, de la Universidad de Colima.

Por otro lado, aunque la IA ofrece potencial para mejorar el análisis estratégico y la calidad de los proyectos de consultoría, no se cuenta con información sobre la manera en que los estudiantes la están aprovechando, si la usan adecuadamente, ni cómo está incidiendo en su desempeño académico y profesional.

El objetivo de este trabajo es, analizar el impacto del uso de IA en el mejoramiento del aprendizaje vivencial en proyectos integradores de consultoría, la manera en que se mejora la profundidad del análisis, la metodología que emplean los estudiantes y la calidad de los productos desarrollados. Lo anterior, permitirá identificar beneficios, limitaciones y áreas de oportunidad para fortalecer el uso pedagógico de la IA en contextos vivenciales.

METODOLOGÍA

En el primer día de clases con los alumnos de cuarto semestre de la licenciatura en Administración, se les reúne para informarles quiénes serán sus Profesores. También se aprovecha la reunión para darles a conocer todos los pormenores del proyecto de consultoría (Figura 2), en qué consistirá, el número máximo de integrantes que tendrá cada equipo, el perfil de las PYMES que deben atender (a) Dedicadas a promover el turismo (no restaurantes), b) Constructoras, c) Dedicadas al desarrollo y aplicación de TIC, y d) Dedicadas a la elaboración de artesanías, transformen materia prima (manufactureras) o que incorporen valor agregado a sus actividades), compartir experiencias de los eventos organizados en años anteriores, nombres de las empresas que se han atendido, los proyectos mejor evaluados en cada año (la Feria de Proyectos Integradores (FPI) se viene organizando desde hace nueve años) y aclarar todas las dudas que tengan.

Entre los principales lineamientos para desarrollar el proyecto de consultoría se encuentran:

- Integración de equipos (máximo cuatro integrantes, elección libre).
 - Cada equipo deberá tener dos integrantes inscritos en una materia optativa (Negocios Internacionales) y los otros dos en la restante (Ventas Estratégicas).
 - Fecha límite para la integración del equipo: primer viernes del inicio del semestre.
 - Fecha límite para la elección de empresa: segundo viernes del inicio del semestre.
- Deberán identificar una pequeña o mediana empresa local donde les permitan trabajar el proyecto de consultoría.
- Al final del semestre, entregar el documento completo de la consultoría realizada, compartir un ejemplar con la empresa y presentar el proyecto ante evaluadores externos (se premiarán los tres mejores proyectos).
- Los equipos formados no podrán disolverse (solucionar con madurez los problemas internos que se lleguen a presentar durante el semestre).
- Alumnos(as) que no aporten al proyecto de consultoría: serán analizados sus casos por la Academia de Profesores y se emitirá un dictamen.
 - Casos extremos: empezar un nuevo proyecto.
- Empresas elegidas para trabajar el proyecto integrador serán autorizadas por la Academia de Profesores.

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

- En los periodos ordinario, extraordinario y regularización, el proyecto de consultoría se evaluará de manera colegiada por la Academia de Profesores y se emitirá un promedio.
- Para el caso de los alumnos que presenten ordinario, extraordinario y regularización, deberán atender las observaciones, corregir el manual de consultoría y entregarlo junto con todas las tareas individuales y en equipo de cada materia que tengan pendientes o deban corregir, además del examen correspondiente.
- Alumnos que se encuentren en un caso extremo (empezar un nuevo proyecto), deberán entregar el manual de consultoría completo y todas las actividades individuales y en equipo de cada materia, ya sea en ordinario, extraordinario o regularización, además del examen correspondiente.
- Proyectos plagiados del internet, de compañeros de semestres avanzados o generados totalmente con Inteligencia Artificial, se anularán y se calificarán con 0 (cero).
- Los estudiantes deberán observar buena conducta en las empresas donde les toque trabajar el proyecto de consultoría.
 - No deberán andarse tomando fotografías o *selfies* sin autorización, para subirlas a las redes sociales.
 - No deberán compartir información confidencial o no autorizada.
 - Deberán asistir a las empresas vestidos de manera formal, preferentemente uniformados o con una playera que los identifique como estudiantes universitarios.
 - Deberán asegurar la confidencialidad de la información, así como conducirse con honestidad y respeto.
- Cualquier tipo de acoso por parte de algún integrante de la empresa, favor de reportarlo a la Academia de Profesores.

Figura 2
Etapas que contempla el proyecto de consultoría



Nota. Elaboración propia.

Posteriormente, se les da a conocer el índice general del proyecto de consultoría (Figura 3), en el cual se indican los temas que deberán desarrollar y entregar avances en cada una de las evaluaciones parciales, así como las iniciales de los Profesores responsables de brindar asesoría y acompañamiento durante el semestre, con quienes deberán acudir los estudiantes para aclarar cualquier duda que se les presente.

Figura 3
Índice general del proyecto de consultoría

Contenido	Prof. Asesor	Contenido	Prof. Asesor	Contenido	Prof. Asesor
Capítulo 1: "Conociendo a la empresa".		Capítulo 2: "Diseño de estrategias".		Capítulo 3: "Implementación, evaluación y control de la propuesta de mejora".	
• Portada.		2.1 Esquema integral de análisis para el desarrollo de objetivos y estrategias.	SFLJ	3.1. Elaboración de solicitud de registro de marca.	NAM
• Índice.		2.1.2. Matriz PEYEA.	SFLJ	3.2. Procesos de selección, inducción y capacitación para aplicar en el proyecto.	ILTM
• Índice de figuras y tablas.		2.1.3. Matriz de la estrategia principal.	SFLJ	3.2.1. Propuesta del proceso de selección de personal.	ILTM
• Resumen ejecutivo.		2.1.4. FODA estratégico.	SFLJ	3.2.2. Propuesta del proceso de inducción de personal.	ILTM
1.1. Antecedentes de la empresa.	PEGR/ADSM	2.2. Objetivos de marketing.	PEGR/ADSM	3.2.2.1. Manual de inducción.	ILTM
1.2. Ubicación comercial.	PEGR/ADSM	2.3. Cuadro de mando integral (versión preliminar).	SFLJ	3.2.3. Propuesta del proceso de capacitación para la organización.	ILTM
1.3. Estructura organizacional actual.	ILTM	2.4. Estrategias de diferenciación y posicionamiento.	PEGR/ADSM	3.3. Presupuesto para la ejecución de las estrategias.	JIAFR/VHLS
1.4. Misión, visión, objetivos generales y valores.	SFLJ	2.4.1. Ventajas competitivas.	PEGR/ADSM	3.4. Calendario para la ejecución de las estrategias.	JIAFR/VHLS
1.5. Descripción de productos y/o servicios.	PEGR/ADSM	2.4.2. Posicionamiento.	PEGR/ADSM	3.5. Evaluación y seguimiento de las estrategias.	SFLJ
1.6. Segmentación de mercado.	PEGR/ADSM	2.5. Estrategias de marketing.	PEGR/ADSM	3.5.1. Matriz cuantitativa de la planificación estratégica (MCPe).	SFLJ
1.7. Análisis externo e interno de la empresa.	SFLJ/PEGR/ADSM	2.5.1. Análisis de marca.	PEGR/ADSM	3.5.2. Cuadro de Mando Integral (versión definitiva para evaluar estrategias propuestas).	SFLJ
1.7.1. Análisis de mercado.	SFLJ/PEGR/ADSM	2.5.2. Estrategias de productos.	PEGR/ADSM	3.6. Plan de ventas.	ESP
1.7.1.1. Micro ambiente.	SFLJ/PEGR/ADSM	2.5.3. Estrategias de precios.	PEGR/ADSM	3.6.1. Aplicación de las técnicas y elementos para el plan de ventas.	ESP
1.7.2. Matriz de Evaluación de Factores Externos.	SFLJ	2.5.4. Estrategias de plaza.	PEGR/ADSM	3.6.2. Diseño e implementación para un plan de ventas.	ESP
1.7.3. Matriz de Perfil Competitivo.	SFLJ	2.5.5. Estrategias de promoción.	PEGR/ADSM	3.6.3. Evaluación del plan de ventas.	ESP
1.7.4. Análisis FODA (Versión preliminar).	SFLJ	2.6. Determinación de los costos.	JIAFR/VHLS	3.7. Presentación del Cuadro de Mando Integral (en inglés).	JRMCH/JFM
1.7.5. Cadena de valor de Porter.	SFLJ	2.6.1. Elaborar la hoja global de costos.	JIAFR/VHLS	• Conclusiones.	
1.7.6. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI).	SFLJ	2.6.2. Estrategias de costos.	JIAFR/VHLS	• Bibliografía.	
1.7.7. Diagnóstico de calidad.	ROR/OAPC	2.7. Estrategias de recursos humanos.	ILTM		
1.8. Elaboración de la propuesta y cronograma de consultoría.	JIAFR/VHLS	2.7.1. Propuesta o mejora del organigrama.	ILTM		
1.8.1. Identificar los elementos del costo de operación y producción de la consultoría.	JIAFR/VHLS	2.7.2. Análisis de puestos.	ILTM		
1.8.2. Identificar las necesidades de la consultoría.	JIAFR/VHLS	2.7.3. Desarrollar el proceso general de reclutamiento para aplicar en el proyecto.	ILTM		
1.8.3. Propuesta del proceso de planeación del recurso humano necesario para cumplir con el proyecto.	ILTM	2.8. Propuesta para la implementación de modelos de calidad.	ROR/OAPC		
1.8.4. Estimación de tiempos requeridos para la consultoría.	JIAFR/VHLS	2.8.1. Modelo de la calidad en el servicio.	ROR/OAPC		
1.9. Contrato de prestación de servicios de la consultoría.	NAM	2.9. Licencias y permisos vigentes.	NAM		
1.10. Presentación formal del diagnóstico y propuesta de servicios (En inglés).	JRMCH/JFM				

Nota. Elaboración propia, tomando como base los acuerdos de la Academia de Cuarto Semestre de la licenciatura en Administración, 2025.

Con respecto al método de investigación, se empleó el analítico-cualitativo, el tipo de investigación es descriptiva, se trabajó durante el semestre febrero-julio 2025 con 70 estudiantes

de 4º semestre de la Licenciatura en Administración inscritos en la materia eje del proyecto: Administración estratégica, quienes estuvieron aprendiendo de manera vivencial en 16 PYMES (Tabla 1), para finalmente acudir a las con los Dueños o Gerentes de las PYMES a entregarles un manual de la consultoría realizada.

Tabla 1

PYMES elegidas por los estudiantes para el proyecto de consultoría

Nombres de las PYMES	
1. Central Tour de Colima.	9. MONDOU Hair Company.
2. ALCE Visual.	10. Bicipartes y Motopartes El Azteca.
3. Productos lácteos Macías.	11. Servicios Diana PEMEX.
4. Luxcare Colima.	12. La Guadalupana Prev-Fam.
5. INWARD Consultoría fiscal y patrimonial.	13. Hotel San Joaquín.
6. Álvarez Consultores S.C.	14. Postresitos Karen Solís.
7. VITAL Desarrollos de vivienda.	15. BRIUM Hotel Boutique.
8. EMCE, embobinados y mantenimientos.	16. Construcciones DAVARO.

Nota. Elaboración propia, tomando como base las empresas elegidas por los estudiantes, 2025.

Durante el semestre febrero-julio 2025, los estudiantes desarrollaron tres actividades prácticas individuales (1. Reporte de lectura “El arte de la guerra”, 2. Identificar revistas electrónicas gratuitas del ámbito empresarial y 3. Casos de éxito en Planeación Estratégica) y catorce actividades prácticas en equipo (1. Evaluar misión, visión, valores y objetivos generales de la empresa elegida para la consultoría, 2. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE), 3. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI), 4. Matriz de Perfil Competitivo (MPC), 5. Análisis FODA versión preliminar, 6. Cadena de valor de Michael Porter, 7. Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (PEYEA), 8. Matriz de la estrategia principal, 9. Matriz FODA estratégico, 10. Cuadro de Mando Integral (CMI) versión preliminar (se configura una hoja de Excel), 11. Matriz Cuantitativa de Planificación Estratégica (MCPE), 12. Cuadro de Mando Integral (CMI) versión definitiva (se trabajó con la plataforma BSC Designer, <https://bscdesigner.com/>), 13. Proyecto de consultoría y 14. Entregar los manuales de las consultorías realizadas en las empresas donde desarrollaron el proyecto).

En las siguientes actividades prácticas en equipo (Tabla 2) fue donde los estudiantes hicieron uso de la IA:

Tabla 2

Actividades prácticas en equipo desarrolladas por los estudiantes en las que usan IA

Actividades prácticas en las que se permitió el uso de la IA	
1. Evaluar la misión, visión, valores y objetivos generales, de la empresa elegida para desarrollar el proyecto de consultoría.	6. Cadena de valor de Michael Porter.
2. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE).	7. Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (PEYEA).
3. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI).	8. Matriz de la estrategia principal.
4. Matriz de Perfil Competitivo (MPC).	9. Matriz FODA estratégico.
5. Análisis FODA versión preliminar.	

Nota. Elaboración propia.

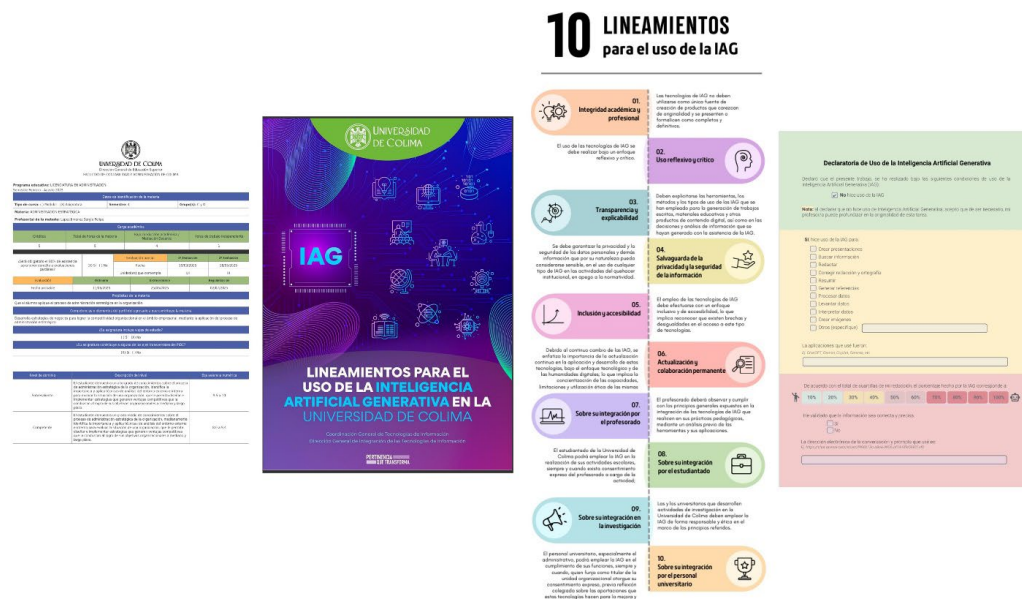
Después que los estudiantes desarrollaron las actividades aplicando procesos de razonamiento mental propios, se les pidió que hicieran uso de las aplicaciones de IA de su preferencia para identificar e incorporar mejoras al trabajo realizado. Las mejoras o complementos se marcaron en color azul para distinguir lo que fue aportado por los estudiantes y lo que fue agregado después de usar la IA.

Además, se les pidió que indicaran el nombre de las aplicaciones de IA manejadas, que escribieran los *prompts* utilizados para cada caso e indicaran las dificultades, facilidad y utilidad de usar estas herramientas para mejorar la calidad del trabajo realizado en dichas actividades.

Cabe señalar que el marco normativo (Figura 4) para el uso de la IA en estas actividades estuvo integrado por: a) El Programa de la materia Administración Estratégica, b) Los lineamientos para el uso de la IAG en la Universidad de Colima (UCOL, 2024b), c) Los 10 lineamientos genéricos para el uso de la IAG, y d) La Declaratoria de Uso de la Inteligencia Artificial Generativa (DIA) de la Universidad de Colima (UCOL, 2024a).

Figura 4

Marco normativo para el uso de la IA en las actividades prácticas desarrolladas por los estudiantes



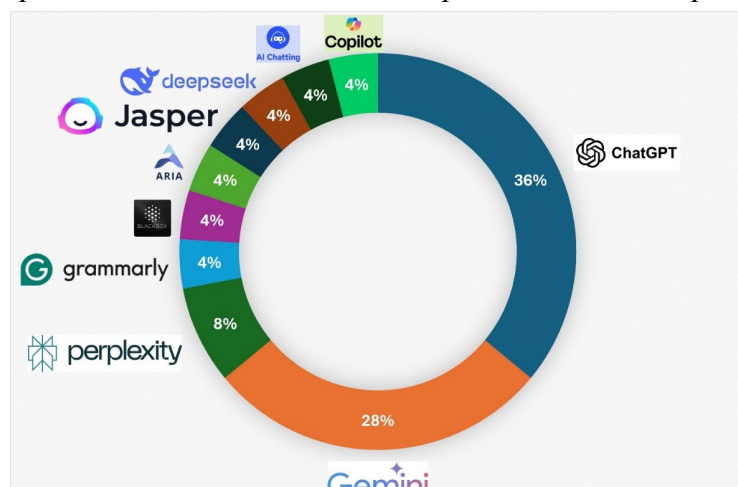
Nota. Elaboración propia, 2025.

RESULTADOS

Entre las plataformas que más utilizaron los estudiantes (Figura 5) para desarrollar las actividades prácticas en las que se permitió el uso de la IA se encuentran: a) ChatGPT 36%, Gemini 28%, Perplexity 8% y Grammarly, Blackbox, Aria, Jasper, Deepseek, AI Chatting y Copilot 4% para cada una de ellas.

Figura 5

Aplicaciones de IA más utilizadas por los estudiantes para desarrollar las actividades prácticas



Nota. Elaboración propia, 2025.

Con respecto a la recomendación de que después de desarrollar las actividades aplicando procesos de razonamiento mental propios, hicieran uso de las aplicaciones de IA de su preferencia para identificar e incorporar mejoras al trabajo realizado y marcaran en color azul lo que fue agregado después de usar la IA, el 67% de los equipos sí destacó las modificaciones, mientras que el 33% cumplió con la tarea, pero sin resaltar en azul lo que agregaron con apoyo de la IA.

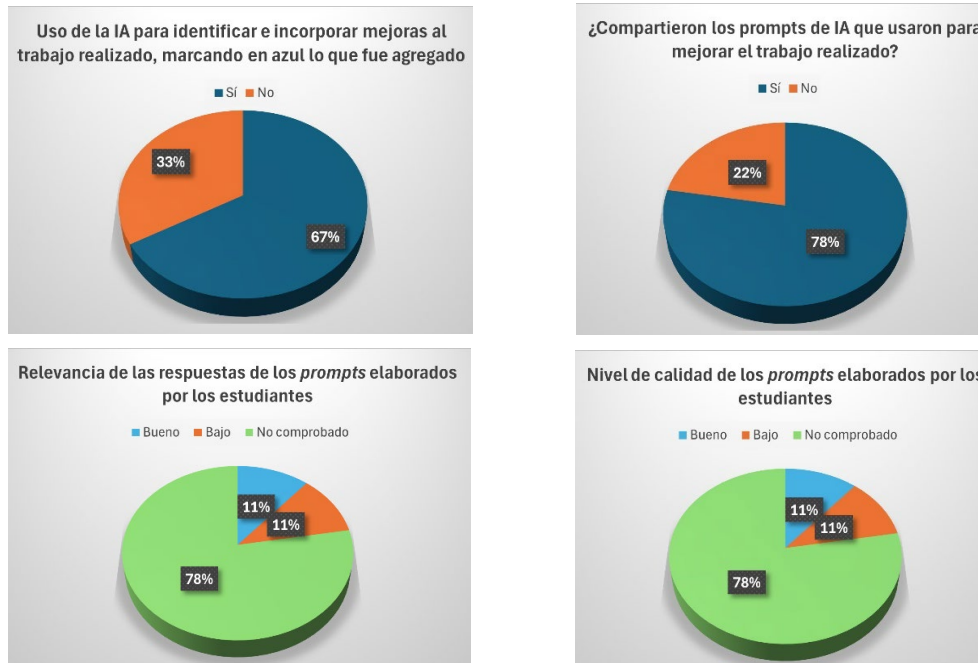
En lo que corresponde a la recomendación de compartir los *prompts* de IA que utilizaron en cada actividad para incorporar mejoras al trabajo realizado, el 22% de los equipos sí compartió los enunciados, mientras que el 78% no los compartió.

Cabe destacar que cuatro de los dieciocho equipos analizados sí compartieron los enunciados. Considerando una escala de “Excelente”, “Sobresaliente”, “Bueno”, “Aceptable” y “Bajo”, para medir a) Claridad y coherencia, b) Originalidad, c) Rigor académico, y “Relevancia” de los *prompts*, se identificó que, de los cuatro, dos equipos elaboraron *prompts* con un nivel “Bueno” (11%), mientras que los dos restantes tienen un nivel “Bajo” (11%).

Ante la falta de suficientes evidencias y el bajo nivel que tienen algunos *prompts* compartidos, se aprecia que en la relevancia de las respuestas generadas el 11% es de nivel “Bueno”, mientras que el 11% es de nivel “Bajo”, lo cual se debe a que los estudiantes usan enunciados muy elementales, por ejemplo: “¿Cómo puedo mejorar esta redacción...?”, “Dame una reflexión de la IA y también acerca del tema de matriz FODA estratégica”, “Ayúdame a mejorar mis estrategias del FODA”, “Necesito que la información sea muy coherente y acertada”, lo que conduce a respuestas de baja calidad. Esto no significa que los estudiantes estén utilizando malas herramientas de IA, sino que no están aprovechando al máximo el potencial de las que emplean. En la Figura 6 se muestra una síntesis gráfica de los rubros antes mencionados:

Figura 6

Aspectos analizados en las actividades prácticas con respecto al uso de la IA



Nota. Elaboración propia, 2025.

Con relación a la recomendación de que incluyeran una reflexión sobre las dificultades, facilidad y utilidad de usar la IA para mejorar la calidad del trabajo realizado en sus actividades, el 66.6% de los equipos sí agregó la reflexión, mientras que el 33.3% omitió dicha solicitud.

DISCUSIÓN/CONCLUSIÓN

La IA ha revolucionado la forma en que trabajamos, aprendemos y nos comunicamos, ofrece grandes beneficios, como la automatización, el análisis de datos y la mejora en la eficiencia de las actividades que realizamos diariamente. Su uso también plantea desafíos éticos y laborales que requieren atención.

Es fundamental utilizarla de manera responsable, como una herramienta que complemente las capacidades profesionales y promueva el desarrollo humano, sin sustituir el pensamiento crítico ni la creatividad. Su uso adecuado puede impulsar la innovación y mejorar la calidad de vida, siempre que se integre con principios éticos y humanos.

Ofrece una gran oportunidad para replantear el rol del ser humano en la era digital. Por otro lado, se debe mantener un equilibrio entre el aprovechamiento de sus ventajas y la preservación de valores como la empatía, la responsabilidad y el pensamiento crítico.

Su implementación debe acompañarse de un enfoque reflexivo y equilibrado, que combine el poder de la tecnología con la sensibilidad, experiencia y criterio del ser humano.

Entre los beneficios que pudieron identificarse al aplicar la IA en el aprendizaje vivencial de estudiantes de cuarto semestre de la Licenciatura en Administración, quienes desarrollaron proyectos de consultoría, se encuentran:

- Se mejoró la profundidad del análisis al momento de desarrollar las actividades en equipo.
- Se mejoró la calidad de la redacción de los enunciados elaborados en primera instancia por los estudiantes.
- Se eliminaron redundancias y se mejoró la coherencia entre los distintos apartados del análisis.
- Se incrementó el uso del lenguaje técnico y la claridad al momento de redactar.
- Hubo mayor precisión en el diagnóstico de la situación en que se encuentra una organización.
- Los estudiantes se motivaron y vieron con agrado el uso de la IA.

Por último, las áreas de oportunidad identificadas fueron las siguientes:

- Hasta el momento, el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes de la Licenciatura en Administración para elaborar *prompts* de calidad, es muy elemental.
- Utilizan *prompts* muy básicos.
- No saben preparar el entorno para que la IA “aprenda” y genere resultados congruentes, completos y precisos.
- No saben cómo diseñar *prompts* que les permitan obtener resultados de gran nivel.
- Hay una creciente dependencia y abuso de los estudiantes con respecto al uso de la IA, aceptan sin verificar las recomendaciones generadas por ésta y se limitan a copiar y pegar los resultados de manera indiscriminada.

PROPUESTAS

Derivado del análisis, se proponen las siguientes líneas de acción:

a) Capacitación inicial en IA generativa

Implementar talleres introductorios sobre el uso responsable de la IA, diseño de *prompts* de calidad, validación de la información y contextualización de proyectos.

b) Guía institucional para trabajar con IA

Elaborar un documento que establezca los criterios éticos, buenas prácticas, ejemplos de redacción de *prompts* de calidad y recomendaciones para su uso en proyectos de consultoría.

c) Acompañamiento docente especializado

Reforzar la asesoría interdisciplinaria para que los profesores que imparten las materias relacionadas con el proyecto de consultoría brinden orientaciones específicas sobre cómo aprovechar la IA dentro de su área disciplinar.

d) Prompts progresivos por etapa del proyecto

Diseñar un conjunto de *prompts* modelo que pueden aprovechar los estudiantes en fases como diagnóstico, análisis estratégico, propuesta de estrategias y control y seguimiento.

e) Evaluación formativa del uso de IA

Incorporar en las rúbricas que se utilizan para evaluar las actividades individuales y en equipo que desarrollan los estudiantes, indicadores sobre pensamiento crítico, calidad del análisis y verificación de datos, sin que la atención principal esté solamente en el producto final.

f) Espacios de reflexión metacognitiva

Solicitar a los estudiantes que retroalimenten con sus compañeros de clase cómo usaron la IA, qué facilidades y dificultades tuvieron, qué decisiones tomaron y cómo validaron la calidad y pertinencia de los resultados.

g) Criterios para evitar dependencia

Es necesario que al inicio del curso se establezcan límites claros sobre cuándo sí se permite usar la IA y cuándo no, para evitar que la IA sustituya la originalidad. De esta manera se podrá apreciar cuál es la verdadera aportación de los estudiantes en las tareas que entregan. Por ejemplo: explicación oral obligatoria, entregables con los que se pueda verificar la trazabilidad de versiones, así como la elaboración de ejercicios comparativos sin el uso de IA.

REFERENCIAS

- David, F. y David, F. (2023). *Strategic Management: A Competitive Advantage, Concept and Cases*. Pearson. 18th edition.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J., Eirug, A., Galanos, V., Ilavarasan, P. V., Janssen, M., Jones, P., Kar, A. K., Kizgin, H., Kronemann, B., Lal, B., Lucini, B., Medaglia, R., Le Meunier-FitzHugh, K., Le Meunier-FitzHugh, L. C., Misra, S., Mogaji, E., Sharma, S. K., Singh, J. B., Raghavan, V., Raman, R., Rana, N. P., Samothrakis, S., Spencer, J., Tamilmani, K., Tubadji, A., Walton, P., y Williams, M. D. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>
- Hitt, M. A., Ireland, R. D., Hoskisson, R. E. y Harrison, J. S. (2024). *Strategic Management: Concepts and Cases: Competitiveness and Globalization*. Cengage Learning.
- Kaplan, R. S. y Norton, D. P. (2005). *The balanced scorecard: Measures that drive performance*. Harvard Business Review Press.
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2nd ed.). Pearson.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. y Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
- Ouyang, F. y Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
- Porter, M. E. (2008). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Free Press
- Salas-Pilco, S. Z., Xiao, K. y Hu, X. (2022). Artificial Intelligence and Learning Analytics in Teacher Education: A Systematic Review. *Education Sciences*, 12(8). <https://www.mdpi.com/2227-7102/12/8/569/pdf>
- UCOL. (2024a). *Declaratoria de uso de la inteligencia artificial generativa*. <https://observatic.ucol.mx/doc-declaratoria/>
- UCOL. (2024b). *Lineamientos para el uso de la inteligencia artificial generativa en la Universidad de Colima*. https://www.ucol.mx/documentos-normateca/ver/v2/lineamientos/propuesta_IA_generativa_v9/
- UNESCO. (2022). *Recomendaciones sobre la ética de la inteligencia artificial*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa
- UNESCO. (2023). *ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: guía de inicio rápido*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa

LAS TEORÍAS ADMINISTRATIVAS COMO FUNDAMENTACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

Herminia Banda Izeta²³

Sandra Juárez Solís²⁴

Raquel López García²⁵

RESUMEN

El presente capítulo de libro analiza de manera crítica y reflexiva la relación entre los fundamentos históricos de las teorías administrativas y la inteligencia artificial (IA) en las organizaciones contemporáneas. A través de un recorrido epistemológico, se examina cómo las principales escuelas del pensamiento administrativo desde la administración científica y funcional hasta los enfoques humanistas, estructuralistas, sistémicos y del comportamiento no han perdido vigencia, sino que experimenta una reconfiguración ante la automatización inteligente y el análisis de datos.

Se introduce a la IA no como una herramienta técnica de soporte, sino como un nuevo actor organizativo capaz de potenciar y automatizar las funciones universales de planeación, organización, dirección y control. Asimismo, se discuten los desafíos éticos derivados de los sesgos algorítmicos, la privacidad de los datos y la empleabilidad sostenible. Finalmente, se define el nuevo perfil competencial del administrador digital y el reto que enfrentan las instituciones de educación superior para rediseñar sus planes curriculares bajo un enfoque sistémico y humanista.

PALABRAS CLAVE: teorías administrativas, inteligencia artificial, gestión organizacional, funciones gerenciales, ética digital.

INTRODUCCIÓN

La administración constituye una práctica esencial e histórica para la coordinación social, operativa y productiva de las sociedades humanas, por lo que, desde sus orígenes más remotos, ha buscado organizar los esfuerzos individuales y colectivos hacia la consecución de objetivos compartidos.

²³ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. hbi05@hotmail.com

²⁴ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. sandra.juarez@ujat.mx

²⁵ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. rakelopezg@gmail.com

Actualmente, la inteligencia artificial (IA) está redefiniendo de manera profunda los espacios tradicionales de decisión, control y liderazgo organizacional. Esta transformación tecnológica plantea interrogantes epistemológicos y prácticos fundamentales: ¿Las teorías clásicas de la administración siguen siendo válidas en entornos automatizados? ¿Cómo interactúa el juicio humano con los algoritmos predictivos?

El propósito central de este capítulo es analizar críticamente cómo los cimientos conceptuales históricos de la administración dialogan, se confrontan y se complementan con las capacidades analíticas de la IA. Lejos de proponer el desplazamiento del factor humano, se argumenta que la administración del futuro emergerá como una síntesis equilibrada e interdisciplinar entre la IA y la inteligencia humana, orientada siempre hacia la sostenibilidad y el bienestar social.

La administración como necesidad humana

La necesidad de administrar es un proceso inherentemente humano, social y estratégico que busca el equilibrio entre la eficacia operativa y la convivencia armoniosa en las organizaciones. Desde las civilizaciones antiguas en Egipto, Mesopotamia y Roma, la organización formal del trabajo fue el pilar indispensable para la construcción de infraestructuras, la gestión agrícola a gran escala y la expansión del comercio global. En su esencia más pura, la administración surge como el arte y la ciencia de coordinar esfuerzos humanos y recursos materiales para alcanzar objetivos colectivos de manera eficiente.

La capacidad de administrar recursos escasos y gestionar complejidades organizativas ha sido, históricamente, un factor determinante para el progreso de las sociedades y la supervivencia de las comunidades humanas.

Evolución del pensamiento administrativo

La administración ha evolucionado respondiendo a los cambios económicos, industriales y tecnológicos de cada época. En la actualidad, su evolución continúa al integrarse con la inteligencia artificial, donde la información en tiempo real y los algoritmos predictivos redefinen radicalmente el concepto tradicional de eficiencia y toma de decisiones.

1. Práctica empírica: Caracterizada por un conocimiento pragmático basado en la experiencia directa y la transmisión oral de métodos organizativos tradicionales.
2. Revolución Industrial: Periodo de sistematización, la división del trabajo y la racionalización de los procesos productivos dentro de las fábricas.
3. Disciplina científica: Etapa donde se desarrollaron teorías, principios universales y metodologías formales de gestión.
4. Era digital e IA: Fase que se caracteriza por la integración de algoritmos avanzados, datos masivos (*Big Data*) y automatización inteligente que redefinen la toma de decisiones estratégicas en tiempo real.

Teoría Clásica de la Administración

Para comprender la interacción actual entre la tecnología y la gestión, es necesario revisar los enfoques tradicionales

Frederick Taylor (1911): Administración Científica, enfoque en la racionalización del trabajo mediante el estudio minucioso de tiempos y movimientos para alcanzar la máxima eficiencia operativa. En el contexto digital actual, el taylorismo se manifiesta a través de la búsqueda de la máxima eficiencia operativa a través de la estandarización de procesos y la especialización laboral.

Henri Fayol (1916): Principios Administrativos, formuló las funciones gerenciales universales (planeación, organización, dirección y control) y los 14 principios de la administración (jerarquía, autoridad, unidad de mando, equidad, entre otros). Aunque su visión era predominantemente mecanicista y centrada en la estructura formal, su legado perdura en las funciones universales de planeación, organización, dirección y control.

Teoría Humanista

Elton Mayo (1933) y Mary Parker Follett (1941): Los experimentos de Mayo en Hawthorne demostraron de forma contundente que los factores psicosociales, las motivaciones afectivas y las relaciones grupales influyen de manera más determinante en la productividad que las variables físicas del entorno. Por su parte, Follett fue pionera en integrar los principios democráticos en la gestión, enfatizando el liderazgo participativo y la resolución constructiva de conflictos.

Frente a la IA, la escuela humanista adquiere un valor renovado: la automatización tecnológica de tareas operativas, obliga a los líderes a enfocarse prioritariamente en el desarrollo de la motivación humana, que es el reconocimiento de necesidades psicosociales como motor del desempeño.

Teoría Estructuralista

Max Weber (1922) y Amitai Etzioni (1961): Weber propuso un modelo burocrático legal e impersonal fundamentado en reglas formales, jerarquía clara, especialización técnica y autoridad impersonal como mecanismos de eficiencia. Etzioni estudió las estructuras formales e informales y su coexistencia en organizaciones complejas, identificando distintos tipos de poder y conformidad organizacional.

En la actualidad, las reglas impersonales y los flujos burocráticos weberianos están siendo codificados directamente en algoritmos de ejecución automatizada, lo que acelera los trámites institucionales, pero obliga a vigilar que la impersonalidad tecnológica no derive en una deshumanización total del servicio.

Teoría de Sistemas

Ludwig von Bertalanffy (1968), Daniel Katz y Robert Kahn (1966): Bertalanffy propuso la Teoría General de Sistemas, enfatizando que los sistemas están formados por partes interdependientes que interactúan dinámicamente. Katz y Kahn aplicaron este enfoque analizando los flujos de entradas (*inputs*), procesos de transformación, salidas (*outputs*) y bucles de retroalimentación (*feedback*).

La IA actualiza este enfoque sistémico, convirtiéndose en un subsistema organizacional que aporta información continua, análisis de patrones complejos y capacidad de aprendizaje automatizado para la mejora organizacional constante.

Teoría del Comportamiento Organizacional

Herbert Simon (1947) y Douglas McGregor (1960): Simon explicó que las decisiones organizacionales se toman bajo racionalidad limitada, condicionadas por información incompleta, capacidades cognitivas finitas y restricciones de tiempo. Los decisores buscan soluciones satisfactorias, no óptimas. Paralelamente, McGregor contrastó las filosofías de liderazgo mediante

la Teoría X (control rígido) y la Teoría Y (participativa, autocontrol y compromiso), influyendo profundamente en los estilos de liderazgo contemporáneos.

Teorías Contemporáneas de la Administración en la Era Digital

Las teorías del caos, la complejidad y la contingencia revelan que las organizaciones modernas deben adaptarse constantemente a entornos cambiantes. En contextos volátiles e inciertos, la estabilidad tradicional se reemplaza por la capacidad de aprender y evolucionar. La inteligencia artificial potencia este aprendizaje organizacional, permitiendo a las empresas analizar grandes volúmenes de datos y transformarlos en conocimiento estratégico aplicable.

El siglo XXI ha transformado radicalmente la economía global y los modelos de gestión empresarial. La revolución digital está redefiniendo los fundamentos de la administración mediante la automatización inteligente, el análisis predictivo de datos masivos y la aplicación de inteligencia artificial en la toma de decisiones.

La inteligencia artificial como nuevo actor administrativo

La IA representa una nueva forma de inteligencia organizacional. Su función esencial no es reemplazar el pensamiento humano, sino complementar el pensamiento estratégico y la intuición gerencial. La gestión moderna implica comprender, dirigir y colaborar con sistemas inteligentes al servicio de los fines institucionales.

El impacto transformador de la IA se cimenta en tres pilares operacionales estratégicos:

- **Aprendizaje Automático:** Habilidad para identificar de forma autónoma patrones sumamente complejos escondidos en bases de datos históricas y operacionales masivas, transformándolos en conocimiento estratégico útil.
- **Anticipación Estratégica:** Capacidad para proyectar escenarios prospectivos precisos, tendencias de consumo o comportamientos del mercado basados en tendencias actuales e históricos.
- **Optimización Continua:** Modificación y perfeccionamiento en tiempo real de los flujos operativos, las cadenas de suministro y las asignaciones presupuestarias, minimizando el error humano y maximizando el rendimiento.

Por lo tanto, la función esencial de la IA no radica en sustituir la conciencia o el pensamiento crítico humano, sino en robustecer y complementar la intuición gerencial y el pensamiento estratégico de los directivos.

Funciones administrativas potenciadas por la IA y casos prácticos

La orquestación de las inteligencias humanas y artificiales, se traduce en una amplificación sin precedentes de las cuatro funciones gerenciales básicas:

Tabla 1

Funciones administrativas tradicionales

Función administrativa tradicional	Función mediante inteligencia artificial (IA)
Planeación	Planeación Aumentada: Analiza múltiples escenarios y proyecta consecuencias de decisiones estratégicas.
Organización	Organización Inteligente: Distribuye recursos de manera óptima según demandas y disponibilidades.
Dirección	Dirección Facilitada: Mejora la comunicación organizacional y personaliza la interacción
Control	Control en Tiempo Real: Mide el desempeño continuamente y personaliza la interacción.

Nota. Elaboración propia.

Casos prácticos de integración, IA-administración.

Estos ejemplos globales ilustran cómo la IA amplifica las capacidades humanas y convierte datos masivos en decisiones estratégicas accionables, generando ventajas competitivas sostenibles.

- Amazon (Logística Predictiva): Utiliza algoritmos sofisticados de aprendizaje profundo para predecir con exactitud la demanda de productos por regiones geográficas, optimizando de manera automatizada las rutas de distribución y la gestión preventiva de sus inventarios globales.
- IBM Watson (Decisiones Asistidas): Proporciona soporte cognitivo avanzado a directivos y profesionales en sectores de alta complejidad como las finanzas corporativas, la gestión del talento humano y la medicina especializada, correlacionando literatura científica y registros financieros.
- Banca (Detección de Fraudes): Identifica transacciones sospechosas en segundos mediante reconocimiento de patrones anómalos.

Las teorías administrativas fundamentales continúan siendo vigentes y relevantes, pero la inteligencia artificial obliga a reinterpretarlas en contextos tecnológicos. La autoridad se distribuye entre agentes humanos y digitales, la planeación se vuelve adaptativa y flexible, y el control se automatiza sin perder sentido estratégico.

El desafío central es mantener la dirección humana de los procesos tecnológicos, evitando que la búsqueda de eficiencia operativa suplante el juicio ético y la responsabilidad social organizacional.

Desafíos éticos, humanos y de empleabilidad sostenible

La ética administrativa se vuelve central: decidir cuándo y cómo aplicar la tecnología. El administrador moderno debe equilibrar innovación tecnológica y humanidad, garantizando que la automatización no elimine la empatía, la justicia organizacional ni el sentido social del trabajo.

Los principales dilemas éticos que se deben gestionar de manera prioritaria son:

- **Privacidad de Datos:** Proteger de forma estricta la información confidencial y sensible de clientes, colaboradores y usuarios, asegurando el cumplimiento de marcos regulatorios internacionales mientras se explotan legítimamente las capacidades analíticas de la tecnología.
- **Sesgos Algorítmicos:** Identificar, auditar y mitigar de manera continua los prejuicios de género, raza o estatus socioeconómico implícitos en las bases de datos históricas con las que se entrenan los modelos de aprendizaje automático, evitando que la IA perpetúe injusticias en los procesos de reclutamiento o evaluación.
- **Empleabilidad Sostenible:** Gestionar la transición laboral y garantizar dignidad en el trabajo automatizado.
- **Responsabilidad Corporativa:** Definir quién responde por decisiones tomadas o asistidas por sistemas inteligentes.

La ética administrativa se sitúa, por ende, en el núcleo del *management* moderno: los administradores deben actuar con prudencia y empatía, velando por que la justicia organizacional y el sentido humano del trabajo permanezcan inalterados ante la automatización.

Nuevas competencias del administrador: perfil del administrador digital

El surgimiento del perfil del Administrador Digital reconfigura las exigencias profesionales en el mercado laboral contemporáneo. El director del siglo XXI no solo debe poseer una sólida base teórica en administración de empresas, sino que debe combinar destrezas tecnológicas avanzadas con habilidades blandas de naturaleza exclusivamente humana:

1. Alfabetización Digital: Capacidad para comprender lenguajes de programación, análisis de datos y arquitecturas tecnológicas.
2. Pensamiento Crítico: Habilidad analítica para evaluar de forma reflexiva y escéptica resultados algorítmicos con criterio estratégico y cuestionamiento constructivo.
3. Comunicación Efectiva: Capacidad para traducir información técnica e indicadores de datos sumamente complejos en narrativas comprensibles, estratégicas y persuasivas para audiencias y equipos multidisciplinares.
4. Inteligencia Emocional: Competencia para liderar equipos diversos con empatía, mantener la motivación del personal y gestionar las transiciones culturales derivadas del cambio tecnológico.

Desafíos académicos para la formación de administradores

Las universidades enfrentan el reto urgente de rediseñar programas académicos para formar administradores capaces de convivir productivamente con la IA. La educación debe integrar dominio tecnológico con reflexión ética profunda y compromiso con la sostenibilidad. Formar líderes reflexivos que comprendan tanto el lenguaje de los algoritmos como el valor irremplazable de las personas es una tarea impostergable.

Ante este cambio las instituciones de educación superior enfrentan el reto urgente e ineludible de reestructurar en profundidad sus programas académicos de pregrado y posgrado en administración. Las universidades no pueden limitarse a ofrecer planes de estudio tradicionales ni tampoco a formar técnicos carentes de perspectiva humana.

La transformación educativa debe cimentarse sobre cuatro ejes curriculares fundamentales:

- Rediseño Curricular: Integrar tecnologías emergentes en planes de estudio manteniendo fundamentos teóricos sólidos.

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

- **Pedagogías Innovadoras:** Implementar metodologías activas que combinen aprendizaje experiencial con simulaciones tecnológicas.
- **Formación en Ética y Sostenibilidad:** Formar criterio moral para decisiones que impactan sociedad, ambiente y futuras generaciones.
- **Desarrollo del Pensamiento Sistémico:** Desarrollar capacidad de comprender interrelaciones complejas entre tecnología, personas y contextos.

CONCLUSIONES

Solo el pensamiento humano puede dotar a la tecnología de sentido, propósito ético y dirección estratégica hacia el bienestar colectivo. La administración del futuro será, inevitablemente, una síntesis equilibrada entre inteligencia artificial e inteligencia humana.

Se ha demostrado que las bases conceptuales provistas por las teorías clásicas desde la estructura funcionalista hasta las visiones sistémicas y del comportamiento siguen operando como el cimiento epistemológico sobre el cual se edifican las nuevas arquitecturas de gestión tecnológica.

La administración conserva intacta su misión fundamental e histórica: coordinar las acciones humanas para alcanzar objetivos compartidos con un profundo sentido social y ético. La tecnología de punta carece de la facultad autónoma de dotarse a sí misma de un propósito moral, una dirección estratégica con empatía o un compromiso genuino con el bienestar colectivo; estas cualidades son exclusivas de la conciencia humana.

La inteligencia artificial representa una oportunidad única para fortalecer la racionalidad organizacional y amplificar capacidades. El éxito de las organizaciones del mañana dependerá directamente de la capacidad de sus líderes para orquestar la innovación analítica con la sensibilidad humana, promoviendo el desarrollo científico integral en beneficio de toda la sociedad.

REFERENCIAS

- Bertalanffy, K. L. (1968). *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. New York: George Braziller.
- Fayol, H. (1916). *Administration Industrielle et Générale*. Paris: Dunod.
- Katz, D. y Kahn, R. L. (1966). *The Social Psychology of Organizations*. New York: John Wiley & Sons.
- Mayo, E. (1933). *The Human Problems of an Industrial Civilization*. New York: Macmillan.
- McGregor, D. (1960). *The Human Side of Enterprise*. New York: McGraw-Hill.
- Simon, H. A. (1947). *Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization*. New York: Macmillan.
- Taylor, F. W. (1911). *The Principles of Scientific Management*. New York: Harper & Brothers.
- Weber, M. (1922). *Wirtschaft und Gesellschaft* (Economía y Sociedad). Tübingen: J.C.B. Mohr.
- Etzioni, A. (1961). *A comparative analysis of complex organizations*. Free Press.
- Follett, M. P. (1941). *Dynamic Administration: The Collected Papers of Mary Parker Follett*. Harper & Brothers.

PENSAMIENTO AUTOMÁTICO VS. PENSAMIENTO CRÍTICO: BRECHA FORMATIVA EN EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

*Esther Morales Priego²⁶
José Luis Delgado Gutiérrez²⁷*

RESUMEN

La creciente incorporación de inteligencia artificial (IA) en entornos académicos y profesionales ha generado una transformación profunda en la forma en que se procesan, interpretan y toman decisiones sobre la información. Sin embargo, esta evolución tecnológica ha venido acompañada de una preocupante ausencia de pensamiento crítico en su adopción. El fenómeno del “pensamiento automático” -la aceptación acrítica de resultados generados por algoritmos- revela una brecha formativa en la educación superior, especialmente en áreas como contabilidad y administración.

Muchos estudiantes y profesionales confían en herramientas inteligentes sin cuestionar sus fundamentos, sesgos, limitaciones o implicaciones éticas, esta falta de reflexión puede derivar en decisiones erróneas, dependencia tecnológica y pérdida de criterio profesional. El pensamiento crítico, por el contrario, permite analizar, contrastar y contextualizar los resultados que ofrece la IA, promoviendo una práctica más ética, estratégica y responsable.

Este trabajo propone explorar cómo la formación académica puede cerrar esta brecha, integrando competencias reflexivas, éticas y digitales que fortalezcan el rol del profesional frente a la automatización. En lugar de ser reemplazado por la IA, el contador o administrador debe convertirse en un intérprete crítico de sus resultados, capaz de liderar con criterio en entornos cada vez más automatizados.

PALABRAS CLAVE: pensamiento crítico, pensamiento automático, inteligencia artificial, responsabilidad profesional, ética digital.

²⁶ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. emoralesp10@gmail.com

²⁷ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. jldgtabasco@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La creciente incorporación de inteligencia artificial (IA) en entornos académicos y profesionales ha generado una transformación profunda en la forma en que se procesan, interpretan y toman decisiones sobre la información. Sin embargo, esta evolución tecnológica ha venido acompañada de una preocupante ausencia de pensamiento crítico en su adopción. El fenómeno del “pensamiento automático” -la aceptación acrítica de resultados generados por algoritmos- revela una brecha formativa en la educación superior, especialmente en áreas como contabilidad y administración.

Muchos estudiantes y profesionales confían en herramientas inteligentes sin cuestionar sus fundamentos, sesgos, limitaciones o implicaciones éticas. Esta falta de reflexión puede derivar en decisiones erróneas, dependencia tecnológica y pérdida de criterio profesional. El pensamiento crítico, por el contrario, permite analizar, contrastar y contextualizar los resultados que ofrece la IA, promoviendo una práctica más ética, estratégica y responsable.

Este trabajo propone explorar cómo la formación académica puede cerrar esta brecha, integrando competencias reflexivas, éticas y digitales que fortalezcan el rol del profesional frente a la automatización. En lugar de ser reemplazado por la IA, el contador o administrador debe convertirse en un intérprete crítico de sus resultados, capaz de liderar con criterio en entornos cada vez más automatizados.

El análisis que se presenta a continuación sigue una progresión lógica. En primer lugar, se definirán y confrontarán los conceptos centrales de pensamiento automático y crítico. Luego, se examinará el fenómeno de la brecha formativa, analizando cómo la IA puede sustituir, en lugar de complementar, la reflexión. Posteriormente, se introducirá la pedagogía crítica como una brújula moral y ética que puede guiar la integración de la IA en la educación. Finalmente, se explorarán las nuevas dimensiones de la brecha formativa y se ofrecerán recomendaciones concretas para navegar este complejo panorama.

METODOLOGÍA

La investigación descriptiva nos permite comprender el entorno cognitivo y educativo en el que se inserta el uso de la IA. Como señalan Sampieri et al. (2022), este tipo de estudio busca “especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier fenómeno que se someta a análisis” (p. 92). Mediante este método, logramos describir las manifestaciones

del pensamiento crítico y automático en contextos educativos mediados por IA, así como las actitudes, riesgos y oportunidades que emergen en la formación de estudiantes y docentes. Esta aproximación permite identificar patrones, tensiones y brechas formativas sin intervenir directamente en el entorno observado.

El proceso metodológico se estructura en cuatro fases, integrando lineamientos clásicos (Hernández-Sampieri et al., 2022) con prácticas actuales para el manejo de fuentes digitales.

1. Fase de arqueo, localización y selección de fuentes

Se identifican documentos relevantes en bases de datos académicas, repositorios institucionales, archivos web y plataformas digitales. Se priorizan fuentes con alta indexación, DOI verificable, metadatos completos y trazabilidad digital. Se aplican criterios contemporáneos de evaluación de fuentes digitales, como procedencia, estabilidad del enlace, fecha de actualización y reputación editorial (Rogers, 2015).

2. Fase de organización, categorización y curaduría digital

La información se clasifica mediante fichaje y gestores bibliográficos, incorporando técnicas de curaduría digital como:

- Agrupación temática por palabras clave y metadatos.
- Verificación de versiones y actualizaciones de documentos digitales.

Este proceso permite construir un mapa conceptual del fenómeno, integrando documentos tradicionales y digitales.

3. Fase de análisis crítico y métodos digitales

Se realiza un análisis de contenido que combina enfoques cualitativos tradicionales con métodos digitales contemporáneos. Entre ellos:

- Contraste de perspectivas mediante triangulación de fuentes.
- Análisis de patrones discursivos en documentos digitales.
- Revisión de la circulación y contexto de publicación en entornos web.
- Identificación de sesgos algorítmicos o editoriales (Rogers, 2015).

Este enfoque permite detectar vacíos, convergencias y tensiones teóricas, así como evaluar la confiabilidad y relevancia contextual de cada documento.

4. Fase de síntesis, integración y formulación proyectiva

Los hallazgos se integran en una síntesis interpretativa que articula las categorías analíticas con el marco teórico. A partir de esta síntesis se formula la propuesta proyectiva, sustentada en evidencia documental robusta y en criterios de validez digital, lo que garantiza que la solución planteada responda al estado actual del conocimiento y a las dinámicas contemporáneas del entorno digital.

Planteamiento del problema

En la era de la inteligencia artificial, los entornos educativos enfrentan una transformación acelerada que puede fortalecer o debilitar el pensamiento crítico. El uso acrítico de herramientas inteligentes tiende a fomentar el pensamiento automático, lo que genera una brecha formativa entre la capacidad de razonar y la dependencia tecnológica.

Preguntas de investigación

1. ¿Cuáles son las diferencias fundamentales entre el pensamiento crítico y el pensamiento automático en el contexto educativo actual?
2. ¿De qué manera el uso de la inteligencia artificial puede ampliar la brecha formativa si no se acompaña de una intención reflexiva?
3. ¿Cómo puede la pedagogía crítica actuar como brújula ética para integrar la IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje?
4. ¿Qué estrategias pueden implementarse para fortalecer el pensamiento crítico y reducir los riesgos de automatización cognitiva en la educación?

Objetivo

Analizar la relevancia del pensamiento crítico frente al pensamiento automático en el contexto de la IA, mediante una investigación documental que explore sus implicaciones formativas, éticas y pedagógicas, con el fin de proponer estrategias educativas que fortalezcan la reflexión consciente en la era digital.

Objetivos específicos

- Definir y contrastar los conceptos de pensamiento crítico y pensamiento automático, identificando sus características, funciones y riesgos en el entorno contemporáneo marcado por la presencia de la IA.
- Examinar la brecha formativa que emerge cuando la inteligencia artificial sustituye la reflexión humana, evaluando sus efectos en los procesos educativos y en la autonomía intelectual de estudiantes y docentes.
- Explorar el papel de la pedagogía crítica como guía ética para integrar la IA en la educación, proponiendo enfoques que promuevan el pensamiento reflexivo, la justicia cognitiva y la formación integral.
- Proponer recomendaciones concretas para reducir la brecha formativa y fomentar el pensamiento crítico en contextos educativos mediados por tecnologías inteligentes.

La investigación analiza cómo la IA puede amplificar el pensamiento automático si se utiliza sin una intención reflexiva, llevando a una sustitución en lugar de una complementación de las habilidades cognitivas (Soriano, 2025).

MARCO TEÓRICO

Contraste conceptual: pensamiento automático vs. pensamiento crítico

A. El pensamiento automático: procesos mentales automáticos y sus riesgos

El pensamiento automático es un proceso cognitivo preexistente en el ser humano, definido como una operación inconsciente y sin esfuerzo que se activa para encontrar una solución rápida a un problema (The Decision Lab, 2023). Tienen un carácter específico y repetitivo, y aunque a menudo son distorsionados, la persona tiende a aceptarlos como verdaderos. Estos pensamientos se insertan en un ciclo constante que inicia con una situación, activa el pensamiento automático, genera una emoción y lleva a una conducta que, a su vez, puede reforzar el pensamiento original (Gómez, 2025). Según Kahneman (2011) el pensamiento automático opera de manera rápida e intuitiva, pero puede inducir errores sistemáticos en el juicio. Por su parte, Bargh (1997) sostiene que gran parte de nuestras decisiones cotidianas están guiadas por procesos automáticos que escapan al control consciente.

Desde la perspectiva de la psicología cognitiva, estos procesos están íntimamente ligados a las distorsiones cognitivas, fallas sistemáticas en la lógica que el psicólogo Aaron T. Beck (1983) clasificó en diversas categorías. Ejemplos de estas distorsiones incluyen la inferencia arbitraria, que consiste en extraer conclusiones sin evidencia objetiva, y la sobregeneralización, que aplica conclusiones de un caso específico a todas las experiencias similares. Las cuales demuestran la fragilidad de un razonamiento basado únicamente en la rapidez. Estas estrategias intuitivas de pensamiento permiten respuestas ágiles, pero también pueden generar errores sistemáticos conocidos como sesgos cognitivos (Kahneman, 2011). Dichos sesgos surgen cuando la mente aplica reglas simplificadas que no siempre se ajustan a la realidad, lo que puede afectar la precisión del juicio y la calidad de las decisiones. Según CETECIC (2021), los sesgos cognitivos actúan como mecanismos adaptativos que permiten al cerebro simplificar la información del entorno mediante atajos mentales, aunque estos pueden distorsionar la percepción y afectar la calidad del juicio.

Según Tversky y Kahneman (1983) las personas suelen basarse en un número limitado de estrategias intuitivas que simplifican la complejidad de las tareas cognitivas, lo que les permite tomar decisiones rápidas, aunque no siempre precisas. A esto se le conoce como pensamiento heurístico que se refiere a un tipo de razonamiento rápido e intuitivo que utiliza estrategias mentales simplificadas para resolver problemas o tomar decisiones sin un análisis exhaustivo. Estas estrategias permiten ahorrar tiempo y esfuerzo, pero también pueden conducir a errores sistemáticos conocidos como sesgos cognitivos. (Tversky y Kahneman, 1982).

En la era de la IA, el pensamiento automático encuentra una extensión y amplificación tecnológica. La automatización cognitiva utiliza la inteligencia artificial para comprender, interpretar y procesar datos de una manera que imita la conciencia y las capacidades humanas de toma de decisiones (Ahuja, 2024). Estas tecnologías, que han sido diseñadas para agilizar las operaciones empresariales mediante el Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP) y el Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR), están intrínsecamente diseñadas para replicar patrones y resolver problemas de manera rápida y eficiente (Amazon Web Services, 2024). En este sentido, la IA no crea el pensamiento automático, sino que lo escala a un nivel industrial, transformando un atajo cognitivo humano en una solución prefabricada y estandarizada. La IA se convierte en una extensión del pensamiento heurístico, ofreciendo soluciones "ya procesadas" que,

si se aceptan acríticamente, pueden desalentar el esfuerzo deliberativo y profundizar la dependencia en respuestas rápidas en lugar de fomentar la reflexión profunda (Navarro, 2024).

B. El pensamiento crítico: la capacidad reflexiva y deliberativa

En contraposición, el pensamiento crítico se conceptualiza en la pedagogía como un proceso mental deliberado y racional (Secretaría de Educación Pública, 2025).

Uno de los pioneros en definir el pensamiento crítico en el ámbito educativo fue Robert Ennis, quien define el pensamiento crítico como “el pensamiento reflexivo y razonable centrado en decidir qué creer o hacer” (Ennis, 1989).

Adicionalmente, Richard Paul y Linda Elder quienes han sido reconocidos por su enfoque práctico y pedagógico del pensamiento crítico, especialmente en contextos educativos, sostienen que el pensamiento crítico implica “la habilidad de pensar con claridad y racionalidad sobre lo que uno debe hacer o creer” (Paul y Elder, 2014).

Su esencia radica en la capacidad de plantear constantemente preguntas, identificar supuestos y evaluar hechos y evidencias para ampliar la perspectiva y obtener una visión más objetiva de la realidad (Secretaría de Educación Pública, 2025). Es un proceso que ayuda a las personas a tomar decisiones de manera racional y reflexiva, fundamentadas en el análisis de argumentos y evidencias (Secretaría de Educación Pública, 2025).

Según Lifeder (2024) los componentes del pensamiento crítico se pueden desglosar en tres categorías interconectadas:

- **Conocimientos:** Implica comprender la importancia de la evidencia, distinguir información válida y reorganizar creencias ante nuevos datos.
- **Habilidades:** Incluye recopilar, analizar y conectar información, evaluar argumentos y tomar decisiones fundamentadas. Requiere la habilidad de considerar evidencias y supuestos alternativos para llegar a conclusiones informadas.
- **Actitudes:** Requiere apertura mental, curiosidad, autocrítica y disposición a revisar ideas propias. Las actitudes de un pensador crítico son cruciales; incluyen la mentalidad abierta, la curiosidad, la

autocrítica, la disposición a reconsiderar ideas y la confianza en el propio razonamiento (Lifeder, 2024).

De acuerdo con Jiménez (2025) el pensamiento crítico actúa como un filtro humano que permite interpretar los datos más allá de su apariencia superficial, complementando las capacidades de la inteligencia artificial y ayudando a tomar decisiones éticas y contextualizadas. Esta habilidad no solo mejora la comprensión individual, sino que también fortalece la capacidad colectiva para enfrentar los desafíos de una sociedad hiperconectada.

Por su parte, Pilar Llácer (2023) subraya que el pensamiento crítico es clave para evitar la manipulación mediática y discernir entre información válida y engañosa. En un entorno saturado de datos, esta competencia permite a los ciudadanos tomar decisiones informadas, desarrollar posturas propias y participar activamente en la sociedad digital.

En conjunto, estas perspectivas coinciden en que el pensamiento crítico no solo es una herramienta cognitiva, sino una forma de empoderamiento personal y social. En tiempos de algoritmos, automatización y desinformación, pensar críticamente es pensar con responsabilidad.

La Tabla que se presenta a continuación, resume las diferencias fundamentales entre el pensamiento automático y el pensamiento crítico, reforzando la dicotomía central de este estudio.

Tabla1

Diferencias fundamentales entre el pensamiento automático y el pensamiento crítico

Criterio	Pensamiento Automático	Pensamiento Crítico
Origen	Inconsciente, involuntario.	Deliberado, racional.
Proceso	Heurístico, instintivo.	Analítico, evaluativo, evaluador de evidencias.
Esfuerzo	Bajo.	Alto.
Racionalidad	Puede ser irracional (distorsiones cognitivas).	Racional y basado en la lógica.
Finalidad	Solución rápida a un problema.	Comprensión profunda de una situación compleja.
Resultado	Respuesta predeterminada o sesgada.	Juicio informado y consciente.

Nota. Basado en Jiménez (2025); El Periódico Digital (2025); Secretaría de Educación Pública, (2025).

RESULTADOS

Vertientes en la evidencia científica sobre el impacto de la IA en el pensamiento crítico

La literatura académica presenta una aparente contradicción sobre el impacto de la IA en el pensamiento crítico. Algunos estudios alertan que el uso de la IA puede limitar el procesamiento crítico de datos al ofrecer resultados pre-procesados al usuario (Navarro, 2024). Por otro lado, un cuerpo de investigación diferente concluye que la IA, de hecho, "impulsa el desarrollo del pensamiento crítico, el discernimiento de la información y la toma de decisiones" (Carrión y Andrade, 2024). Estas vertientes no son una contradicción, sino la evidencia de la necesidad de una mediación pedagógica. Las conclusiones de los estudios dependen enteramente de la forma en que se implementa la IA en la educación y en el trabajo. Sin una guía ética y metodológica clara, la IA puede reforzar la pasividad y el pensamiento automático; con la mediación adecuada, puede convertirse en una herramienta para potenciar las habilidades reflexivas (Navarro, 2024).

El problema no es el empleo de la IA *per se*, sino la finalidad con la que se usa. Si la finalidad es delegar la deliberación, el resultado inevitable es el deterioro. Por el contrario, si la finalidad es usar la IA como una "co-inteligencia" para potenciar la reflexión humana, el resultado puede ser el crecimiento cognitivo y el desarrollo de nuevas competencias (Saavedra et al., 2024).

La pedagogía crítica como antídoto y brújula moral

Principios fundamentales de la pedagogía crítica en la era digital

La pedagogía crítica, con sus profundas raíces en el trabajo de Paulo Freire, ofrece un marco conceptual esencial para contrarrestar los riesgos de la automatización. Ya en las décadas de 1960 y 1970, Freire advertía sobre la "incorporación acrítica" de la tecnología y los intereses comerciales que a menudo se esconden detrás de su introducción en las escuelas (Colectivo Educadores, 2010). Su llamado a un "uso cuidadoso y crítico" de las herramientas tecnológicas para "reforzar la humanidad del hombre" resuena con una vigencia particular en la era de la IA (Colectivo Educadores, 2010). Freire no se oponía a la tecnología en sí, sino a su uso como un mero "acto de iniciación a la modernidad" que ignora el saber popular y la capacidad de los sujetos para "develar el mundo" por sí mismos (Colectivo Educadores, 2010).

El modelo educativo criticado por Freire, conocido como "modelo bancario", se caracteriza por ofrecer el conocimiento de manera segmentada para que el estudiante lo "trague" y responda

con criterios preestablecidos (Colectivo Educadores, 2010). Este modelo encuentra una analogía inquietante en un uso pasivo de la IA, lo que reduce al estudiante a un receptor pasivo, cuya dinámica de aprendizaje depende enteramente de la información y los resultados proporcionados por la IA (Navarro, 2024). La pedagogía crítica, por el contrario, busca que el estudiante se convierta en el sujeto activo de su propio aprendizaje, capaz de "ponernos por delante de la programación y pensar sobre ella" (Colectivo Educadores, 2010).

En este contexto, el rol del docente se vuelve fundamental. Lejos de ser un simple proveedor de contenidos, el educador se transforma en un "intelectual dirigente" que problematiza el contenido y la realidad (Secretaría de Educación, Ministerio de Capital Humano, 2025). Su labor es guiar a los estudiantes en un diálogo que fomente la "lectura del mundo" y les permita cuestionar las interdependencias entre el saber, las nuevas tecnologías y el poder (Colectivo Educadores, 2010; Secretaría de Educación, Ministerio de Capital Humano, 2025). La pedagogía crítica es el middleware ético y filosófico que media entre la tecnología y el pensamiento humano. Actúa como una capa de software intermedia que traduce el potencial bruto de la IA en resultados que se alinean con la dignidad humana y el desarrollo reflexivo. Sin esta capa, la IA corre el riesgo de ser utilizada acríticamente, reproduciendo sesgos y fomentando la pasividad, tal como lo teme una parte significativa de los jóvenes españoles (Magisnet, 2025).

Estrategias didácticas para contrarrestar la automatización

La pedagogía crítica se traduce en estrategias didácticas concretas que se centran en el proceso de aprendizaje, no solo en el resultado (Muñoz et al., 2025). Se incentiva el trabajo en equipo y la discusión como elementos fundamentales en la construcción del conocimiento (Secretaría de Educación, Ministerio de Capital Humano, 2025). Para fomentar las actitudes necesarias, se debe dar más espacio para la reflexión en el aula y menos para la exposición. Las metodologías deben promover el constante cuestionamiento, la identificación de supuestos y la formulación de preguntas pertinentes que conduzcan a una mejor solución (Secretaría de Educación Pública, 2025).

Un elemento crucial para el éxito de esta integración es la formación continua de los educadores. La insuficiente preparación de los docentes en pensamiento crítico y en el uso de la IA constituye una barrera sistémica que limita su capacidad para diseñar estrategias pedagógicas efectivas (Muñoz et al., 2025). Se requiere que el profesorado tenga la voluntad y la disposición

para promover un uso crítico de estas tecnologías, ya que su preparación es un punto clave para una integración exitosa (Saavedra et al., 2024; Muñoz et al., 2025).

La brecha formativa en la era de la inteligencia artificial

Las dimensiones de la brecha formativa

La era de la IA ha dado origen a una nueva y más sutil forma de exclusión, que se manifiesta como una brecha formativa multidimensional y cualitativa. Esta brecha va más allá de la mera tenencia de dispositivos, y se divide en varias dimensiones clave:

La brecha de habilidades cognitivas: El rápido avance de la IA ha provocado una brecha de talento significativa, donde las empresas luchan por encontrar profesionales con las competencias necesarias (IBM, 2024). Este desajuste no se limita a las habilidades técnicas, como la programación, sino que se extiende a las habilidades blandas o socioemocionales, como el pensamiento analítico, la resolución de problemas y la adaptabilidad (Melt Group, 2024; IBM, 2024). Los empleadores consideran el pensamiento crítico una habilidad esencial, lo que subraya la desconexión entre la formación tradicional y las exigencias del mercado laboral (López, 2025).

La brecha pedagógica y de formación docente: Un factor crítico que profundiza la desigualdad es la falta de formación de los docentes en el uso ético y pedagógico de la IA (Muñoz et al., 2025). Si los profesores carecen de las habilidades y los conocimientos necesarios para integrar la IA de manera efectiva, los estudiantes pueden terminar adoptando las herramientas de manera no supervisada y poco productiva, lo que podría conducir a un uso que fomente la pasividad en lugar de la reflexión (Saavedra et al., 2024; Muñoz et al., 2025).

La brecha formativa en la era de la IA: Es una forma de exclusión más profunda que la brecha digital tradicional. Mientras que la primera se medía con una variable binaria (conectado o no), la brecha formativa se define por la agencia cognitiva y pedagógica de un individuo para utilizar la tecnología de manera constructiva. Aquellos con acceso a una pedagogía crítica usarán la IA para potenciar su capacidad de pensar, mientras que aquellos que no, corren el riesgo de convertirse en "consumidores pasivos de ideas ajenas" (Azerta.cl, 2025).

Hacia una integración constructiva: estrategias y aplicaciones

La IA no es inherentemente perjudicial para el pensamiento crítico; su potencial depende del enfoque pedagógico con el que se integre en la educación. Mediada por una pedagogía crítica, la IA puede ser una herramienta poderosa para fomentar las habilidades reflexivas en lugar de atenuarlas.

Un ejemplo concreto es el uso de simulaciones interactivas impulsadas por la IA. Estas herramientas pueden crear entornos virtuales que permiten a los estudiantes experimentar con variables, visualizar procesos abstractos y analizar datos científicos de una manera que sería imposible en un entorno de aula tradicional (Secretaría de Educación, Ministerio de Capital Humano, 2025). Este enfoque fomenta la experimentación y el pensamiento analítico.

Además, la IA puede ser utilizada para el análisis de datos y la retroalimentación personalizada. Los algoritmos pueden evaluar el desempeño de los estudiantes, identificar fortalezas y debilidades, y ofrecer retroalimentación en tiempo real (Colombia Aprende, 2022; Alvarado, 2023). Esto libera al docente para centrarse en la interacción individual y en el fomento del diálogo, en lugar de en la corrección de tareas repetitivas. La personalización del aprendizaje es otra aplicación clave, donde la IA puede adaptar el contenido a los estilos y ritmos de aprendizaje de cada estudiante, ofreciendo recursos específicos que maximicen su comprensión y rendimiento (Colombia Aprende, 2022; Muñoz et al., 2025).

Un uso avanzado y ético de la IA en la educación es la detección de sesgos. Los algoritmos pueden ser implementados para analizar el contenido educativo y las evaluaciones, identificando sesgos implícitos para garantizar que el material sea justo y promueva la diversidad (Colombia Aprende, 2022; Muñoz et al., 2025).

En todas estas aplicaciones, el papel del docente es central y no puede ser subestimado. La voluntad y la disposición del educador son condiciones indispensables para un uso crítico de la IA (Muñoz Martínez et al., 2025). El docente debe actuar como un mediador, contextualizando los recursos para que se adapten a la realidad cultural, geográfica y social de los estudiantes, y promoviendo un uso reflexivo de la tecnología que fomente aprendizajes significativos y comprometidos (Secretaría de Educación, Ministerio de Capital Humano, 2025).

Cómo evaluar una actividad donde se use IA para fomentar el pensamiento crítico

Evaluar el uso de la IA con un enfoque en el pensamiento crítico requiere desplazar el foco del "resultado final" (el texto o imagen generado) hacia el proceso de interacción y validación del estudiante.

A continuación, se presenta una propuesta práctica estructurada en tres etapas para aterrizar esta transición de la teoría a la praxis en el aula:

1. El modelo de evaluación:

En lugar de prohibir la IA, se integra como un interlocutor. La actividad sugerida es el "Debate de Validación", donde el alumno debe contrastar una respuesta generada por IA con fuentes académicas confiables.

Esquema de la actividad:

1. Desafío cognitivo: El alumno solicita a la IA una explicación sobre un concepto complejo (ej. "Impacto de la economía circular en mercados emergentes").
2. Intervención humana: El alumno debe identificar tres sesgos, imprecisiones o generalizaciones en el texto de la IA.
3. Escrutinio de veracidad mediante análisis comparativo.: El alumno fundamenta sus hallazgos utilizando bibliografía especializada.

2. Rúbrica de evaluación (propuesta):

Para que la praxis docente sea efectiva, los criterios deben ponderar la capacidad analítica sobre la operativa. Se propone el uso de una rúbrica de evaluación que sea fácil de comprender considerando dos niveles: resolutivo y crítico. A continuación, se presenta un ejemplo:

Criterio	Nivel Resolutivo (Bajo)	Nivel Crítico (Alto)
Calidad del <i>Prompting</i>	Usa instrucciones simples y genéricas sin contexto.	Diseña <i>prompts</i> iterativos que demuestran una ruta lógica de investigación.
Verificación de Datos	Acepta la información de la IA como verdad absoluta sin citar fuentes.	Contrasta activamente las "alucinaciones" de la IA con autores y datos estadísticos reales.
Reflexión Meta-cognitiva	No explica cómo llegó al resultado.	Describe cómo la IA cambió (o reforzó) su perspectiva inicial sobre el tema.
Aporte Original	El trabajo es 90% generado por IA con edición mínima.	La IA es solo el 30% (base); el resto es síntesis, análisis y conclusiones propias.

3. Ejemplo de aplicación práctica

Si un estudiante presenta un ensayo sobre comportamiento del consumidor apoyado en IA, la praxis docente evaluativa consistiría en solicitar una "Bitácora de Co-creación".

Pregunta clave para el alumno: *"¿Qué pregunta le hiciste a la IA que te obligó a replantear tu hipótesis original y por qué decidiste descartar o mantener la sugerencia del algoritmo?"*

Herramienta de cierre: la autoevaluación del proceso

Para fomentar el pensamiento crítico, el cierre de la actividad debe ser una breve reflexión (máximo 200 palabras) donde el alumno responda:

1. ¿En qué punto la IA intentó simplificar demasiado el problema?
2. ¿Qué valor agregado puse yo que la IA fue incapaz de visualizar?

Este esquema asegura que la IA no sea un atajo **cognitivo, sino un catalizador de la duda metódica y la argumentación sólida.**

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

El presente informe ha confrontado las dos vertientes de pensamiento que definen la encrucijada formativa de nuestra era. Por un lado, el pensamiento automático, una heurística humana que, amplificada por la IA, puede llevar a la atrofia cognitiva por la delegación de la intención. Por otro lado, el pensamiento crítico, una capacidad deliberativa y reflexiva que se erige como el antídoto necesario para contrarrestar este riesgo.

Se ha demostrado que la pedagogía crítica, con sus raíces en la visión de Paulo Freire, no es simplemente una metodología, sino un marco ético que actúa como un middleware para la IA, transformando su potencial de automatización en una herramienta para la humanización. La falta de este marco, junto con la insuficiente formación docente, ha dado lugar a una nueva y más profunda brecha formativa, que no se mide por la conectividad, sino por la capacidad de usar la tecnología para crear, innovar y pensar.

En consecuencia, se proponen las siguientes recomendaciones estratégicas:

- **Para educadores:** Se debe adoptar una perspectiva de la IA como un complemento, no un sustituto. Es fundamental fomentar el debate, la investigación independiente y la autocrítica en el aula. El rol del docente debe evolucionar hacia el de un mediador ético que guía a los estudiantes para que se conviertan en sujetos activos de su propio aprendizaje.
- **Para instituciones educativas:** Es imperativo invertir en la formación continua del profesorado, tanto en habilidades digitales como en marcos pedagógicos que permitan integrar la IA de manera ética y constructiva. Las instituciones deben liderar el camino para garantizar que la tecnología se utilice para el desarrollo del juicio y la reflexión, no para su atenuación.
- **Para formuladores de políticas:** Las políticas educativas no deben centrarse únicamente en cerrar la brecha de acceso, sino también en abordar las brechas de uso y de calidad. Se deben implementar estrategias que garanticen que todos los estudiantes, independientemente de su estatus socioeconómico o ubicación, tengan la oportunidad de desarrollar las habilidades críticas esenciales para prosperar en el siglo XXI.

El futuro del pensamiento en la era de la inteligencia artificial no está predeterminado. La elección que enfrentamos no es entre usar o no usar la IA, sino entre si los humanos la usarán para potenciar su capacidad de pensar o si, por el contrario, cederán su agencia a la máquina, convirtiéndose en consumidores pasivos de ideas ajenas. La respuesta a esta pregunta no es tecnológica, sino profundamente pedagógica y humana.

REFERENCIAS

- Ahuja, P. (2023, 15 de noviembre). Cognitive automation: Committing to business outcomes. Automation Anywhere. <https://www.automationanywhere.com/company/blog/thought-leadership/cognitive-automation-committing-business-outcomes>
- Alvarado, F. J. (2023). *El papel de la inteligencia artificial en la brecha educativa y digital en México*. UAG MediaHub. <https://www.uag.mx/es/mediahub/el-papel-de-la-inteligencia-artificial-en-la-brecha-educativa-y-digital-en-mexico/2023-08>
- Amazon Web Services. (s.f.). ¿Qué es la automatización inteligente? <https://aws.amazon.com/es/what-is/intelligent-automation/>
- Azerta.cl. (2025). *El desafío de pensar en la era de la IA*. <https://www.azerta.cl/el-desafio-de-pensar-en-la-era-de-la-ia/>
- Bargh, J. A. (1997). The automaticity of everyday life. En R. S. Wyer, Jr. (Ed.), *The automaticity of everyday life: Advances in social cognition* (Vol. 10, pp. 1–61). Psychology Press.
- Beck, A. T. (1983). Cognitive therapy of depression: new perspectives. En P. J. Clayton & J. E. Barrett (Eds.), *Treatment of depression: Old controversies and new approaches* (pp. 265–290). Raven Press.
- Carrión, G. y Andrade-Vargas, L. (2024). Los desafíos de la Inteligencia Artificial en la educación en un mundo tecnologizado. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1–15. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-905>
- CEAN Psiquiatras. (s.f.). Pensamientos automáticos. <https://ceanpsiquiatras.com/es/blog/pensamientos-automaticos-b20.html>
- CETECIC. (2021, 1 de diciembre). Sesgos cognitivos: atajos en el procesamiento de la información. Psyciencia. <https://www.psyciencia.com/sesgos-cognitivos-atajos-en-el-procesamiento-de-la-informacion/>
- Colombia Aprende. (2022, 11 de agosto). *Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en la educación*. <https://colombiaaprende.edu.co/agenda/tips-y-orientaciones/aplicaciones-de-la-inteligencia-artificial-en-la-educacion>
- Colectivo Educadores. (2010). *Revista La Tarea Paulo Freire una re-lectura para pensar la informática en educación*. <https://colectivoeducadores.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/02/revista-la-tarea-paulo-freire-una-re-lectura-para-pensar-la-informatica-en-educacion-margarita-victoria-gomez.pdf>
- El Periódico Digital. (2025, 23 de mayo). Pilar Llácer alerta sobre la importancia del pensamiento crítico en la era de la tecnología avanzada. <https://www.elperiodico.digital/tecnologia/pilar-llacer-alerta-sobre-la-importancia-del-pensamiento-critico-en-la-era-de-la-tecnologia-avanzada-127349.html>

- Ennis, R. H. (1989). Critical thinking and subject specificity: Clarification and needed research. *Educational Researcher*, 18(3), 4–10.
<https://la-respuesta.com/blog/que-es-el-pensamiento-critico-segun-varios-autores/>
- Gómez, M. I. (1 de septiembre de 2025). Pensamiento automático. Enciclopedia Concepto.
<https://concepto.de/pensamiento-automatico/>
- IBM. (2024). Closing the AI skills gap. IBM Think Insights. <https://www.ibm.com/es-es/think/insights/ai-skills-gap>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D. (2011). *Pensar rápido, pensar despacio*. Debate.
- Jiménez, A. (2025, 5 de febrero). Pensamiento crítico. Zynergic Education.
<https://zynergic.education/pensamiento-critico/>
- Lifeder. (s. f.). Pensamiento crítico: características, habilidades, ejemplos, actitudes.
<https://www.lifeder.com/pensamiento-critico/>
- López, M. (2025). *Opinión: La brecha entre el pensamiento crítico y la inteligencia artificial*. Advance USS. <https://advance.uss.cl/noticia/opinion-la-brecha-entre-el-pensamiento-critico-y-la-inteligencia-artificial/>
- Magisnet. (2025). *La IA puede incrementar las desigualdades educativas según el 39% de los jóvenes españoles*. Magisnet. <https://www.magisnet.com/2025/01/la-ia-puede-incrementar-las-desigualdades-educativas-segun-el-39-de-los-jovenes-espanoles/>
- Melt Group. (2024, 28 de noviembre). Skills gap o brecha de habilidades, ¿qué es y por qué es el mayor reto de las empresas? <https://meltgroup.com/skills-gap-o-brecha-de-habilidades/>
- Ministerio de Educación de la Nación. (2021). *Guía de integración de Inteligencia Artificial*. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/documento_guia_de_integracion_vf_digital.pdf
- Muñoz Martínez, C., Roger-Monzo, V. y Castelló-Sirvent, F. (2025). *Generative AI and critical thinking in online higher education: challenges and opportunities*. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(2), 233-273.
<https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43556>
- Navarro, J. M. (2024). Pensamiento crítico Vs inteligencia artificial, un desafío para la educación. *Orinoco Pensamiento y Praxis*, 14(1), 17–34.
<https://revistaorinocopyp.org.ve/index.php/home/article/view/20>
- Orellana-Rodríguez, C. (2024, 11 de octubre). La brecha digital en la era de la inteligencia artificial: ¿Dónde está la desigualdad? LibreAI. <https://www.libreai.com/brecha-digital/la-brecha-digital-en-la-era-de-la-inteligencia-artificial-donde-esta-la-desigualdad/>
- Paul, R. y Elder, L. (2014). *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life*. Pearson Education.

https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292054803_A24570013/preview-9781292054803_A24570013.pdf

Rodríguez, A. (2021, 10 de marzo). Pensamiento crítico. Lifeder. <https://www.lifeder.com/pensamiento-critico/>

Rogers, R. (2015). Digital methods. MIT Press.

Saavedra, J., Barron, M. y Molina, E. (2024, 8 de octubre). La inteligencia artificial en la educación, ¿un privilegio para pocos o una oportunidad para todos? Banco Mundial Blogs. <https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/inteligencia-artificial-ia-privilegio-para-pocos-oportunidad-para-todos>

Sampieri, R. H., Collado, C. F. y Lucio, M. P. B. (2022). *Metodología de la investigación* (7.^a ed.). McGraw-Hill.

Secretaría de Educación Pública. (2025). Manual de Pensamiento Crítico. SEP. <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2025/01/Manual-pensamiento-critico.pdf>

Secretaría de Educación, Ministerio de Capital Humano. (2025). Guía de integración de Inteligencia Artificial. Gobierno de Argentina. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/documento_guia_de_integracion_vf_digital.pdf

Soriano, J. (2025, 25 de marzo). La IA podría estar debilitando el pensamiento crítico de las personas. Psicología y Mente. <https://psicologiymente.com/inteligencia/ia-podria-debilitando-pensamiento-critico-de-personas>

Tversky, A. y Kahneman, D. (1982). *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. In D. Kahneman, P. Slovic, & A. Tversky (Eds.), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases* (pp. 3–20). Cambridge University Press. Disponible en: <https://www.psiconetwork.com/juicio-bajo-incertidumbre-heurísticas-y-sesgos-judgment-under-uncertainty-heuristics-and-biases-analisis-y-contexto-en-espanol/>

Tversky, A. y Kahneman, D. (1983). *Heuristics and biases: Judgment under uncertainty*. En Groner, R., Groner, M., & Bischoff, H. (Eds.), *Methods of heuristics* (pp. 1–20). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Disponible en: <https://uforense.org/wp-content/uploads/2020/12/2003-heuristics-concepto-y-tipologia-x-novo-et-al.x-2003x-2020-12-21.pdf>

The Decision Lab. (2023). Pensamiento automático. <https://thedecisionlab.com/languages/es-es/reference-guide/neuroscience/automatic-thinking>

PERCEPCIÓN Y USO DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) ENTRE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: EL CASO DACEA-UJAT

Leticia Rodríguez Ocaña²⁸

Roberto Reyes Cornelio²⁹

Patricia Selván García³⁰

RESUMEN

El estudio aborda la integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior, centrándose en la percepción y uso de estas herramientas por parte de estudiantes de la División Académica de Ciencias Económico-Administrativas (DACEA) de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT). Se revisa la literatura sobre el potencial de la IA para mejorar la calidad académica, aunque también se plantean preocupaciones éticas como el plagio y la dependencia.

La investigación, de enfoque cuantitativo y diagnóstico-exploratorio, se llevó a cabo mediante un cuestionario a 451 estudiantes de diversas licenciaturas. Los resultados muestran una alta adopción y percepción positiva de la IA, considerándola valiosa para mejorar la calidad de sus trabajos y ahorrar tiempo. Sin embargo, los estudiantes también expresan preocupaciones sobre la dependencia que podría generar, así como dudas sobre la fiabilidad y creatividad de estas herramientas. Aunque muchos estudiantes creen que sus profesores apoyan la incorporación de la IA en el aula, existe incertidumbre sobre su implementación. El estudio concluye que, aunque los estudiantes han integrado la IA en su vida académica, esta adopción no garantiza una formación integral. Se enfatiza la necesidad de que las universidades establezcan políticas claras y un marco institucional para el uso ético de la IA, así como ofrecer capacitación a estudiantes y docentes, con el fin de maximizar sus beneficios y preparar a los profesionales para el mercado laboral.

PALABRAS CLAVE: inteligencia artificial, educación superior, percepción de estudiantes, competencias profesionales.

²⁸ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. leticia.rodriguez@ujat.mx

²⁹ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. robrecor@gmail.com

³⁰ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. patricia.selvan@ujat.mx

INTRODUCCIÓN

La nueva forma de trabajo global en todos los ámbitos, ha traído una transformación tecnológica como son la integración de nuevas tecnologías y enfoques digitales en todos los aspectos de una organización o sociedad para mejorar la eficiencia, crear valor, optimizar procesos, y adaptarse a un entorno cambiante. No solo se trata de un proceso que implica cambios culturales y metodológicos, sino que va más allá de la simple adopción de herramientas, que busca una evolución profunda en la forma de operar y dar valor, dando por resultado una serie de ventajas competitivas y mayor capacidad de innovación. Considerando varios componentes clave en esta transformación como son la innovación, práctica, adopción y difusión de nuevas tecnologías. Así también el uso integral de la inteligencia artificial (IA), como las plataformas digitales; esta sucesión de patrones culturales que implica cambios dentro de las organizaciones, tanto en su forma de trabajo, instrumentos de trabajo y estructura, revoluciona todo el sistema y cada una de las partes de este se tiene que preparar para afrontar muchos retos, mismo que implican capacitaciones y adquisición de nuevos equipos y programas específicos.

La integración de la IA en la educación superior se ha acelerado considerablemente en los últimos años, proporcionando herramientas que prometen mejorar el proceso de personalización del aprendizaje mediante, retroalimentación inmediata y recursos adaptativos (UNESCO, 2024). Sin embargo, a pesar de estos avances tecnológicos, persiste una brecha significativa en el conocimiento sobre cómo los estudiantes universitarios perciben la eficacia real de dichas herramientas en su formación académica (Viera et al., 2024). Esta percepción es un aspecto crítico, ya que puede influir directamente en el grado de adopción, la motivación para su uso y, en última instancia, en el éxito del proceso de aprendizaje asistido por IA (Kroff et al., 2025). Por lo tanto, surge la necesidad de comprender y analizar la percepción de los estudiantes para identificar los beneficios y posibles limitaciones, delineando estrategias pedagógicas que maximicen el potencial de estas tecnologías y mitiguen riesgos asociados, como la dependencia tecnológica o la despersonalización del aprendizaje. Todo esto nos lleva a formular la siguiente la pregunta de investigación: ¿Cómo perciben los estudiantes universitarios la eficacia de las herramientas de inteligencia artificial en su proceso de aprendizaje?

Investigar la percepción de los estudiantes universitarios acerca de la eficacia de las herramientas de IA es fundamental para comprender el impacto real que estas tecnologías generan en la educación superior (Martínez y Sánchez, 2025). La IA, pese a sus ventajas potenciales para

facilitar un aprendizaje personalizado y adaptativo, depende en gran medida de la aceptación y uso consciente por parte de los estudiantes para alcanzar sus beneficios pedagógicos (Contreras y Olaya, 2025). Este conocimiento permitirá a docentes, investigadores y responsables diseñar mejores estrategias de implementación, capacitación y seguimiento, orientadas a optimizar el uso de la IA en contextos educativos y evitar posibles efectos negativos, como la sobre dependencia o la disminución de la interacción humana esencial para el aprendizaje integral (UNESCO, 2024). Así, el estudio contribuye a la mejora continua de los procesos formativos, favoreciendo la formación de estudiantes críticos, autónomos y competentes en el entorno educativo contemporáneo.

La incorporación de la IA en las actividades académicas y profesionales diarias, entra dentro de la cotidianidad de los jóvenes universitarios y los estudiantes de las Licenciaturas del área Económico-administrativas forman parte de ello. La División Académica de Ciencias Económico-Administrativas (DACEA) en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), en 2024 presentaba una matrícula en escolar a nivel licenciatura de 3, 306 estudiantes en 4 licenciaturas como son Contaduría Pública, Administración, Mercadotecnia y Economía (Paz, 2024). La IA está transformando las formas de enseñanza-aprendizaje, el desarrollo de competencias profesionales y la calidad en el estudio de los alumnos. Esta investigación analiza la percepción y uso de herramientas de la IA en estudiantes universitarios.

En este tenor, la IA y el análisis de datos se están consolidando como componentes esenciales en los programas del área económico administrativos. Las instituciones educativas actualmente se encuentran rediseñando sus planes para incluir contenidos sobre IA, aprendizaje automático y el uso de herramientas inteligentes aplicadas al análisis financiero y la gestión de negocios, márketing y análisis económicos. El aprendizaje sobre IA prepara a los futuros profesionales para manejar plataformas automatizadas, interpretar grandes volúmenes de datos y colaborar con herramientas de análisis inteligente, alineando la formación académica con las demandas del mercado laboral actual.

Otro elemento que nos importa es el incluir en los planes de estudio es la forma que intervienen las competencias profesionales, actualmente la IA se usa como elemento de tareas cotidianas y repetitivas como son las auditorías, el análisis de datos y los informes, esto puede favorecer a los estudiantes para dar mayor valor al pensamiento crítico, la creatividad y la solución estratégica de problemas.

Chao-Rebolledo y Rivera-Navarro (2024) encuentran cómo docentes y estudiantes en una universidad privada de México perciben e implementan herramientas de la IA, en su vida académica, el estudio sugiere que tanto docentes como estudiantes están abiertos a la incorporación de herramientas de IA en la educación, aunque existen preocupaciones sobre el uso ético y la capacidad de identificación de estas herramientas en el trabajo académico. Ellos también señalan que IA tiene un potencial significativo para mejorar la educación superior, pero su integración debe ser acompañada de formación continua, diálogo colaborativo y proyectos interdisciplinarios que fomenten la responsabilidad y creatividad en su uso.

Swidan et al. (2025), examinan el uso y las percepciones de las herramientas de IA entre estudiantes universitarios en los Emiratos Árabes Unidos, ellos analizaron a 822 estudiantes, analizaron factores que influyen en la adopción de herramientas de IA, incluyendo el conocimiento, beneficios percibidos, presión de pares, estrés académico y preocupaciones éticas. Encontraron que el uso de herramientas de IA es generalizado, con un 79.6% de estudiantes que las utilizan, principalmente para mejorar la eficiencia académica y la calidad del aprendizaje. El estudio destaca que el conocimiento sobre estas herramientas influye en la percepción de su utilidad a través de los beneficios que aportan. Identificaron incertidumbre y falta de claridad respecto a las políticas universitarias sobre el uso ético de la IA, lo que genera demandas por directrices claras para el uso responsable de estas tecnologías. Señalan que son importantes la aplicación de políticas e iniciativas educativas para fomentar un uso informado, ético y eficaz de la IA.

Por su parte, Zelaya-Guzmán et al. (2024) estudiaron la percepción y el uso de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior, con el objetivo de correlacionar su uso con el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Privada Domingo Savio en Cochabamba. Encontraron una correlación positiva entre el uso de la IA y la mejora del rendimiento académico, no es un factor totalmente determinante. Otro hallazgo fue el que los estudiantes utilizan la IA principalmente para la investigación, la redacción de textos y el análisis de datos, mientras que las actividades creativas tienen una menor adopción. La herramienta más utilizada es ChatGPT, seguida por Gemini AI. El estudio también señala que los estudiantes son conscientes de los riesgos que implica el uso de la IA, como la dependencia (22.89%) y el plagio (16.57%). Ellos coinciden con otros autores que señalan la necesidad de políticas educativas que promuevan un uso responsable y acciones formativas que maximicen el potencial de la IA en la educación superior.

Por otra parte, Castillo et al. (2025) en un estudio en la Universidad autónoma de Nayarit, explora cómo los estudiantes perciben y utilizan la IA en su proceso educativo. La investigación se realizó con un enfoque cuantitativo, su diseño descriptivo no experimental, con una muestra de 21 estudiantes. Dentro de sus hallazgos fueron que la mayoría de los estudiantes se sienten medianamente familiarizados con la IA, habiendo investigado por su cuenta en lugar de recibir capacitación formal. Mostrando que ChatGPT es la herramienta más usada para buscar información, resolver problemas y generar resúmenes. Sin embargo, también reconocen los riesgos asociados con su uso indiscriminado, lo que resalta la importancia de un enfoque crítico y responsable en la integración de la IA en la educación matemática.

Por su parte, Fundación CYD (2024) señalan que la IA generativa ha revolucionado los ámbitos educativo y profesional. Ellos realizaron una evaluación en 80 universidades en España para conocer cómo se adaptan a esta tecnología, enfocándose en la docencia y oferta formativa. Encontraron que la mayoría de las universidades emplean herramientas de IA para la docencia, destacando su uso en la generación de contenido y en la facilitación de la investigación. Sin embargo, su aplicación en evaluaciones y tutorías es limitada. Se llegó a que, aunque la IA ofrece oportunidades significativas para mejorar la educación, también se plantean riesgos como el plagio y el aprendizaje sesgado. Además, se observa que la formación en IA está más enfocada en el personal docente que en los estudiantes, lo que subraya la necesidad de fomentar su uso y colaboración con empresas tecnológicas.

Integrar IA en los planes docentes puede crear habilidades como el pensamiento analítico, la toma de decisiones basada en datos, la ética profesional y la adaptabilidad ante la tecnología. También aumenta la demanda de habilidades sociales y emocionales, como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la resiliencia. Preparar a los estudiantes asumir nuevos roles que requieren interacción con sistemas inteligentes, consultoría estratégica y gestión de riesgos, entre otros es una responsabilidad de las instituciones educativas. La integración de la inteligencia artificial en los planes de estudio de contabilidad y administración tiene un efecto claramente positivo en el desarrollo de competencias profesionales y la calidad del aprendizaje, siempre que se acompaña de un rediseño curricular adecuado, capacitación docente constante y políticas éticas claras. Así, los egresados serán más competitivos, resilientes y adaptados a las demandas de un mercado laboral impulsado por la tecnología.

El avance acelerado de la IA está transformando los escenarios empresariales y los perfiles profesionales requeridos en los campos de la contabilidad y la administración. Sin embargo, la adecuación de los planes de estudio universitarios en estas disciplinas no siempre avanza al mismo ritmo que la tecnología, lo que puede dejar brechas en la formación de los estudiantes. A pesar de que la automatización, el análisis de grandes volúmenes de datos y las herramientas inteligentes se están volviendo esenciales para el trabajo profesional, aún existe incertidumbre respecto a cómo la integración formal de la IA en los programas académicos impacta realmente en el desarrollo de competencias y en la calidad del aprendizaje de los futuros egresados.

Otro elemento importante que se debe considerar es el de examinar de manera sistemática el impacto de la incorporación de la IA en los planes de estudio de las licenciaturas de la DACEA, particularmente en relación con la adquisición de habilidades relevantes para el mercado laboral y la mejora efectiva de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Este análisis permitirá identificar fortalezas, áreas de mejora y posibles retos éticos y académicos vinculados a este cambio curricular.

Estudiar el efecto de la IA en la formación universitaria de contadores y administradores resulta fundamental en el contexto actual, donde las habilidades tecnológicas y el pensamiento crítico son cada vez más valorados. La formación universitaria debe adaptarse a esta realidad para preparar profesionales competitivos y actualizados.

Proporcionar elementos para que universidades, profesores y autoridades académicas tomen decisiones informadas sobre la actualización de los planes y programas de estudio, asegurando su pertinencia y alineación con las exigencias contemporáneas del entorno profesional.

La investigación tendrá un alto valor tanto científico como práctico al delimitar el verdadero impacto de la IA en los procesos de formación superior, apoyando la modernización educativa y la generación de egresados más competitivos, innovadores y éticos, con sólidas competencias para afrontar los desafíos de la era digital. Esto nos lleva a plantear la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo impacta la integración de la inteligencia artificial en los planes de estudio de contabilidad y administración en el desarrollo de competencias profesionales en los estudiantes?

Revisión literaria

Para García y Sánchez (2023) en su estudio enfatizan la importancia de la IA, ya que permite automatizar tareas rutinarias, y mejorar la eficiencia, precisión en la contabilidad, facilitando la

toma de decisiones informadas mediante el análisis de datos. También plantean preocupación por aspectos éticos, como el caso de la privacidad de la información y el impacto en el empleo. Así mismo, usan una metodología descriptiva y propone un marco para entender los cambios que la IA ha introducido en las prácticas contables.

Por su parte, Erazo (2024) resalta que la IA está revolucionando la contabilidad al automatizar tareas repetitivas, lo que permite a los contadores enfocarse en actividades estratégicas. Sin embargo, esta transformación también genera inquietudes sobre la posibilidad de que la IA reemplace ciertos roles tradicionales. El señala la necesidad de establecer marcos regulatorios claros que aborden la ética y la seguridad en el uso de la IA. A medida que las organizaciones adoptan estas tecnologías, deben garantizar la protección de datos y la transparencia en los algoritmos utilizados.

En este tenor Cualchi et al. (2024), mencionan la importancia de la IA en la educación contable, subrayando tanto las oportunidades como los desafíos que presenta. Para maximizar los beneficios de la IA, es crucial que las instituciones educativas se adapten a estos cambios, integrando consideraciones éticas y desarrollando tanto habilidades técnicas como blandas en los futuros contadores. Ellos señalan que las nuevas herramientas y habilidades, examinan cómo la inteligencia artificial transforma la educación contable, centrándose en herramientas tecnológicas emergentes y habilidades necesarias en la profesión. Realizaron una revisión sistemática de 27 publicaciones recientes (2020-2024), donde observa una creciente adopción de tecnologías de IA, destacando Sistemas de Tutoría Inteligente (65%), análisis predictivo (58%) y *chatbots* educativos (52%).

De acuerdo con Salgado (2024) integrar IA en la contabilidad se interpreta como una "reinención radical" que transformará la profesión. En el ámbito empresarial, la IA ha transformado la eficiencia, optimiza los procesos, aumentar la productividad y la exactitud, y reduce costos. La IA puede ejecutar tareas de manera más rápida y precisa, como el ingreso de datos, la detección de errores y transacciones irregulares, el análisis de auditoría y la medición del desempeño. Sin embargo, los contadores y técnicos contables se encuentran entre las profesiones con mayor riesgo de ser desplazadas por la IA. Para mitigar estos efectos, es crucial que adquieran nuevas habilidades, como son herramientas analíticas avanzadas y de pronóstico, automatización de procesos de trabajo, almacenamiento en la nube, pensamiento crítico y juicio profesional, especialmente para interpretar los resultados de modelos de IA. El autor señala que los contadores

deben pasar de ser profesionales técnicos a ser asesores estratégicos que interpreten información financiera y no financiera para la toma de decisiones empresariales.

Así mismo, Camargo y Herrera (2025) exploran el impacto de la IA y la gamificación en la educación contable, basándose en un estudio cuantitativo y descriptivo realizado con 50 estudiantes de contaduría de la Fundación Universitaria Los Libertadores en Bogotá, Colombia. Los autores encontraron que la mayoría de los estudiantes perciben positivamente la integración de estas tecnologías 78% de los participantes consideró que la IA es de alta relevancia para su formación, y el 66% valoró positivamente la gamificación como una herramienta educativa. En cuanto a la IA, el 50% de los estudiantes tiene un conocimiento básico sobre su uso en la contabilidad. La mayoría de los encuestados cree que la IA puede mejorar los procesos contables.

Casos como el de Manosalvas et al. (2024), ellos estudian la integración y el potencial de la IA en la educación, centrándose en su uso como una herramienta de enseñanza para mejorar la calidad y la eficiencia del aprendizaje. La investigación muestra que la IA está transformando los métodos pedagógicos tradicionales al ofrecer soluciones personalizadas, automatizar tareas administrativas y facilitar la accesibilidad a la educación para un mayor número de estudiantes.

METODOLOGÍA

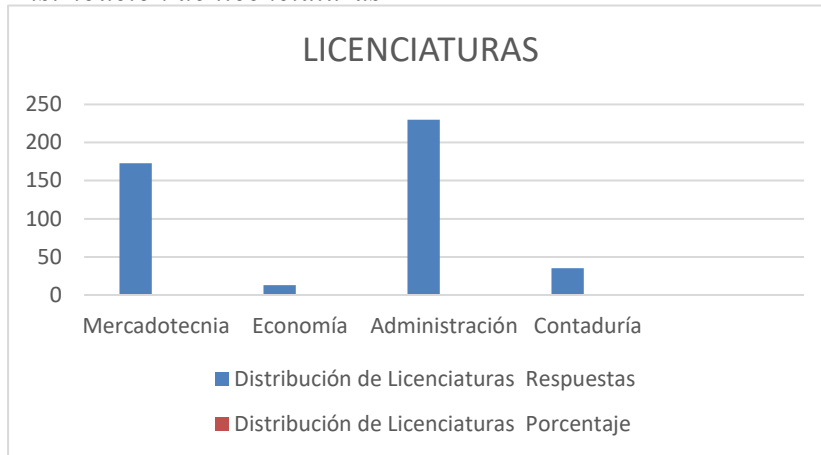
Se realizó una investigación diagnóstica-exploratoria, con el propósito de identificar y analizar la percepción y uso actual de las herramientas de IA en el aprendizaje universitario, y evaluar la eficacia percibida por los estudiantes. Se utilizó un diseño cuantitativo mediante un cuestionario estructurado aplicado a estudiantes universitarios es adecuado para recolectar datos sobre sus percepciones y experiencias con herramientas de IA en su proceso académico. El cuestionario se elaboró con preguntas cerradas (tipo Likert para medir percepciones, frecuencia de uso, eficacia percibida) de 25 ítems. Se utilizaron herramientas digitales de *Google Forms*, para la recolección y organización de datos.

El muestreo los participantes serán estudiantes universitarios de diversas facultades y niveles (licenciatura, maestría) para garantizar una muestra heterogénea. Muestreo por conveniencia: Inicialmente, se seleccionarán estudiantes de una o varias universidades específicas que sean de fácil acceso para el equipo de investigación. Muestreo estratificado: Se buscará incluir una representación proporcional de estudiantes de diferentes áreas de estudio (ciencias, humanidades, ingeniería) para evitar sesgos disciplinares.

RESULTADOS

Figura 1

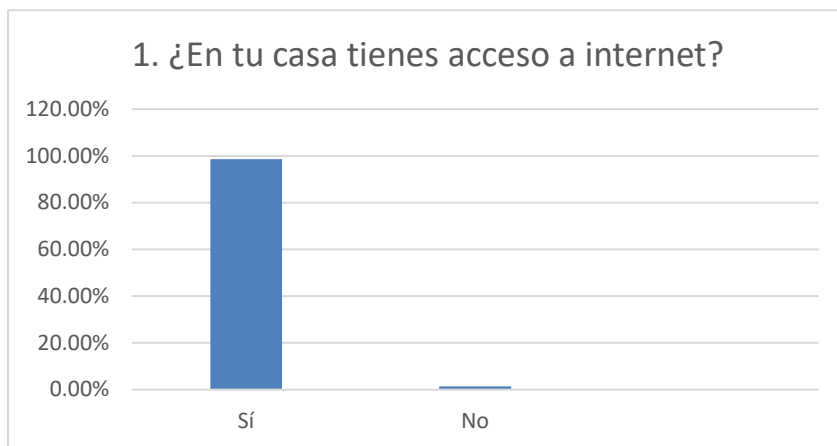
Distribución de licenciaturas



Nota. Elaboración propia.

Figura 2

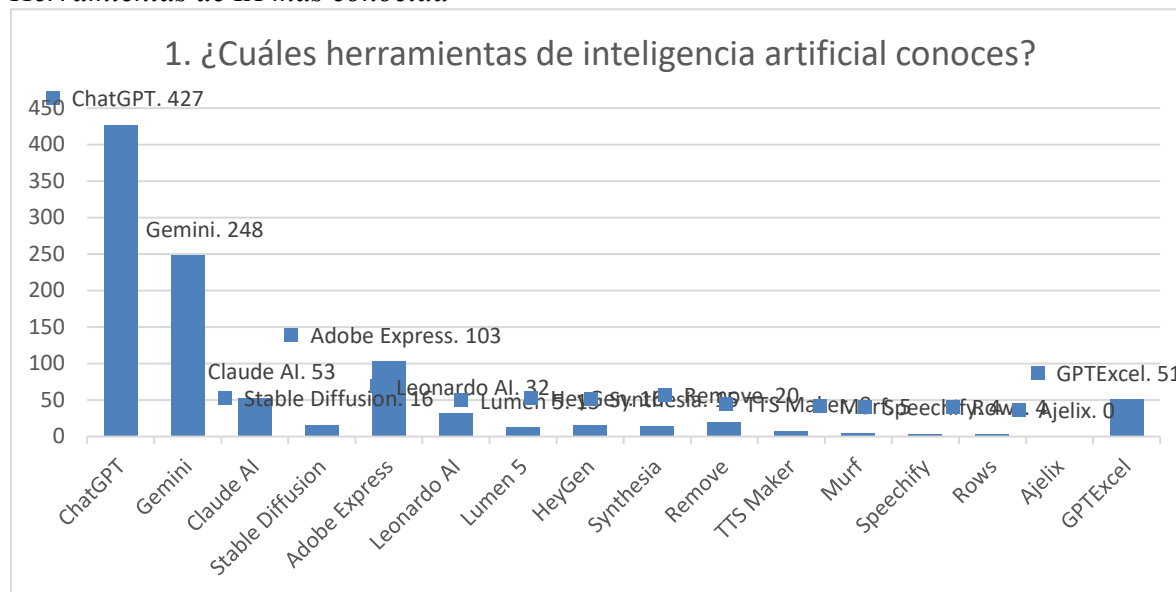
El acceso a internet



Nota. Elaboración propia.

Figura 3

Herramientas de IA más conocida



Nota. Elaboración propia.

Siendo ChatGPT con 427% como la más conocida seguida de Gemini con un 248% y en tercer lugar Claude con un 53% las demás son en menor proporción lo que indica que muchos de los estudiantes conocen y utilizan estas IA por su popularidad y bajo costo.

Análisis de la encuesta a estudiantes

A continuación, se presenta un análisis detallado de los resultados de la encuesta aplicada a estudiantes de Administración, Contaduría Pública, Mercadotecnia y Economía. Los hallazgos se dividen en tres secciones principales: datos demográficos, acceso a tecnología y uso de inteligencia artificial.

Perfil de los Estudiantes

El estudio incluyó a 451 estudiantes, con una mayoría de mujeres (57.6%) frente a hombres (42.4%). La distribución por carrera fue la siguiente:

- Administración: 38.2%
- Mercadotecnia: 28.7%
- Contaduría: 5.8%
- Economía: 2.2%

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

En cuanto al acceso a tecnología y conectividad, casi la totalidad de los estudiantes encuestados, el 98.6%, confirmó tener acceso a internet en casa. El gasto mensual en este servicio se concentra principalmente en un rango de precios intermedio, con el 60.6% de los estudiantes invirtiendo alrededor de \$500 pesos. En cuanto al equipo digital utilizado para sus actividades académicas, la laptop es la herramienta dominante (65.6%), seguida por el smartphone (27.1%) y la Tablet (7.3%).

En el caso de la percepción y uso de la IA, se encontró que la relación de los estudiantes con las herramientas de inteligencia artificial, muestran una clara tendencia positiva hacia su uso, dentro de los resultados encontrados fue el 51% de los estudiantes está "Totalmente de acuerdo" con esta afirmación, y otro 18% está "De acuerdo", lo que indica que el uso de IA entre compañeros es una práctica común. Al cuestionamiento "Antes de usar herramientas de IA, vi que otros compañeros ya utilizaban dichas herramientas", el 42.1% se mostró "Totalmente de acuerdo", sugiriendo que la adopción de estas herramientas a menudo está influenciada por la observación y el ejemplo de sus pares. Por otra parte, a la pregunta "Mis compañeros han visto que empleo las herramientas de IA", el 44.8% de los encuestados está "Totalmente de acuerdo" y un 19.3% "De acuerdo", lo que refuerza la idea de que el uso de IA en el entorno académico es visible y no se limita al ámbito privado

Percepción de las ventajas de la IA

Los estudiantes valoran el uso de la IA en sus actividades académicas, destacando principalmente la eficiencia y la calidad de la información: Un impresionante 88.7% de los estudiantes está "Totalmente de acuerdo" o "De acuerdo" en que la IA es una herramienta útil para sus estudios. Esto subraya la alta aceptación de estas tecnologías como aliadas en el proceso de aprendizaje.

El 60.3% de los encuestados está "Totalmente de acuerdo" en que la IA ayuda a mejorar la calidad de sus trabajos. Además, el 54.8% se siente "Totalmente de acuerdo" con que estas herramientas brindan información precisa, lo que les genera confianza en su uso y mejora en la calidad y precisión de los trabajos.

Un 60.3% está "Totalmente de acuerdo" en que la IA reduce el tiempo necesario para completar tareas, demostrando que la eficiencia es uno de los beneficios más percibidos. A pesar de los beneficios, los estudiantes también identifican ciertos riesgos y limitaciones en el uso de la IA. El 62.5% de los encuestados está "Totalmente de acuerdo" en que el uso de IA podría llevar a

una dependencia excesiva. Este es un punto crítico que refleja la preocupación por la pérdida de habilidades de pensamiento crítico y análisis.

Falta de fiabilidad y creatividad, aunque la mayoría percibe la precisión de la información, el 30% de los estudiantes mantiene una postura neutra o de desacuerdo sobre la fiabilidad de la IA. Asimismo, un 30.6% se mantiene neutral en la afirmación de que la IA carece de creatividad, lo que sugiere una visión mixta sobre la capacidad de estas herramientas para generar contenido original.

Percepción sobre la implementación de la IA en la educación

Finalmente, el análisis revela que la mayoría de los estudiantes, un 61.4%, considera que sus profesores están "De acuerdo" o "Totalmente de acuerdo" en que se incorpore el uso de IA en las aulas. Sin embargo, un 30% se mantiene neutral al respecto, lo que indica que aún hay incertidumbre sobre cómo los profesores están integrando estas herramientas en sus metodologías de enseñanza.

En general, los resultados sugieren que los estudiantes ven a la IA como una herramienta valiosa y eficiente para sus estudios. Sin embargo, también son conscientes de los desafíos éticos y de las limitaciones que estas tecnologías presentan. El siguiente paso en la investigación podría ser explorar cómo los profesores están abordando estas inquietudes y qué tipo de pautas se están estableciendo para el uso responsable de la IA en las universidades.

CONCLUSIONES

Los resultados de la encuesta demuestran una alta y visible penetración de la IA entre los estudiantes de la DACEA-UJAT. Los hallazgos confirman que la mayoría de los estudiantes no solo están al tanto de las herramientas de IA, sino que su uso es una práctica común y observable entre compañeros. Esta adopción generalizada sugiere que los estudiantes han integrado estas tecnologías en sus rutinas académicas, motivados por el ejemplo y la percepción de utilidad de sus pares.

Los estudiantes prefieren ChatGPT encontrando casi el total con 427 como la más conocidas, seguida de Gemini, en donde 248 la usan y, en tercer lugar, Claude con 53 menciones, las demás son en menor proporción lo que indica que muchos de los estudiantes conocen y utilizan estas IA por su popularidad y accesibilidad.

Los estudiantes perciben la IA como un recurso valioso para optimizar su rendimiento académico. La mayoría de los encuestados considera que la IA les ayuda a ahorrar tiempo y mejorar la calidad y precisión de sus trabajos. Esta percepción positiva se alinea con la literatura existente que destaca el potencial de la IA para automatizar tareas rutinarias y facilitar el análisis de datos. Para los estudiantes de carreras económico-administrativas, esto es particularmente relevante, ya que les permite enfocarse en el pensamiento crítico y la toma de decisiones estratégicas, habilidades clave para el mercado laboral actual.

A pesar de los beneficios percibidos, los estudiantes son conscientes de los riesgos asociados al uso de la IA. La principal preocupación es la posible dependencia excesiva, que podría mermar el desarrollo de habilidades fundamentales como el análisis crítico. La fiabilidad y la creatividad de las herramientas de IA también generan una postura mixta o de cautela, lo que subraya la necesidad de un enfoque crítico y no de una dependencia ciega. Este hallazgo resalta un vacío crucial: la falta de pautas claras y formación ética por parte de las instituciones educativas, una necesidad que se ha identificado en otros estudios.

Aunque los estudiantes están abiertos al uso de la IA y perciben una actitud favorable por parte de sus profesores, existe una incertidumbre significativa sobre cómo estas herramientas están siendo integradas formalmente en los planes de estudio. Esta brecha entre la adopción por parte de los estudiantes y la implementación pedagógica estructurada sugiere que la universidad tiene la oportunidad de liderar esta transformación. Para maximizar el potencial de la IA y mitigar los riesgos, es crucial que la DACEA-UJAT desarrolle un marco institucional que formalice su uso, ofreciendo capacitación a profesores y estudiantes, e integrando la IA de manera ética en los objetivos de aprendizaje.

Este estudio confirma que los estudiantes de la DACEA-UJAT han adoptado la IA como una herramienta de apoyo que mejora su eficiencia y la calidad de sus trabajos. No obstante, esta adopción no está exenta de riesgos, lo que demanda una respuesta institucional proactiva. Las universidades deben ir más allá de la simple aceptación de la tecnología y trabajar activamente en la integración curricular y la capacitación ética para formar a profesionales competentes, críticos y adaptados a las exigencias del mercado laboral digital. ¿Qué pasos se podrían tomar para cerrar esta brecha entre el uso estudiantil y la integración formal por parte de la universidad?

REFERENCIAS

- Bolaño-García, M. y Duarte-Acosta, N. (2024). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*, 39(1), 51-63. <https://doi.org/10.30944/20117582.2365>
- Camargo, M. A. y Herrera, J. (2025). El impacto de la Inteligencia Artificial y la Gamificación en la Educación Contable. *ASCE MAGAZINE*, 4(1), 120–133. <https://doi.org/10.70577/ASCE/120.133/2025>
- Contreras, F. y Olaya, J. C. (2025). La integración de la IA en la educación superior: Una experiencia en el aprendizaje estudiantil. *Revista Tribunal*, 5(11), 30-44. <http://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i11.140>
- Castillo, D. I., Mendoza, S. M. y Gómez, A. J. (2025). Percepción y uso de la inteligencia artificial de los estudiantes de la licenciatura en matemáticas. Estudios y Perspectivas: *Revista Científica y Académica*, 5(1), 3529-3549. <https://doi.org/10.61384/r.c.a..v5i1.1067>
- Chao-Rebolledo, C. y Rivera-Navarro, M. Á. (2024). Usos y percepciones de herramientas de inteligencia artificial en la educación superior en México. *Revista Iberoamericana de Educación*, 95(1), 57-72. <https://doi.org/10.35362/rie9516259>
- Cualchi, R. A., Pasquel, L. M. y Arteaga, Y. (2024). Impacto de la IA en la educación contable: nuevas herramientas y habilidades. *Revista Nexus Research Journal*, 3(2), 164-181. <https://doi.org/10.62943/nrj.v3n2.2024.139>
- Erazo, A. D. (2024). El rol de la inteligencia artificial en la contabilidad moderna [Tesis de Licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/28233/1/TTQ1585.pdf>
- Fundación CYD. (2024). Inteligencia Artificial y Universidad: *Uso y percepción de la IA en el entorno universitario*. [PDF]. <https://www.fundacioncyd.org/wp-content/uploads/2025/05/Inteligencia-artificial-y-universidad-7MAI-1.pdf>
- García, E. y Sánchez, M. del C. (2023). Efectos de la aplicación de la inteligencia artificial en la contabilidad y la toma de decisiones. *Revista Gestión y Liderazgo*, 1(1). <https://revistap.ejeutap.edu.co/index.php/Gestion/article/view/71>
- Kroff, F. J., Coria, D. F. y Ferrada, C. A. (2024). Inteligencia Artificial en la educación universitaria: Innovaciones, desafíos y oportunidades. *Revista Espacios*, 45(5), 120-135. <https://doi.org/10.48082/espacios-a24v45n05p09>
- Manosalvas, A., Chisag, M., Baque, M. y Maliza, W. (2024). La inteligencia artificial como herramienta de enseñanza-aprendizaje en la contabilidad. *Polo del Conocimiento*, 9(1), 1749-1770. doi: <https://doi.org/10.23857/pc.v9i1.6463>
- Paz, J. J. (2024). Informe de actividades 2023-2024 [Informe]. División Académica de Ciencias Económicas Administrativas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tabasco, México.

- Salgado, J. A. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la práctica contable. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 32(1), 7-11.
- Swidan, A., Lee, S. Y. y Romdhane, S. B. (2025). Uso y percepción de las herramientas de IA por parte de estudiantes universitarios en los EAU: Motivaciones, preocupaciones éticas y directrices institucionales. *Ciencias de la Educación*, 15(4), 461. <https://doi.org/10.3390/educsci15040461>
- UNESCO. (2024). El uso de la IA en la educación: decidir el futuro que queremos. <https://www.unesco.org/es/articles/el-uso-de-la-ia-en-la-educacion-decidir-el-futuro-que-queremos>
- Viera, D. S., Flores, I. V., Plúas, G. G., Andaluz, O. V. y Ortiz, M. G. (2025). Uso de herramientas digitales y recursos tecnológicos en la enseñanza universitaria. *e-Revista Multidisciplinaria del Saber*, 3, e-RMS01102025. <https://doi.org/10.61286/e-rms.v3i.275>
- Zelaya-Guzmán, A. G., Flores-Jara, P. M., Ortega-Pardo, S. y García-Coca, R. (2024). Percepción y uso de la inteligencia artificial en la educación superior: Correlación con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Estrategias, Metodologías & Didácticas Educativas*, 4(1), 100-120. <https://doi.org/10.59343/yuyay.v4i1.88>

NEGOCIAR EL ALGORITMO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y GESTIÓN ALGORÍTMICA EN EL ECOSISTEMA UNIVERSITARIO

Rodolfo Jiménez León³¹
Edith J. Cisneros Chacón³²

RESUMEN

La incorporación acelerada de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior plantea desafíos éticos, sociotécnicos y organizacionales para las universidades de la Alianza del Pacífico. En este contexto, la gobernanza algorítmica, las certificaciones y las microcredenciales emergen como estrategias para fortalecer la formación profesional, la inclusión social y la empleabilidad. Se desarrolló un estudio cualitativo, documental, no experimental, descriptivo y transversal, apoyado en la teoría fundamentada. La revisión permitió identificar 32 unidades conceptuales en la base ERIC (Education Resources Information Center), analizadas mediante codificación abierta, axial y selectiva, así como mediante vínculos analíticos con literatura especializada sobre ética, gobernanza, competencias y derechos humanos en la educación superior. Los hallazgos se organizaron en cinco dimensiones: competencias formativas, dimensión ético-normativa, dimensión humanística- social y retos y oportunidades. La gobernanza ética se identificó como eje articulador para regular el uso responsable de la IA, orientar la certificación de competencias y promover la movilidad académica y laboral.

Se concluye que negociar el algoritmo implica construir acuerdos institucionales, pedagógicos y normativos que protejan los derechos humanos, fortalezcan el juicio crítico y posicionen a las Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración como ecosistemas sociotécnicos de innovación, transparencia, inclusión y responsabilidad social universitaria.

PALABRAS CLAVE: inteligencia artificial, gobernanza ética, gestión algorítmica, microcredenciales, educación superior.

³¹ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. rodolfo.jimenez@ujat.mx

³² Universidad Autónoma de Yucatán. cchacon@correo.uady.mx

INTRODUCCIÓN

En el marco del Consenso de Beijing, la UNESCO (2019) promueve la capacitación de los responsables de las políticas educativas en el ámbito de la inteligencia artificial (IA). El objetivo consiste en promover una comprensión compartida de las oportunidades y desafíos que la inteligencia artificial presenta en el ámbito educativo, así como sus implicaciones para las competencias básicas requeridas en la era de la quinta revolución industrial (Ali et al., 2022; Ziatdinov et al., 2024). Estudios actuales como el de Resnik y Hosseini (2025) buscan que la comunidad científica desarrolle nuevas directrices para el uso adecuado de la IA. De la misma forma la UNESCO (2022) promueve programas generales de sensibilización sobre los avances de la IA, en particular sobre los datos y las oportunidades que ofrecen las tecnologías de la IA, así como el impacto de los sistemas de IA en los derechos humanos (p. 34).

En este escenario, el enfoque humano-céntrico (Romero-Zaleta y Osorio-Calderón, 2025) sitúa en el centro de toda acción institucional el bienestar y el desarrollo integral de las personas, mientras que la gobernanza ética (Ramos-Saravia y Salazar-Rodríguez, 2024) promueve la gestión justa, transparente y equitativa de los asuntos públicos y de los recursos comunes, con el fin de garantizar el ejercicio efectivo de los derechos humanos y fortalecer las capacidades humanas. En el ámbito organizacional, su aplicación contribuye a motivar a las personas, mediante el crecimiento integral y la toma de decisiones responsables. En el terreno de las políticas públicas, este enfoque se traduce en una gestión orientada al bien común, la distribución equitativa de los recursos y el respeto al medio ambiente, aspectos que potencian a través de procesos continuos de capacitación y desarrollo institucional (Anda-Solms et al., 2025; Guamán-Inga et al., 2023).

En contraste, la relevancia de la inteligencia artificial implica gestionar sistemas capaces de tomar decisiones por sí mismos o de aprender de información de manera progresiva, sin la necesidad de la intervención directa de un humano. Esto está cambiando la forma en que analizamos, predecimos e incluso cómo nos comunicamos (Russell y Norvig, 2008).

El Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA), mediante la diplomacia digital, también denominada diplomacia algorítmica, incorpora el uso de algoritmo en los procesos de interacción y negociación internacional, transformando la dinámica tradicional de la diplomática. La integración del enfoque humano-céntrico y de la gobernanza ética promueve la inclusión social y la autonomía tecnológica, especialmente en el ámbito universitario. En este

nuevo escenario, la gobernanza de la IA deja de ser un asunto exclusivo de los Estados: intervienen también organismos internacionales, corporaciones tecnológicas, organizaciones no gubernamentales y movimientos sociales, que participan activamente en la creación de marcos éticos y mecanismos de autorregulación para garantizar el uso responsable y equitativo de la inteligencia artificial.

A modo de ilustración, el Instituto de Políticas Públicas en Derechos Humanos del MERCOSUR (MERCOSUR IPPDH, 2024) y el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (ACNUDH), destacan la relevancia de la participación social como un elemento fundamental para la gobernanza de la IA. En este sentido, la universidad, como principal institución generadora de conocimiento en las economías industriales, postindustriales y en vías de desarrollo, desempeñan un papel estratégico tanto en el crecimiento económico como en la solución de problemáticas sociales. De acuerdo con la literatura académica, la generación de valor para la sociedad implica sostenibilidad en el tiempo, impacto escalable y la participación de la comunidad universitaria y su entorno.

Bajo esta perspectiva, el rol de la universidad con el uso de IA fortalece su interacción con los diferentes actores del entorno, de acuerdo con Etkowitz y Leydesdorff (1997, 1998, 2000) sostienen que los procesos de innovación y creación de valor emergen de la colaboración entre tres actores claves: la universidad, el Estado y la Industria; relación que se conoce como el modelo de la Triple Hélice. Posteriormente, Arnkil et al. (2010) amplían este marco al incorporar a la sociedad civil, en particular a los usuarios como un cuarto actor del ecosistema, dando origen al concepto Cuádruple Hélice. Así, la universidad no solo se consolida como núcleo del conocimiento e innovación, sino también como articulador de diálogo, concreción y gobernanza en la era digital.

En este sentido, los sistemas de evaluación y certificación de competencias laborales se consolidan como herramientas estratégicas para fortalecer el perfil de egreso, mejorar la empleabilidad y la movilidad laboral, especialmente en áreas como administración y contaduría.

Con la certificación y micro credenciales, dentro de los ecosistemas de micro-aprendizaje, se busca negociar el algoritmo en el ecosistema universitario para agilizar, dar pertinencia laboral, generar rutas flexibles y aplicables (*stackable*). Las microcredenciales son “registro de un aprendizaje focalizado que verifica lo que la persona sabe/puede hacer”, con valor independiente y posibilidad de apilarse hacia macrocredenciales (diplomados/grados).

Este estudio cualitativo, negociar el algoritmo se entiende como el proceso institucional, ético y pedagógico mediante el cual la universidad regula, adapta y co-diseña el uso de sistemas algorítmicos para proteger derechos, fortalecer competencias y orientar a la empleabilidad, basado en revisión documental, analiza los desafíos que enfrentan las universidades para incorporar la certificación en competencias digitales avanzadas, teniendo en cuenta la desarticulación entre oferta formativa y demanda productiva, el escaso reconocimiento transnacional, la baja actualización de estándares y limitada participación del sector empresarial.

Nuestro objetivo general de investigación, busca analizar las estrategias institucionales y los marcos éticos normativos que orientan la integración de certificaciones y microcredenciales en Inteligencia Artificial (IA) en las universidades de los países miembro de la Alianza del Pacífico, desde un enfoque humano-céntrico y de gobernanza ética, con el propósito de fortalecer perfiles profesionales, la inclusión social y responder a las demandas del mercado laboral en la era de la quinta revolución industrial.

A través de la pregunta: ¿Cómo pueden los ecosistemas universitarios pertenecientes a la Alianza del Pacífico integrar estrategias de certificación de competencias en inteligencia artificial bajo un enfoque humano-céntrico y de gobernanza ética para fortalecer los perfiles profesionales y la empleabilidad en la era digital?

METODOLOGÍA

Mediante un enfoque no experimental, con un alcance descriptivo y transversal, se ha optado por la metodología cualitativa, a través del análisis de datos según Creswell (2018), con la teoría fundamentada implicando “usar múltiples etapas de recolección de datos y la refinación e interrelación de categorías de información”.

Creswell (2018) aclara que estas fases derivan de la tradición de Strauss y Corbin (1998, 2002), quienes desarrollaron los procedimientos sistemáticos de la teoría fundamentada dentro de la sociología interpretativa. De acuerdo con Strauss y Corbin (2002) “existen tres componentes principales en la investigación cualitativa. Primero, están los datos, que pueden provenir de fuentes diferentes, tales como: entrevistas, observaciones, documentos, registros y películas. Segundo, están los procedimientos, que los investigadores pueden usar para interpretar y organizar los datos, entre estos se encuentran: conceptualizar y reducir los datos, elaborar categorías en términos de sus propiedades y dimensiones, y relacionar los conceptos por medio de codificación. Por último, los

informes, los cuales corresponden a la presentación de resultados, pueden ser escritos o verbales y que reflejan la teoría fundamentada directamente del análisis sistemático de la información” (p. 11).

Este proceso abarca tres niveles fundamentales de codificación:

- La codificación abierta, implica la creación de categorías iniciales de información basadas en los datos recopilados. En esta fase, el investigador procede a identificar conceptos y a agruparlos en categorías preliminares, evitando la imposición de estructuras teóricas preexistentes.
- La codificación axial, implica la selección de una de las categorías principales, la cual se sitúa dentro de un modelo teórico. Este proceso permite establecer conexiones entre subcategorías a través de relaciones que pueden ser de causa, contexto, condición y consecuencia. El objetivo de este análisis es comprender las interrelaciones entre las categorías y desarrollar una estructura analítica coherente.
- La codificación selectiva, implica que el investigador elabore una narrativa o teoría emergente que surge de la interrelación de las categorías identificadas. Este proceso conlleva la integración de los hallazgos en un esquema conceptual cohesivo.

RESULTADOS

Codificación abierta

El proceso de codificación se realizó mediante matriz analítica documental, con la identificación de conceptos clave en los registros del repositorio ERIC (por sus siglas en inglés: Education Resources Information Center) Cada término (Tabla 1) se trató como una unidad de análisis o incidente conceptual (Strauss y Corbin, 2015, p. 77). Las frecuencias se interpretaron como indicadores de relevancia teórica de acuerdo al número de publicación, donde la alta recurrencia señala las dimensiones de Retos y comunicación media la escritura científica dentro del discurso educativo sobre IA (Figura 1).

Tabla 1

Codificación abierta: 32 unidades de análisis

Categoría	Descripción
Actores sociales	Comunidades involucradas: docentes, estudiantes, familias, directivos, sector público/privado y sociedad civil que co-diseñan y gobiernan la IA educativa.
Alfabetización básica	Habilidades fundamentales de lectura-escritura y comprensión como prerequisite para cualquier alfabetización en IA.
Alfabetización mediática e informacional	Capacidad crítica para evaluar información/medios, detectar desinformación y entender la mediación algorítmica.
Aprendizaje tecnológico	Ecosistemas digitales (LMS, mobile learning) donde la IA potencia recomendación, retroalimentación y accesibilidad
Aptitudes socioemocionales	Autogestión, empatía y resiliencia para interactuar con tecnologías inteligentes y con otros en procesos de cambio.
Aritmética elemental	Operaciones básicas y razonamiento numérico necesarios para comprender datos y modelos básicos de IA
Beneficios	Mejora de aprendizaje, eficiencia docente, accesibilidad y apoyo a decisiones educativas.
Burbujas digitales	Cámaras de eco informativas producidas por personalización y ranking algorítmico que afectan pluralismo.
Codificación	Habilidades de programación y pensamiento computacional para construir/entender sistemas de IA a nivel introductorio o aplicado.
Competencias	Conjunto integrado de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para actuar en entornos mediados por IA.
Competencias digitales	Uso informado y seguro de tecnologías: acceso, creación, colaboración, seguridad y resolución de problemas en ecosistemas digitales.
Comunicación	Explicar hallazgos, límites y riesgos de la IA en lenguaje accesible para diversas audiencias educativas.
Derechos humanos	Protección de dignidad, privacidad, no discriminación, libertad de expresión e integridad informativa frente a IA generativa.
Dimensión	Descripción
Enseñanza de las competencias técnicas de la IA	Currículos sobre datos, ML básico, prompt-engineering, evaluación y documentación de modelos.
Ética de IA	Aplicación de principios a diseño/uso: justicia, no discriminación, privacidad, transparencia, rendición de cuentas.
Inclusión de las humanidades	Enfoques críticos y ético-políticos para interpretar significados y orientar diseño responsable.
Iniciativas de investigación	Programas y proyectos para evaluar impactos, eficacia y equidad de la IA en educación.
Inteligencia artificial	Conjunto de técnicas computacionales (ML, NLP, visión) que ejecutan tareas asociadas a la inteligencia humana; en educación, habilita personalización, analítica y automatización, con implicaciones éticas y pedagógicas.
Investigación interdisciplinaria	Integración de humanidades, ciencias sociales y computación para comprender efectos sociotécnicos.
Investigadores en IA	Comunidad académica y técnica que desarrolla, evalúa y transfiere IA responsablemente.
Normas de la ciencia	Estándares de integridad (honestidad, apertura, responsabilidad) y reconocimiento del “entrelazamiento de valores” en la investigación con IA.
Normas éticas	Reglas orientativas para el desarrollo y uso de IA (beneficencia, no-maleficencia, autonomía, justicia, explicabilidad), aplicables a contextos educativos.
Oportunidades	Personalización del aprendizaje, analítica para mejora educativa, accesibilidad y eficiencia administrativa.

Continúa

Tabla 1

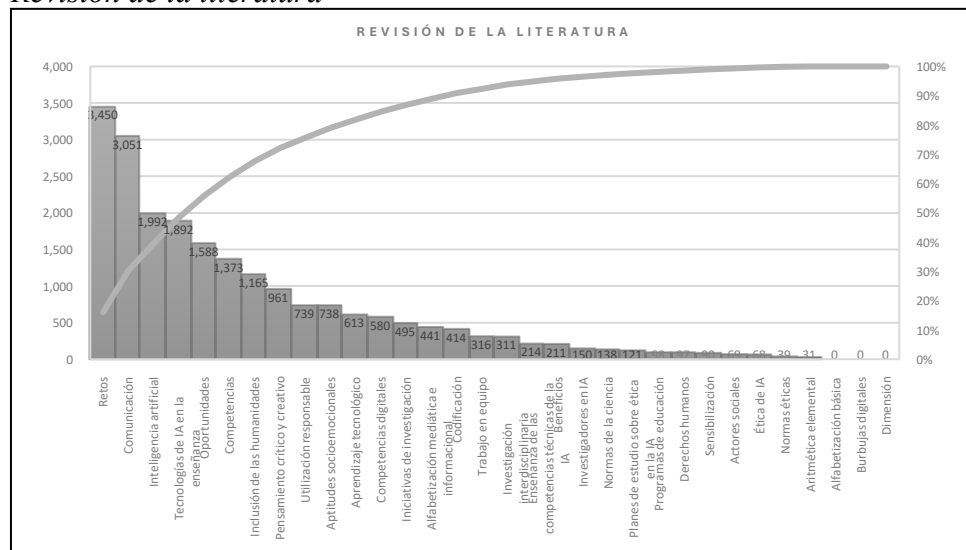
Codificación abierta: 32 unidades de análisis

Categoría	Descripción
Pensamiento crítico y creativo	Evaluar evidencias, inferir implicaciones éticas y generar soluciones innovadoras ante problemas complejos mediados por IA.
Planes de estudio sobre ética en la IA	Contenidos y resultados de aprendizaje para analizar dilemas, sesgos, gobernanza y derechos.
Programas de educación	Políticas curriculares, estándares y capacidades institucionales para desplegar IA a escala país.
Retos	Sesgos, opacidad, brechas digitales, dependencia tecnológica y capacitación docente insuficiente.
Sensibilización	Conocimiento general sobre qué es la IA, potencial, límites y consecuencias sociales.
Tecnologías de IA en la enseñanza	Herramientas (tutores, analítica, asistentes, sistemas adaptativos) integradas al currículo y a la práctica docente.
Trabajo en equipo	Colaboración interdisciplinaria (humanidades-CS-pedagogía) para diseñar, evaluar y gobernar IA educativa.
Utilización responsable	Uso seguro, proporcional y con propósito pedagógico claro, con evaluación de riesgos y beneficios.

Nota. Elaboración propia. Las categorías representan unidades de análisis obtenidas mediante codificación abierta en la base ERIC; refleja conceptos claves sobre inteligencia artificial y educación según su frecuencia y relevancia teórica.

Figura 1

Revisión de la literatura



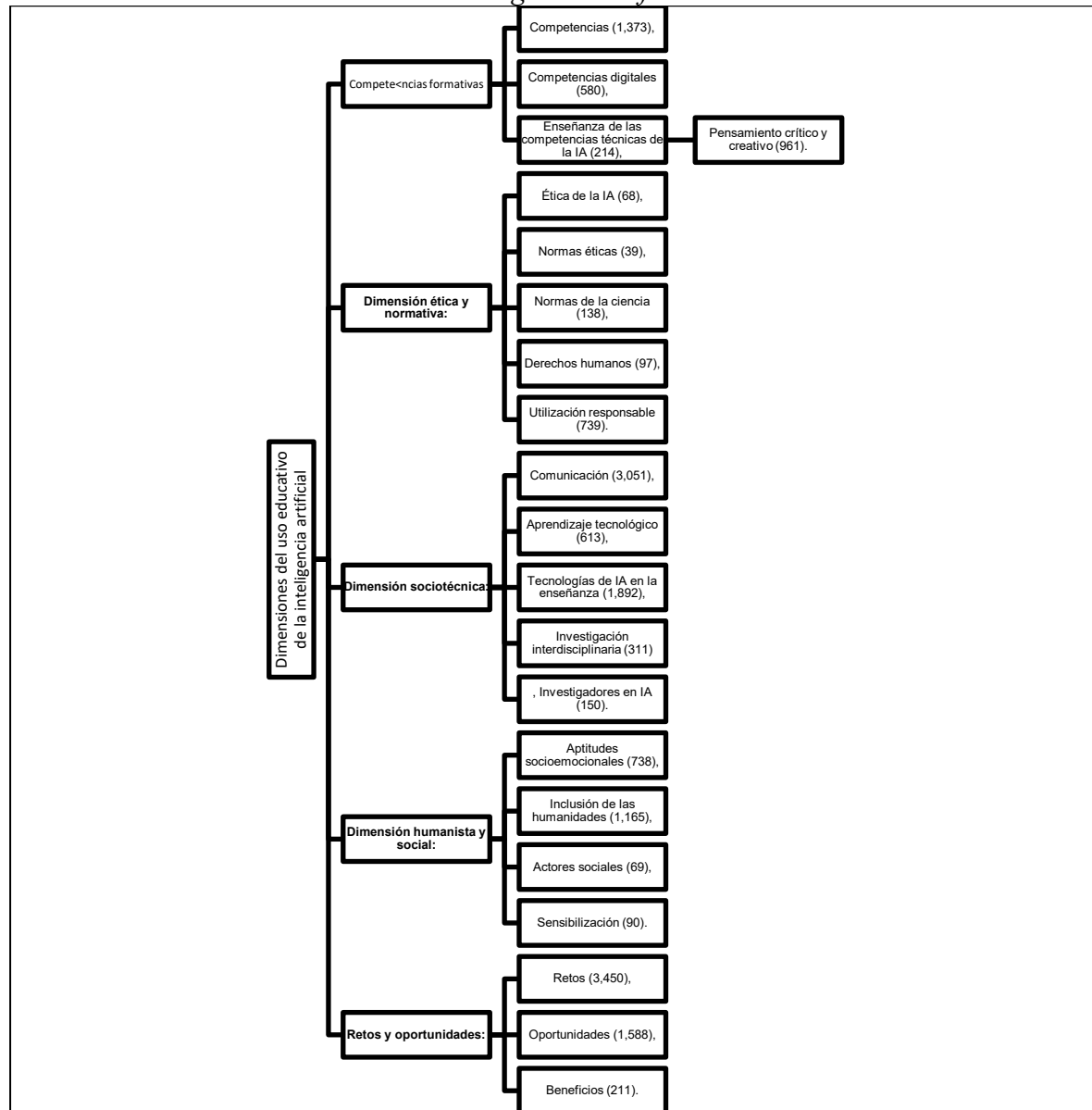
Nota. La figura muestra la distribución de frecuencia de las 32 unidades de análisis identificadas en la base ERIC durante la revisión de la literatura. Destacan las categorías Retos, Comunicación e Inteligencia Artificial como las de mayor densidad teórica para el año 2025, evidenciando su relevancia en los estudios sobre IA educación y gobernanza de la ética en los ecosistemas universitarios de la Alianza del Pacífico.

Codificación axial

Se agruparon las interrelaciones entre las categorías permitiendo desarrollar una estructura analítica coherente a través de cinco dimensiones: competencias formativas, dimensión ética y normativa, dimensión sociotécnica, dimensión humanística y social, retos y oportunidades (Figura 2).

Figura 2

Dimensiones del uso educativo de la inteligencia artificial



Nota. Distribución de categorías analíticas identificadas en torno a la formación, ética, dimensión sociotécnica, enfoque humanista-social y retos asociados al uso de la inteligencia artificial en contextos educativos. Las cifras entre paréntesis indican la frecuencia de aparición de cada categoría dentro del corpus analizado.

Las competencias formativas constituyen el núcleo del modelo, integrando habilidades técnicas, digitales, éticas y creativas necesarias para la alfabetización en IA; estas se vinculan con la dimensión ética y normativa, encargada de orientar la gobernanza y la rendición de cuentas.

La dimensión sociotécnica conecta la infraestructura tecnológica con la colaboración interdisciplinaria y la investigación aplicada, mientras que la dimensión humanista y social incorpora la empatía, la inclusión y la participación de actores en el diseño de la IA educativa.

Finalmente, la dimensión de retos y oportunidades atraviesa todo el modelo al reflejar los desafíos como sesgos, brechas y desigualdad junto con las potencialidades de la IA para la empleabilidad, la innovación y la equidad en los ecosistemas universitarios.

Codificación selectiva

Para el análisis de codificación selectiva se opta por la dimensión ética, se revisa el documento de la UNESCO (2022):

“Los sistemas de IA son tecnologías de procesamiento de la información que integran modelos y algoritmos que producen una capacidad para aprender y realizar tareas cognitivas, dando lugar a resultados como la predicción y la adopción de decisiones en entornos materiales y virtuales. Los sistemas de IA están diseñados para funcionar con diferentes grados de autonomía, mediante la modelización y representación del conocimiento y la explotación de datos y el cálculo de correlaciones” (p. 10).

- El aprendizaje automático, incluido el aprendizaje profundo y el aprendizaje de refuerzo.
- El razonamiento automático, incluidas la planificación, la programación, la representación del conocimiento y el razonamiento, la búsqueda y la optimización.
- Identificar las normativas y oferta de educación continua a través de vínculos analíticos para el fortalecimiento de la empleabilidad, habilidades, competencias, ética y gobernanza (Tabla 2).

Ante este contexto “la educación, porque vivir en sociedades en proceso de digitalización exige nuevas prácticas educativas, una reflexión ética, un pensamiento crítico, prácticas de concepción responsables y nuevas competencias, dadas las implicaciones para el mercado laboral, la empleabilidad y la participación cívica” (UNESCO, 2022, p.11).

Tabla 2

Vínculo analítico con la revisión de literatura

Referencia / literatura	Aporte central al estudio	Vínculo analítico
Ali et al., (2022)	Abordan la Quinta Revolución Industrial como escenario de transformación tecnológica, productiva y humana.	Empleabilidad y competencias: Permite justificar la necesidad de formar perfiles profesionales capaces de adaptarse a entornos laborales mediados por IA, automatización y tecnologías avanzadas.
Alonso-Rodríguez (2024)	Propone un marco ético de la inteligencia artificial en educación.	Ética y gobernanza: Sustenta la necesidad de integrar principios éticos, derechos, justicia, transparencia y responsabilidad en el uso educativo de la IA.
Anda-Solms, Alvarado-Reyes y Zúñiga-Delgado (2025)	Analizan la IA como herramienta de desarrollo académico en la carrera de administración de empresas.	Competencias y empleabilidad: Vincula la IA con la formación profesional, la actualización académica y el desarrollo de capacidades aplicables al campo económico-administrativo.
Arnkil, Järvensivu, Koski y Piirainen (2010)	Desarrollan el modelo de la Cuádruple Hélice, incorporando universidad, Estado, empresa y sociedad civil.	Gobernanza: Fundamenta la participación de actores sociales en el co-diseño, regulación y apropiación de la IA educativa.
Chan (2023)	Plantea un marco integral de política educativa sobre IA para la enseñanza y el aprendizaje universitario.	Gobernanza, competencias y certificación: Aporta bases para construir políticas institucionales, trayectorias formativas y posibles microcredenciales en IA.
Etzkowitz y Leydesdorff (1997, 1998, 2000)	Proponen el modelo de Triple Hélice: universidad, industria y gobierno como motores de innovación.	Gobernanza y empleabilidad: Sustenta la articulación entre universidad, Estado y sector productivo para desarrollar competencias en IA pertinentes al mercado laboral.
Floridi y Cowlis (2021)	Proponen principios para una IA responsable en la sociedad.	Ética y gobernanza: Fundamenta criterios como beneficencia, no maleficencia, autonomía, justicia y explicabilidad para regular sistemas algorítmicos.
Guamán-Inga, et al., (2023)	Presentan un programa de capacitación docente sobre IA como herramienta didáctica.	Competencias y certificación: Respalda la formación continua y la actualización docente mediante programas estructurados que pueden derivar en certificaciones.
MERCOSUR IPPDH (2024)	Analiza el impacto de la IA en los derechos humanos.	Ética y gobernanza: Vincula la IA con la protección de derechos, la no discriminación, la participación social y la responsabilidad institucional.
OECD (2025)	Proyecta competencias futuras para educación y habilidades 2030/2040.	Competencias y empleabilidad: Permite conectar la formación universitaria con habilidades futuras, adaptación laboral, pensamiento crítico y capacidades digitales.
Ramos-Saravia y Salazar-Rodríguez (2024)	Abordan la ética y gobernanza de la IA en el comercio internacional.	Gobernanza: Ofrece una base para analizar la regulación de la IA desde una perspectiva global, institucional y normativa.
Resnik y Hosseini (2025)	Discuten la ética del uso de IA en la investigación científica.	Ética: Fortalece el análisis sobre integridad académica, responsabilidad científica, uso transparente de IA y necesidad de nuevas directrices.
Romero-Zaleta y Osorio-Calderón (2025)	Explican la Industria 5.0 como paradigma centrado en el ser humano, la sostenibilidad y la resiliencia.	Competencias, ética y empleabilidad: Justifica una formación humano-céntrica que articule tecnología, bienestar, sostenibilidad y capacidades profesionales.
Russell y Norvig (2008)	Definen la IA desde sus fundamentos técnicos y computacionales.	Competencias: Aporta la base conceptual para comprender qué es la IA y por qué requiere alfabetización técnica, pensamiento computacional y comprensión de modelos algorítmicos.
SELA (2025)	Aborda la gobernanza ética de la IA, las grandes empresas tecnológicas y la gobernanza global tecnológica.	Gobernanza: Permite situar la IA dentro de una estructura de regulación global, diplomacia algorítmica y responsabilidad institucional.

Continúa

Tabla 2

Vínculo analítico con la revisión de literatura

Referencia / literatura	Aporte central al estudio	Vínculo analítico
UNESCO (2019)	Presenta el Consenso de Beijing sobre IA y educación.	Gobernanza y competencias: Sustenta la necesidad de políticas educativas, formación docente y desarrollo de capacidades para integrar IA en educación.
UNESCO (2022)	Propone la Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial.	Ética y gobernanza: Constituye el principal marco normativo para orientar la IA desde derechos humanos, transparencia, justicia, inclusión y rendición de cuentas.
UNESCO (2024)	Ofrece una guía para el uso de IA generativa en educación e investigación.	Ética, competencias y certificación: Orienta el uso responsable de IA generativa, la alfabetización crítica y la formación institucional para docentes y estudiantes.
Ziatdinov et al., (2024)	Relacionan la Quinta Revolución Industrial con la transición hacia la Sociedad 5.0.	Empleabilidad y competencias: Permite justificar la formación de perfiles profesionales preparados para interactuar con tecnologías inteligentes desde una perspectiva social y humana.

Nota. Las definiciones presentadas fueron sintetizadas por el autor a partir de la literatura revisada.

El vínculo analítico de la literatura permite reconocer que la inteligencia artificial en la educación superior no debe abordarse únicamente como una herramienta tecnológica, sino como un fenómeno sociotécnico que exige gobernanza ética, formación de competencias, protección de derechos humanos y articulación con la empleabilidad. Las fuentes revisadas permiten agrupar el sustento teórico en cinco ejes: la gobernanza institucional de la IA, la ética algorítmica, el desarrollo de competencias digitales y socioemocionales, la certificación de aprendizajes especializados y la preparación de perfiles profesionales para la quinta revolución industrial. En conjunto, estos aportes fortalecen la transición entre la codificación abierta, axial y selectiva del estudio.

Tabla 3

Certificaciones y microcredenciales de IA en la educación superior de la alianza del pacífico

País	Tipo de credencial	Nombre de la certificación / microcredencial	Institución / alianza gestora	Enfoque principal en la educación superior
Chile	Microcredencial	Micrograduaciones en IA Generativa y Ética de Datos	Universidad de Chile, (Universidad de Chile, 2026).	Curso de inteligencia artificial generativa en la plataforma Open UChile "¡Atrévete a dar el salto con la IA Generativa!" (open uchile, 2026).
	Certificación	Certificaciones en IA Avanzada y Data Science	Alianzas con Talento Digital para Chile / Sence + Universidades (Talento Digital, 2026).	Bootcamps universitarios intensivos orientados a la reconversión laboral hacia la economía digital (Talento Digital 2026).
Colombia	Certificación	Certificaciones del programa "Talento Tech" (IA y Analítica)	Ministerio de las TIC + Universidades Públicas y Privadas (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2026).	Validación de competencias en IA a nivel nacional mediante un modelo de "bouchers" y créditos académicos homologables en carreras de grado.
	Microcredencial	Microcredenciales en IA y Analítica del Aprendizaje	Universidades del Consorcio CCYK / Redes Universitarias (Gobierno de Colombia, 2026).	Dirigidas al profesorado para el uso de analítica de datos e IA en el diseño curricular y retención de estudiantes.

Continúa

Tabla 3
Certificaciones y microcredenciales de IA en la educación superior de la alianza del pacífico

País	Tipo de credencial	Nombre de la certificación / microcredencial	Institución / alianza gestora	Enfoque principal en la educación superior
México	Microcredencial	Credenciales Alternativas / Micro-degrees en Inteligencia Artificial	Red de Universidades Públicas y Privadas promovidas por el observatorio de IA (ANUIES, 2025)	Rutas formativas cortas y flexibles (acumulables para maestrías o licenciaturas) enfocadas en IA aplicada a negocios, ingeniería y humanidades.
	Certificación	Certificaciones de Industria (AI-ready) en Educación Superior	Alianzas institucionales de secretarías estatales + Microsoft / Google / AWS (Santander Open Academy, 2026).	Apertura de cursos gratuitos, además procesos de integración de los planes de estudio universitarios con certificaciones oficiales de la industria en modelos de lenguaje y machine learning.
	Certificación	Diplomado "Habilidades en Inteligencia Artificial"	Gobierno del Estado de Yucatán a través de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), en colaboración con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) (UADY, 2025).	Incorporación de la inteligencia artificial en los procesos de investigación y docencia
Perú	Microcredencial	Microcredenciales en Transformación Digital e IA	Universidades licenciadas por SUNEDU (ej. PUCP, San Marcos)	Programas de especialización rápida para el desarrollo de competencias algorítmicas y uso de IA en la gestión pública y educativa.
	Certificación	Certificación en Habilidades de IA para el Futuro	Convenios del Ministerio de Educación (MINEDU) + Coursera / Alianzas globales (Estado Peruano, 2026)	Acceso subsidiado a rutas de certificación internacional para estudiantes de universidades e institutos tecnológicos

Nota. Las definiciones presentadas fueron sintetizadas por el autor a partir de la literatura revisada.

La Tabla anterior, presenta una síntesis comparativa de certificaciones y microcredenciales vinculadas con IA, transformación digital y analítica de datos en países de la Alianza del Pacífico. Los casos identificados muestran que Chile, Colombia, México y Perú avanzan hacia modelos flexibles de formación continua, articulados con universidades, organismos gubernamentales, plataformas digitales y alianzas con bancas internacionales. Estas iniciativas fortalecen los ecosistemas universitarios para la actualización docente, la empleabilidad, la movilidad académica y el reconocimiento de competencias en la educación superior.

DISCUSIÓN

Gobernanza ética de la IA

La incorporación de la inteligencia artificial en la educación superior no puede comprenderse únicamente como un proceso de innovación tecnológica, sino como una transformación sociotécnica que reconfigura las formas de enseñanza, aprendizaje, gestión institucional, producción de conocimiento y vinculación con el mercado laboral. En este escenario, la gobernanza ética funciona como eje articulador entre las competencias formativas, los derechos humanos, la infraestructura sociotécnica, la inclusión social y la empleabilidad. Su relevancia radica en que permite orientar el uso de la IA desde principios de responsabilidad, transparencia, rendición de cuentas, supervisión humana y justicia social.

Por ello, negociar el algoritmo en el ecosistema universitario implica construir acuerdos institucionales, pedagógicos y normativos que permitan regular el uso de sistemas algorítmicos sin desplazar el juicio humano no debilitar la autonomía académica.

Desde la perspectiva del MERCOSUR IPPDH (2024), la inteligencia artificial debe analizarse en relación con sus impactos sobre los derechos humanos. Esta mirada resulta fundamental para las universidades, debido a que los sistemas algorítmicos pueden incidir en procesos de evaluación, acceso a recursos educativos, recomendación de contenidos, orientación académica y toma de decisiones institucionales. En consecuencia, la gobernanza ética debe garantizar que la IA no reproduzca sesgos, exclusiones o formas de discriminación automatizada.

La protección de la dignidad humana, la privacidad, la libertad de expresión, la igualdad y la no discriminación se convierte en una condición necesaria para el uso responsable de la IA en contextos educativos. Así, la universidad no solo debe adoptar tecnologías inteligentes, sino también establecer mecanismos de vigilancia ética, participación social y evaluación de riesgos.

En este sentido, la brecha digital, la opacidad algorítmica y la concentración tecnológica pueden profundizar desigualdades si no existen políticas universitarias claras. Por ello, la participación de docentes, estudiantes, investigadores, directivos, sector productivo y sociedad civil resulta indispensable para construir una gobernanza algorítmica democrática. Esta participación permite que la IA sea diseñada, implementada y evaluada desde una perspectiva plural evitando que las decisiones tecnológicas queden subordinadas exclusivamente a criterios de eficiencia o automatización.

Certificación y microcredenciales

La propuesta de la OECD (2025) sobre el futuro de la educación y las habilidades 2030/2040, permite ampliar esta discusión hacia el desarrollo de competencias formativas. En la era digital, las universidades deben formar sujetos capaces de aprender de forma continua, adaptarse a escenarios cambiantes, resolver problemas complejos y actuar con responsabilidad ética en entornos mediados por tecnologías inteligentes.

Desde esta perspectiva, las certificaciones y microcredenciales en inteligencia artificial adquieren un papel estratégico (Tabla 3). Responden a las demandas del mercado laboral actual, convirtiéndose en mecanismos de justicia educativa, movilidad académica y reconocimiento transnacional. En el contexto de la Alianza del Pacífico, estas credenciales podrían favorecer rutas formativas flexibles, acumulables y comparables entre instituciones de educación superior que no cuentan con infraestructura. Su valor no radica únicamente en acreditar habilidades técnicas, sino en reconocer aprendizajes vinculados con ética algorítmica, análisis de datos, pensamiento computacional, derechos digitales, comunicación de riesgos, trabajo interdisciplinario y uso responsable de la IA.

De esta manera, las microcredenciales en el contexto del sureste, pueden fortalecer los perfiles profesionales sin fragmentar la formación humanista ni subordinar la educación universitaria a una lógica meramente instrumental.

Universidad como ecosistema sociotécnico de innovación y derechos

El planteamiento sobre gobernanza ética de la IA, permite situar esta discusión en un nivel global e institucional, por lo que la IA no opera de manera aislada, sino dentro de un ecosistema donde intervienen grandes empresas tecnológicas, organismos internacionales, Estados, universidades y comunidades usuarias. Esto exige mecanismos de cooperación, regulación, auditoría y supervisión humana y para las universidades, esta perspectiva implica asumir un papel activo en la construcción de marcos normativos y pedagógicos que orienten el uso de la IA en la docencia, la investigación, la gestión administrativa y la vinculación social.

En consecuencia, la infraestructura sociotécnica no debe entenderse únicamente como disponibilidad de plataformas, conectividad o herramientas digitales. También incluye capacidades humanas, normativas internas, cultura organizacional, comités de ética, protocolos de evaluación, alfabetización institucional y mecanismos de rendición de cuentas.

Una universidad con infraestructura sociotécnica sólida no es aquella que incorporar sistemas de IA, sino aquella que sabe para qué los utiliza, bajo qué principios los regula, que riesgos identifica y cómo protege a su comunidad. En este punto, la gobernanza ética permite vincular la innovación tecnológica con la responsabilidad social universitaria.

Asimismo, la empleabilidad debe discutirse más allá de la adaptación funcional al mercado laboral. Si bien las competencias en IA son necesarias para responder a la transformación productiva, las facultades y escuelas de contaduría y administración no deberían limitarse a entrenar personas eficientes para el mercado laboral. Deberán formar individuos capaces de incomodarse frente a su tiempo. Personas que sepan argumentar, disentir, sospechar de las respuestas fáciles y resistirse a vivir intelectualmente en piloto automático, con ese talento se podrá intervenir en los procesos de automatización, innovación y gobernanza tecnológica.

En síntesis, los aportes de MERCOSUR IPPDH, la OECD, el SELA permiten sostener que la gobernanza ética de la IA en la educación superior debe articular derechos humanos, formación de competencias, inclusión social, infraestructura sociotécnica y empleabilidad. Esta articulación resulta especialmente relevante para las universidades de la Alianza del Pacífico, donde las certificaciones y microcredenciales pueden favorecer la movilidad académica y laboral. De este modo, negociar el algoritmo implica convertir la IA en un medio para fortalecer la autonomía universitaria, democratizar el acceso al conocimiento y construir un ecosistema más equitativo, crítico y humanamente orientado.

CONCLUSIONES

A través del enfoque humano-céntrico implica situar el desarrollo de la IA al servicio del bienestar, la equidad y la inclusión (UNESCO, 2022). Esto requiere que las universidades diseñen currículos flexibles y adaptativos que incorporen certificaciones modulares en competencias técnicas, digitales, éticas y socioemocionales, articuladas con los marcos nacionales de cualificaciones. Dichas certificaciones deben evaluar la capacidad del estudiante para comprender, aplicar y auditar sistemas de IA de manera transparente y justa (Chan, 2023).

En ese sentido, bajo el principio de gobernanza ética, las universidades pueden establecer comités interdisciplinarios que integren a investigadores en IA, expertos en derecho, educación y humanidades, para garantizar que los programas de certificación se alineen con los principios de beneficencia, no-maleficencia, justicia y explicabilidad (Floridi y Cowls, 2021). Esta estructura

favorece la rendición de cuentas y el diseño responsable de los sistemas de IA aplicados al aprendizaje y la empleabilidad.

Finalmente, la certificación debe orientarse al fortalecimiento de los perfiles profesionales mediante experiencias prácticas y colaborativas que fomenten la creatividad, la resolución de problemas, la comunicación y el trabajo en equipo en contextos de innovación abierta. Se recomienda revisar las competencias para el año 2030, debido a que las competencias tecnológicas clave se centrarán en la interacción con tecnologías avanzadas como la Inteligencia Artificial (IA), la computación en la nube (Cloud Computing) y el Big Data (OCDE, 2025). Estas habilidades son esenciales para mantenerse competitivo en el mercado laboral futuro.

En la era digital, estas competencias aumentan la empleabilidad y movilidad laboral entre los países miembros de la Alianza del Pacífico, contribuyendo al desarrollo de un mercado laboral regional competitivo, inclusivo y ético (Alonso-Rodríguez, 2024; UNESCO, 2024).

Negociar el algoritmo en el ecosistema universitario de la Alianza del Pacífico implica reconocer que la inteligencia artificial no solo transforma los procesos educativos, sino también las formas de gobernanza, formación y ética institucional. Integrar la IA desde una visión humano-céntrica y ética de la responsabilidad permite que la tecnología se convierta en un medio para fortalecer la autonomía académica, la inclusión social y la empleabilidad de los futuros profesionales.

Las universidades deben posicionarse como espacios deliberativos y de co-diseño donde estudiantes, docentes e investigadores participen activamente en la regulación, uso y mejora de los sistemas algorítmicos, garantizando su transparencia, equidad y rendición de cuentas. Para evitar el desplazamiento laboral en el contexto de la educación, su integración debe ser gradual y progresiva, permitiendo la adopción de nuevas herramientas y prácticas pedagógicas.

El docente de las áreas económico-administrativas deberá reconocer que ante el cambio deberá estar preparado para adaptarse a nuevos desafíos y oportunidades que la tecnología trae consigo. Por esto, la percepción de la integración de la IA entre los profesores es predominante adecuada con un enfoque en su capacidad para eficiente el conocimiento y la enseñanza, proporcionando procesos ágiles en la práctica educativa. El aporte del estudio consiste en proponer un modelo cualitativo de gobernanza ética para integrar certificaciones en IA en universidades de la Alianza del Pacífico”.

PROPUESTAS

Tabla 3

Modelo de gobernanza algorítmica universitaria

Acción	Responsable institucional	Recurso requerido	Indicador de logro	Resultado esperado
Crear comités institucionales de ética y gobernanza algorítmica para supervisar la implementación de IA en procesos educativos, administrativos y de investigación, con base en principios de justicia, beneficencia, no maleficencia, autonomía y explicabilidad (Floridi y Cowsls, 2021).	Rectoría, Secretaría Académica, Comité de Ética, Dirección de Tecnologías de Información, áreas jurídicas y representantes docentes-estudiantiles.	Lineamientos institucionales, protocolo de evaluación ética, matriz de riesgos algorítmicos, especialistas en IA, derecho, educación y humanidades.	Comité formalmente constituido; número de sesiones realizadas; protocolos aprobados; sistemas de IA evaluados; reportes de transparencia publicados.	Implementación responsable de la IA, fortalecimiento de la transparencia institucional, reducción de sesgos algorítmicos y protección de derechos de la comunidad universitaria.
Desarrollar programas flexibles de certificación y microcredenciales en IA con estándares compartidos entre universidades de la Alianza del Pacífico, integrando competencias técnicas, digitales, socioemocionales y éticas (Chan, 2023).	Vicerrectoría Académica, coordinaciones de programas educativos, áreas de educación continua, organismos acreditadores y redes universitarias internacionales.	Diseño curricular modular, estándares de competencia, plataforma digital de certificación, docentes capacitados, convenios interinstitucionales y sistema de insignias digitales.	Número de microcredenciales diseñadas; estudiantes certificados; docentes formados; reconocimiento de créditos entre instituciones; tasa de finalización de programas.	Fortalecimiento de perfiles profesionales, reconocimiento flexible de aprendizajes, actualización permanente y mayor pertinencia entre formación universitaria y demandas laborales.
Incorporar contenidos sobre filosofía, ética tecnológica, derechos digitales, sesgos algorítmicos y responsabilidad social de la IA en todas las licenciaturas (Alonso-Rodríguez, 2024).	Comités curriculares, academias disciplinares, coordinaciones de licenciatura, departamentos de humanidades, ética y formación integral.	Actualización de planes de estudio, materiales didácticos, guías docentes, casos de análisis, rúbricas de evaluación ética y capacitación profesoral.	Número de asignaturas actualizadas; inclusión de resultados de aprendizaje sobre ética de IA; evidencias de análisis crítico; participación estudiantil en debates o proyectos éticos.	Formación crítica y humanística frente a la IA, comprensión de derechos digitales, fortalecimiento del juicio ético y prevención de usos acríticos o discriminatorios de los sistemas algorítmicos.
Fomentar proyectos de investigación aplicada y laboratorios de innovación en IA educativa donde estudiantes y docentes diseñen, evalúen y mejoren algoritmos con sentido social (UNESCO, 2024).	Dirección de Investigación, cuerpos académicos, laboratorios de innovación educativa, centros de tecnología, incubadoras universitarias y grupos interdisciplinarios.	Laboratorios equipados, acceso a software especializado, bases de datos éticamente gestionadas, financiamiento semilla, asesoría metodológica y protocolos de consentimiento informado.	Número de proyectos desarrollados; prototipos evaluados; publicaciones generadas; estudiantes participantes; soluciones aplicadas a problemas educativos reales.	Producción de conocimiento aplicado, innovación educativa responsable, desarrollo de capacidades investigativas y generación de soluciones tecnológicas con pertinencia social.
Impulsar alianzas transnacionales para el reconocimiento de competencias en IA, fortaleciendo la movilidad académica y laboral en los países miembros de la Alianza del Pacífico (UNESCO, 2022).	Oficinas de internacionalización, rectorías, redes universitarias, organismos de acreditación, sector productivo y autoridades educativas nacionales.	Convenios de cooperación, marcos comunes de cualificación, equivalencias académicas, sistemas de validación digital, mesas de trabajo regionales y participación empresarial.	Convenios firmados; certificaciones reconocidas entre países; estudiantes en movilidad; egresados certificados; participación de empleadores en la validación de competencias.	Reconocimiento transnacional de competencias, movilidad académica y laboral, competitividad del talento regional e integración educativa entre universidades de la Alianza del Pacífico.

Nota. Las definiciones presentadas fueron sintetizadas por el autor a partir de la literatura revisada.

El modelo de gobernanza algorítmica universitaria propone una ruta institucional para integrar la IA desde una perspectiva ética, formativa y socialmente responsable. Su finalidad es evitar que la IA sea incorporada únicamente como herramienta tecnológica y orientarla como un componente estratégico de la gestión universitaria, la innovación educativa, certificación de competencias y la movilidad académica. De este modo, la universidad asume un papel activo en la regulación, evaluación y apropiación crítica de los sistemas algorítmicos, fortaleciendo la autonomía institucional, la transparencia, la inclusión social y la empleabilidad de los futuros profesionales.

REFERENCIAS

- Ali, S. H., Al-Sultan, H. A. y Al Rubaie, M. T. (2022). Fifth Industrial Revolution: (New Perspectives). *International Journal of Business, Management and Economics*, 3(3), 196 - 212. <https://doi.org/10.47747/ijbme.v3i3.694>
- Alonso-Rodríguez, A. M. (2024). Hacia un marco ético de la inteligencia artificial en la educación. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, 36(2), 79–98. <https://doi.org/10.14201/teri.31821>
- Anda-Solms, W., Alvarado-Reyes, E. A. y Zúñiga-Delgado, M. S. (2025). La inteligencia artificial como herramienta de desarrollo académico en la carrera de administración de empresas de la UTEQ. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 4(3), 161–166. <https://doi.org/10.62697/rmiie.v4i3.229>
- ANUIES. (2025, 27 de marzo). *ANUIES impulsa observatorio interinstitucional de inteligencia artificial en la educación superior en México* [Blog en línea]. <https://www.anuies.mx/noticias/anuies-impulsa-observatorio-interinstitucional-de-inteligencia>
- Arnkil, R., Järvensivu, A., Koski, P. y Piirainen, T., (2010). *Exploring Quadruple Helix, Outlining user-oriented innovation models*. Työelämän tutkimuskeskus. <https://share.google/VNLIXIdFn5vgIJFBU>
- Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 38. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- Creswell, J. (2013). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. SAGE Publications. <https://share.google/E36EgY8hrotuL2TZh>
- Creswell, J. W. & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications. <https://repository.gctu.edu.gh/items/show/802>
- Estado Peruano. (2026). *Aliados para tu proyecto de vida* [Blog en línea]. Ministerio de Educación. <https://www.gob.pe/70408-ministerio-de-educacion-aliados-para-tu-proyecto-de-vida>

- Etkowitz, H. y Leydesdorff, L. (1997). *Universities and the Global Knowledge Economy: A Triple Helix of University-industry-government Relations*. Pinter. <https://ssrn.com/abstract=3404823>
- Etzkowitz, E. y Leydesdorff, L. (1998). The Triple Helix as a model for innovation studies, *Science and Public Policy*, 25(3), 195-203. <https://doi.org/10.1093/spp/25.3.195>
- Etzkowitz, E. & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- Floridi, L. y Cows, J. (2021). Un marco unificado de cinco principios para la IA en la sociedad. *SSRN*, 1-15. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3831321>
- Gobierno de Colombia. (2026, 22 de abril). *Gobierno del Cambio impulsa formación en IA para más de 100 docentes colombianos con universidad china* [Comunicado de prensa]. Ministerio de Educación Nacional. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/salaprensa/Comunicados/428518:Gobierno-del-Cambio-impulsa-formacion-en-IA-para-mas-de-100-docentes-colombianos-con-universidad-china>
- Guamán-Inga, L., E., Quezada-Ureña, S., E., López-Fernández, R. y Gómez-Rodríguez, V., G. (2023). Programa de capacitación para la actualización sobre Inteligencia Artificial como herramienta didáctica en los docentes. *MQRInvestigar*, 7(4), 1721–1738. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.4.2023.1721-1738>
- MERCOSUR IPPDH Instituto de Políticas Públicas en Derechos Humanos. (2024, 15 de noviembre). *El impacto de la Inteligencia Artificial en los Derechos Humanos fue el tema de la actividad en el G20 Social* [Blog en línea]. MERCOSUR IPPDH Instituto de Políticas Públicas en Derechos Humanos. <https://ippdh.mercosur.int/el-impacto-de-la-inteligencia-artificial-en-los-derechos-humanos-fue-el-tema-de-la-actividad-en-el-g20-social/>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2026). *Talento Tech cambiará tu futuro* [Sitio web]. Gobierno de Colombia. <https://www.talentotech.gov.co/portal/#intro>
- OECD. (2025). *Future of Education and Skills 2030/2040*. OECD. <https://www.oecd.org/en/about/projects/future-of-education-and-skills-2030.html>
- Open UChile. (2026). *¡Atrévete a dar el salto con la IA generativa!* [Curso]. Oficina de Inteligencia Artificial, Vicerrectoría de Tecnologías de la Información, Universidad de Chile. https://open.uchile.cl/courses/course-v1:openuchile+VTI-AIA+2026_1/about
- Ramos-Saravia, A. C. y Salazar-Rodríguez, Y. A. (2024). Ética y Gobernanza de la Inteligencia Artificial en el Comercio Internacional: Un Enfoque Crítico. *Clío. Revista de Historia, Ciencias Humanas y Pensamiento Crítico*, (9), 1044-1066. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567307>
- Resnik, D., B. y Hosseini, M. (2025). The ethics of using artificial intelligence in scientific research: new guidance needed for a new tool. *AI and Ethics*, 5, 1499-1521. <https://doi.org/10.1007/s43681-024-00493-8>
- Romero-Zaleta, M. A. y Osorio-Calderón, J. (2025). Industria 5.0: Un Paradigma Centrado en el Ser Humano para la Sostenibilidad y Resiliencia Productiva. *Innovaciones de Negocios*, 22(44), 71–96. <https://doi.org/10.29105/in22.44-481>

- Russell, S., Norvig, P. (2008). *Inteligencia Artificial: Un Enfoque Moderno* (2ª ed.). Pearson. <https://share.google/3TIE0ZEqemobpgRN7>
- Santander Open Academy. (2026). *Curso Santander: Domina la IA con Gemini* [Curso en línea]. Santander. https://app.santanderopenacademy.com/es/course/master-ai-with-gemini?utm_source=Google&utm_medium=CPC&utm_campaign=MasterAIGemini2026_Corporativo_pmax_latam&gad_source=1&gad_campaignid=23873675011&gclid=CjwKC_AjwuO_QBhAWEiwAikVhU4tliXboZ0tZ0HT4C5EVSc_oN4IXBywb2kRutUdu9rRiD5iJKbt6FRoCMkYQAvD_BwE
- Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA). (2025). *Gobernanza Ética de la Inteligencia Artificial: Grandes Empresas Tecnológicas, Inteligencia Artificial y la Gobernanza Global Tecnológica*. Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA). <https://share.google/34kU8JNbgCPWAIYx8>
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Editorial Universidad de Antioquia. <https://share.google/6FtyoucOrsxazgao4>
- Strauss, A. y Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Sage. <https://share.google/bdV8MZUdK8o1sxGhi>
- Talento Digital. (2026). *Convocatorias* [Blog en línea]. Talento Digital para Chile. <https://talentodigitalparachile.cl/convocatorias-2026/>
- UNESCO. (2019). *Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303/PDF/368303qaa.pdf.multi>
- UNESCO. (2022). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa.locale=es
- UNESCO. (2024). *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227>
- Universidad Autónoma de Yucatán. (2025, 6 de julio). *Diplomado “Habilidades en inteligencia artificial”* [Nota de prensa]. <https://uady.mx/noticias/url/diplomado-habilidades-en-inteligencia-artificial-uady>
- Universidad de Chile. (2026, 17 de abril). *Universidad de Chile abre nueva edición de curso gratuito sobre IA generativa* [Blog en línea]. Noticias Universidad de Chile. <https://uchile.cl/noticias/239088/u-de-chile-abre-nueva-edicion-de-curso-gratuito-sobre-ia-generativa>
- Ziatdinov, R., Sudhan Atteraya, M. y Nabiyeu, R. (2024). The Fifth Industrial Revolution as a Transformative Step towards Society 5.0. *Societies*, 14(2), 19. <https://doi.org/10.3390/soc14020019>

COMO LA IA POTENCIA LA ESTRATEGIA Y LA INNOVACIÓN EN LA CONTADURÍA

Candelaria Vázquez Ramos³³

Ana Bertha Vidal Fócil³⁴

Dulce Daniela Cadenas López³⁵

RESUMEN

La inteligencia artificial (IA) está transformando la contaduría en procesos más precisos, eficientes e innovadores. Cada organización presenta diferentes retos, según el sector los softwares contables avanzados se han convertido en unas herramientas que facilitan a los contadores lograr los retos y objetivos de manera más rápida y exacta. Herramientas con procesamiento del lenguaje natural (PLN) y aprendizaje automático amplían la capacidad analítica agilizando conciliaciones bancarias, facturación y preparación de estados financieros al mismo tiempo que fomenta la innovación en la práctica contable.

Actualmente, México cuenta con más de 10,900 profesionales con más de dos años de experiencia en IA y analítica de datos (EY,2025), lo que resalta la importancia de estar actualizados en estas herramientas que sin duda ayudan a potencializar la práctica profesional. La contaduría del siglo XXI exige formación continua, combinando conocimientos tradicionales con habilidades tecnológicas y analíticas de vanguardia.

La IA no reemplaza al contador, sino que potencia su labor estratégica, permite un enfoque predictivo en auditorías y mejora la toma de decisiones. Este trabajo de investigación, tiene como objetivo demostrar a través del método exploratorio y descriptivo, el posicionamiento académico de los programas de estudios en las instituciones de nivel superior bajo los conceptos de competitividad académica.

PALABRAS CLAVE: contaduría, inteligencia artificial, innovación, actualización.

³³ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. cvazquezramos@hotmail.com

³⁴ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. berthafocil@hotmail.com

³⁵ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. danicalo809@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La contaduría semejante a otras disciplinas profesionales del siglo XXI está en plena transformación. Aproximadamente hace 30 años, las herramientas principales eran papel, lápiz y calculadora, hoy contamos con herramientas digitales que volvieron más eficientes los procesos contables, herramientas tales como Excel, sistemas contables locales como, COMPAQ, plataformas como Blackline, calculadoras fiscales, Power bi, netsuite entre otras.

La implementación de nuevos sistemas tecnológicos dentro de la contabilidad cambio tanto los procesos contables como la gestión financiera. Por ejemplo, la adopción de software avanzado combina innovaciones técnicas (automatización de registros), organizativas (flujo de información más eficiente) y de gestión (reportes estratégicos), generando un impacto en varias áreas de la empresa. En conjunto, representa una oportunidad única para innovar en métodos de trabajo, optimizar procesos y consolidar la profesión contable en un entorno digitalizado y altamente competitivo, garantizando eficiencia, precisión y liderazgo profesional.

Inteligencia artificial (IA)

Para comprender cómo la IA impulsa la estrategia y la innovación en el ámbito de la contaduría, es importante definir qué es la IA. Este concepto se origina en el verano de 1956, cuando la primera reunión académica dedicada a la inteligencia artificial tuvo lugar la idea clave “cómo hacer que las máquinas usen el lenguaje, formen abstracciones y conceptos” y “resuelvan problemas ahora reservados a los humanos”.

Después de 69 años, se define que la inteligencia artificial consiste en “la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano” (Rouhiainen, 2018, p. 17). Los algoritmos son un conjunto de pasos que permiten resolver problemas en una computadora, para esto se necesitan herramientas de programación, que permiten que los algoritmos sean escritos en un lenguaje fácil de entender (Universidad Autónoma de Aguascalientes, 2018, p. 15).

Automatización contable

Este cambio tecnológico es dinámico y se sustenta en ideas innovadoras (Jiménez-Barrera, 2018). Una de sus principales ventajas es la automatización contable. Los sistemas automatizados permiten a las organizaciones controlar operaciones que normalmente serían manuales y así reduce la intervención humana, estos sistemas aumentan la precisión de los registros contables, el ahorro de tiempo, al completar tareas que antes tomaban horas en solo minutos y la disminución de costos operativos al optimizar el uso del personal (Rodríguez, 2021, como se citó en Jima, 2023). Por otro lado, permite el acceso a información en tiempo real, facilitando decisiones más rápidas y transparentes (Deloitte, s.f.).

Inversión en IA: México e internacional

El crecimiento de la IA en México es predecible ya que, de acuerdo con el economista, la inversión en inteligencia artificial en México alcanzará los 450 millones de dólares en 2025, es un crecimiento del 2.4 % en comparación con las cifras del 2024 que ascendían a 98 millones de dólares (el economista,2025). Según KPMG (2024) cada dólar invertido en IA puede generar un ROI (Retorno sobre la inversión) de USD 3.5 en menos de 14 meses, esos datos y la nueva inversión del gobierno de EUA en el proyecto *Stargate*, una ambiciosa iniciativa impulsado por el gigante de la tecnología Open AI que busca invertir 500 millones de dólares, para la construcción de centros avanzados que impulsen la inteligencia artificial a gran escala , esto indica que la inversión que tiene el sector tecnológico no es una tendencia es parte de una nueva revolución industrial .

IA para la contabilidad

Para impulsar a los contadores del siglo XXI, se han desarrollado una serie de softwares contables impulsados con IA, que lejos de sustituir al profesional, busca optimizar nuevas estrategias para el desarrollo de la profesión, PwC y Deloitte ambas clasificadas dentro de las BIG 4 (las 4 grandes) son pioneras en la adopción de estas nuevas tecnologías en el campo de las finanzas (Figura 1).

Figura 1

IA en diferentes ramas de la contaduría

"La IA no solo automatiza, también transforma la toma de decisiones en todas las ramas contables"



Nota. Elaboración propia.

Blockchain

La convergencia de la inteligencia artificial (IA) y la tecnología *blockchain* crea un marco para la autenticidad, la seguridad y la automatización, donde *blockchain* aporta transparencia y trazabilidad a los datos y algoritmos de IA, mientras que la IA analiza datos para optimizar procesos y mejorar la toma de decisiones, esta tecnología funciona a partir de bloques en el cual se almacena información, estos bloques pueden ser replicados en computadoras individuales, pero todas están conectadas, la información de *Big Data* puede ser compartida en un entorno de verificación múltiple que es perfecto para intercambiar información 100% segura, podemos encontrar una serie de ventajas que pueden considerar las organizaciones en la implementación de “*Blockchain*”, transparencia, seguridad, eficiencia, automatización y una de las principales buscadas en esta nueva era digital la privacidad (SAP, s.f.).

Blockchain en la contabilidad

Diversas industrias están implementando el uso del *blockchain*, dentro de la rama de la contabilidad presenta ventajas, por ejemplo en el sector público permite llevar un registro oficial de los activos del gobierno, ayuda a reducir el fraude, la tecnología ayuda a cumplir con las normativas necesarias y mejora funciones como las compras, los contadores o administradores que estén en el área de Recursos Humanos, pueden optimizar el control de las credenciales del capital humano de manera más eficiente, llevar un registro de su educación, certificaciones, historial de empleo entre otras, por otro lado en el área de Finanzas revoluciona al crear registros descentralizados y seguros

de transacciones que aumentan la transparencia, eficiencia y seguridad, permitiendo el desarrollo de pagos, derivados, préstamos y contabilidad de formas más rápidas y rentables (SAP, s.f.).

Netsuite

Este software puede ser utilizado en distintas industrias, en esta sección nos enfocaremos, únicamente en el sistema de gestión empresarial, actualmente netsuite implementa el uso de la IA, para aumentar la productividad, analizar datos, dado que toda la información financiera se centra en un solo lugar, eso le da a la IA una base ideal para trabajar, Netsuite es un (ERP) Enterprise Resource Plan Ning, es un software en la nube que integra todas las funciones clave de una empresa.

Características de los productos Netsuite

- Gestión financiera integral.
- La solución número uno del mundo para la gestión financiera en la nube.
- Presupuesto y previsión integradas.
- Equipa a tu organización con herramientas de planificación, presupuesto y previsión para garantizar la estabilidad financiera y el crecimiento.
- Gestión de relación con los clientes.
- Obtén una comprensión total de las interacciones y preferencias de los clientes.
- Gestión de ingresos.
- Informe de los ingresos con confianza y precisión.
- Gestión del capital humano (HCM).
- Maximiza el valor del recurso más importante de tu empresa.
- Adquisiciones.
- Adquiere bienes y servicios, controla los costos mediante una mejor gestión de los gastos.
- Inteligencia empresarial.
- Capacita a tu equipo de soporte con una visión completa de todos y cada uno de los clientes.
- Gestión empresarial global.
- Gestiona múltiples filiales, unidades de negocio y entidades jurídicas desde un único sistema ERP en la nube.

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

Sin duda, es una herramienta que optimiza la práctica contable, se recomienda que los futuros contadores desarrollen habilidades técnicas para el uso de este revolucionario software financiero.

METODOLOGÍA

Los líderes del mañana están en las aulas de las clases, esa fue la idea principal para crear una encuesta enfocada en conocer los conocimientos, intereses y expectativas que tienen los futuros profesionales de la contaduría respecto a las nuevas tecnologías. Después de un análisis preliminar se seleccionó un grupo de estudiantes de contaduría pública, que contaba con las 2 características que planteamos para que la encuesta cuantitativa proporcionara información relevante y confiable, los participantes, fueron elegidos considerando su interés en el aprendizaje dentro del aula.

El objetivo de la encuesta fue doble: Primero desarrollar en ellos un interés en la Inteligencia Artificial dentro de la rama de la contaduría; segundo, conocer sus necesidades de aprendizaje en esta área, incluyendo su rama de interés principal dentro de la contaduría, sus conocimientos en softwares contables y su interés por desarrollar habilidades tecnológicas que impulsen su carrera profesional.

Características de la muestra

- **Nivel académico:** Nivel superior, estudiantes de quinto semestre de la Licenciatura de Contaduría.
- **Tamaño de la muestra:** 30 participantes (respuestas válidas de la encuesta).
- **Preguntas:** 4 preguntas de opción múltiple, la pregunta clave fue ¿Te gustaría recibir formación específica en el uso de IA para contadores?
- **Interés:** Disposición a conocer y desarrollar habilidades en IA aplicada a la contabilidad.

Revisiones bibliográficas

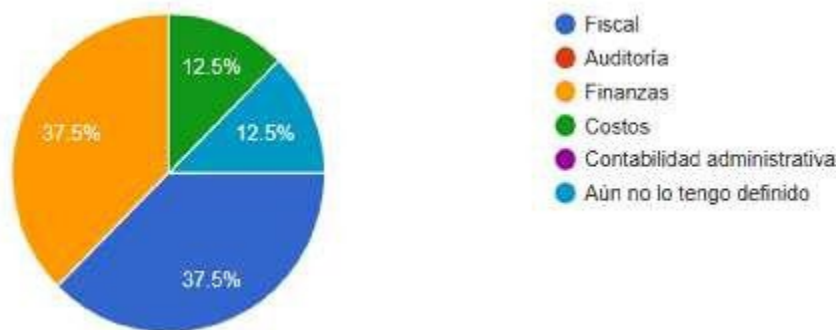
Por otro lado, se llevó a cabo una investigación cualitativa, especializada en tecnologías aplicadas para la contabilidad, incluyendo artículos académicos, investigaciones recientes, entrevistas y libros especializados. En conjunto, ambas investigaciones permitieron tener una visión integral de la preparación de los contadores y futuros contadores.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la encuesta elaborada “el contador del siglo XXI” reflejan la percepción del grupo de estudiantes de contaduría seleccionados sobre el papel de la IA en su profesión (Figura 2).

Figura 2

Interés principal dentro de la contaduría

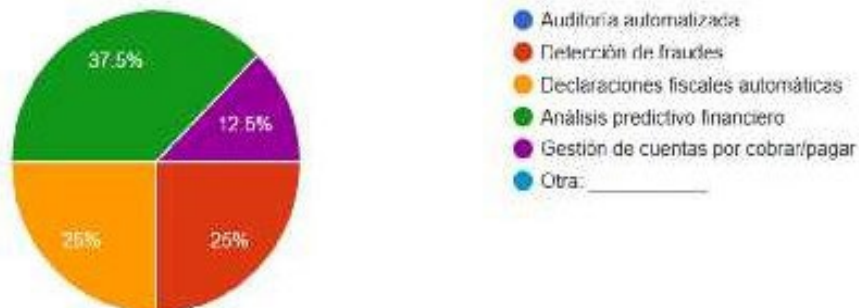


Nota. Elaboración propia con base en resultados de Google Forms (2025).

En primer lugar, el 37.5% de los estudiantes se inclina hacia el área Fiscal, esto indica que el entorno social en el que viven, especializarse en impuestos es una opción para lograr el éxito profesional y otro 37.5% hacia el área Financiera. Estos resultados sugieren que los futuros contadores se enfocan en áreas estratégicas clave para la gestión empresarial y el cumplimiento de normativas. La Contabilidad Administrativa, la Auditoría, Costos y la opción "Aún no lo tengo definido" obtuvieron cada una el 12.5% del interés, lo que indica que, aunque con menor porcentaje, también hay una variedad de preferencias en las áreas tradicionales de la profesión (Figura 3).

Figura 3

Áreas con mayor potencial de la IA en la contaduría



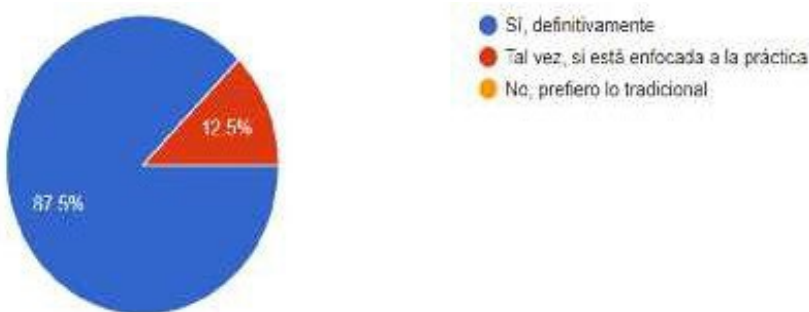
La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

Nota. Elaboración propia con base en resultados de Google Forms (2025).

En cuanto a las áreas con mayor potencial para la inteligencia artificial en la contaduría, los estudiantes respondieron que las principales son el análisis predictivo financiero 37.5%, la detección de fraudes y las declaraciones fiscales automáticas, ambas con un 25% y la gestión de cuentas por cobrar/pagar con un 12.5% (Figura 4).

Figura 4

Formación específica en IA para contadores

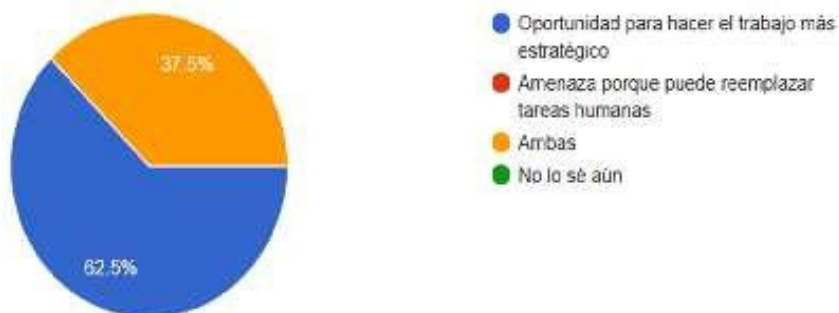


Nota. Elaboración propia con base en resultados de Google Forms (2025).

En relación con la formación en IA para contadores, en la pregunta ¿Te gustaría recibir formación específica en el uso de IA para contadores? una amplia mayoría (87.5%) expresó su interés en recibir capacitación específica sobre su uso, mientras que únicamente un 12.5% no lo consideró necesario. Este hallazgo evidencia la apertura de los estudiantes hacia la actualización tecnológica (Figura 5).

Figura 5

IA como amenaza u oportunidad para los contadores



Nota. Elaboración propia con base en resultados de Google Forms (2025).

Finalmente, al preguntar si la IA representa una amenaza o una oportunidad para los contadores, el 62.5% la percibe como una oportunidad que permite hacer el trabajo más eficiente y enfocado en el análisis, mientras que un 37.5% la considera tanto una oportunidad como un reto que exige adaptación.

Nuestros resultados muestran que, aunque los estudiantes todavía no están familiarizados con herramientas específicas de inteligencia artificial, sí reconocen su valor y el impacto que puede tener en su trabajo diario como futuros contadores. Reconocen que la IA es una tecnología que puede facilitarles tareas diarias, mejorar la precisión de la información y abrir nuevas oportunidades de desarrollo profesional.

CONCLUSIONES

Las herramientas contables de hoy no sustituyen al contador, lo ayudan a transformarse, el contador del siglo XXI está migrando de los límites tradicionales a una contabilidad automatizada, sin dudarla la IA una aliada estratégica para la práctica contable. En este proceso de cambio la figura del profesional contable en el ecosistema digital es clara se necesitan profesionales con habilidades técnicas, que junto con las habilidades humanas serán competidores dentro de la esfera ocupacional, las organizaciones no solo deben transformar sus procesos internos, sino también apoyar activamente la capacitación de sus colaboradores para asegurar una transición efectiva hacia un modelo de trabajo más tecnológico y sostenible (EY, 2025).

Por otro lado, para los futuros profesionales de la contabilidad los docentes son pilares fundamentales: educar y formar implica una gran responsabilidad, acompañarlos en el desarrollo de un pensamiento crítico que los guíe y les ayude a definir el rumbo que les gustaría dar a su profesión. Tal como señala Vázquez (2025), “el docente debe actualizarse y usar tecnología para interactuar de manera significativa con los alumnos”, lo que refuerza la necesidad de integrar procesos de enseñanza que combinen habilidades técnicas y humanas.

El actuar ético de un profesional contable garantiza confianza y transparencia ética, tal como indica el código de ética del IMCP (Instituto Mexicano de contadores públicos) la integridad, objetividad, confidencialidad y comportamiento profesional deben ser lo que aporten humanidad a las nuevas prácticas tecnológicas. Definitivamente hablar de inteligencia artificial en el fascinante mundo de

la contabilidad no es referirse a una idea del mañana, sino a una transformación en marcha que exige preparación constante, compromiso ético y una visión innovadora.

Aquellos contadores que logren equilibrar la tecnología con sus competencias humanas podrán potenciar su desempeño, enfrentar con éxito los retos actuales y así consolidarse como líderes en un entorno global cada vez más dinámico.

PROPUESTAS

Introducir a los estudiantes de educación superior las nuevas herramientas digitales, que los acompañaran en su desarrollo profesional debe ser primordial, actualmente en México hay 43 programas educativos enfocados en IA, 24 licenciaturas y 19 posgrados, con un total de 3 600 estudiantes inscritos hasta la fecha (Redacción Ceneval, 2025). Nuestros resultados indican que el 87.5% de los entrevistados están interesados en recibir información específica del uso de la IA dentro de la contaduría pública, se desarrolló una propuesta de cursos, para que los estudiantes adquieran competencias en el uso de herramientas de inteligencia artificial de manera, ética, eficiente y profesional en el ejercicio contable.

REFERENCIAS

¿Qué es RPA? Recuperado de <https://www.celonis.com/insights/topics/what-is-rpa>

Deloitte. (s.f.). Ventajas y desafíos de la automatización de la gestión contable. <https://www.deloitte.com/latam/es/services/tax/perspectives/ventajas-y-desafios-de-la-automatizacion-de-la-gestion-contable-.html>

EY. (2025). *Human Capital Outlook: XIV edición. Instituto EY Talento e Innovación.* https://www.ey.com/es_es/newsroom/2025/06/xiv-edicion-del-human-capital-outlook-instituto-ey-talento-e-innovacion

IBM. (s. f.). *¿Qué es blockchain?* IBM Think <https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/blockchain>

Jima Vega, V. V. (2023). *Título de la tesis [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Machala]. Repositorio UTM.* https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/20728/1/E-12764_JIMA%20VEGA%20VERONICA%20VANESSA.pdf

Jiménez-Barrera, Y. (2018). Aproximación crítica a las principales teorías sobre el cambio tecnológico. *Problemas del Desarrollo*, 49(193), 171–192. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2018.193.59405>

NetSuite. (s.f.). *Servicios financieros*.
<https://www.netsuite.com.mx/portal/mx/industries/financial.shtml>

Redacción Ceneval. (3 de marzo de 2025). La inteligencia artificial en la educación superior en México. Reconocimientos Ceneval. <https://reconocimiento.ceneval.edu.mx/2025/03/03/la-inteligencia-artificial-en-la-educacion-superior-en-mexico/>

Riquelme, R. (2025, 25 marzo). La Inteligencia Artificial en México alcanzará un valor de 450 millones de dólares en 2025. *El Economista*.
<https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/inteligencia-artificial-mexico-alcanzara-valor-450-millones-dolares-20250325-751993.html#:~:text=La%20Inteligencia%20Artificial%20en%20M%C3%A9xico,millones%20de%20d%C3%B3lares%20en%202025>

Rouhiainen, L. (2018). Inteligencia artificial. Alienta Editorial. SAP. (s. f.). *¿Qué es la tecnología de blockchain?* SAP.

<https://www.sap.com/latinamerica/products/technology-platform/what-is-blockchain.html>

The Economist. (2024, julio 16). A short history of AI. The Economist.
<https://www.economist.com/schools-brief/2024/07/16/a-short-history-of-ai>

Universidad Autónoma de Aguascalientes. (2018). *Algoritmos*. UAA.
<https://editorial.uaa.mx/docs/algoritmos.pdf>

Vázquez Ramos, C. (2025). *Estrategias y desafíos para una educación transformadora del siglo XXI*. SPIUJAT.
<https://www.spiujat.mx/pdf/Libro%20Estrategias%20y%20desaf%C3%ADos%20para%20una%20educaci%C3%B3n%20transformadora%20en%20el%20siglo%20X%20XI.pdf>

Instituto Mexicano de Contadores Públicos. (2015). Código de Ética Profesional (10ª ed.).
https://imcp.org.mx/wp-content/uploads/2015/12/Codigo_de_Etica_Profesional_10a_ed1.pdf

INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS SISTEMAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVOS PARA LA CREACIÓN DE MODELOS DE SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL

Heidi Gabriela Estrada Cálix³⁶

RESUMEN

La integración de la inteligencia artificial (IA) en los modelos de negocios, así como en los sistemas contables de las organizaciones, pueden lograr el impulso de modelos basados en economía circular para las empresas, lo que promueve la eficiencia económica y promueve la cultura sostenible.

La propuesta de la economía circular es la creación de un paradigma enfocado en darle nueva vida a los insumos, la reducción de residuos y optimizar los recursos usados en las cadenas de valor, la IA al aplicarse en modelos contables lograr generar mayor automatización en los procesos de rutina y generan análisis más específicos y mayormente predictivos de acuerdo a los objetivos implementados.

El uso de las nuevas tecnologías facilita la optimización en las cadenas de producción y de suministro, la correcta combinación de administración y contabilidad con IA permite que las organizaciones generen información en tiempo real lo que permite tomar decisiones más estratégicas y con mayor enfoque sostenible y económico, por supuesto la adopción de la IA en los procesos contables y modelos de negocios debe contar con la infraestructura y correcto aprendizaje de los trabajadores, lo que puede generar algunos retos, esto es una inversión a largo plazo y representa una oportunidad significativa para que muchas organizaciones aumenten su competitividad en el mercado y al mismo tiempo puedan minimizar el impacto ambiental que se genera y lograrse posicionar como empresas responsable social, ambiental y económicamente.

PALABRAS CLAVE: inteligencia artificial, modelos de negocio, economía circular, innovación, sostenibilidad.

³⁶ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. heidi.gabriela.estrada@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Actualmente, las empresas y organizaciones enfrentan un desafío que se ha convertido en un arma de doble filo: mantener su nivel de competitividad dentro de un mercado globalizado y, al mismo tiempo, responder a las crecientes exigencias en materia de sostenibilidad, sin descuidar el aumento de las demandas del mercado ni comprometer la producción y la calidad de sus productos. Ante este panorama, la economía circular surge como una de las principales alternativas para el desarrollo de modelos estratégicos administrativos y empresariales orientados a la reestructuración de las cadenas de producción, bajo principios como “reducir, reciclar y reutilizar”. De esta manera, se busca fomentar la disminución de residuos y promover una cultura sostenible centrada en la eficiencia de los procesos. Sin embargo, la adaptación e implementación de estas prácticas sostenibles dentro de los modelos de negocio representa un proceso complejo, por lo que las organizaciones requieren apoyarse en herramientas tecnológicas que permitan optimizar tareas de manera rápida y eficiente, sin desplazar el valor del trabajo humano. En este contexto, la inteligencia artificial (IA) se posiciona como una estrategia de innovación y como uno de los factores clave capaces de transformar significativamente los sistemas contables y administrativos, facilitando la integración de prácticas sostenibles alineadas con la economía circular y promoviendo no solo una cultura ambiental responsable en el ámbito social, sino también la transformación de los modelos y prácticas empresariales.

El uso de la IA en la contabilidad, especialmente en la automatización de tareas repetitivas, constituye uno de los principales aportes de esta herramienta tecnológica para la creación de modelos de negocio más eficientes. En el ámbito de la economía circular aplicada a la contabilidad y la administración, la IA permite evaluar no solo los costos económicos, sino también los costos ambientales asociados a las distintas operaciones de las cadenas de producción. Esto posibilita que las organizaciones desarrollen una gestión contable más eficiente de sus activos financieros y, al mismo tiempo, integren principios de sostenibilidad relacionados con el consumo energético, la reducción de la huella de carbono y el aprovechamiento prolongado de los insumos. Por ello, en el área contable, la IA se convierte en un eje estratégico para la toma de decisiones más precisas y eficientes, permitiendo ahorrar tiempo y optimizar recursos. Asimismo, desde el ámbito administrativo, la inteligencia artificial facilita el diseño de modelos de negocio y sistemas de gestión más eficientes para las cadenas de suministro, los cuales, bajo un enfoque de economía sostenible, contribuyen a disminuir el desperdicio de recursos y a desarrollar estrategias para

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

mitigar los riesgos derivados del uso excesivo de los recursos naturales. En consecuencia, la integración de la IA y la economía circular amplía las oportunidades para la generación de nuevas ideas de negocio y la construcción de modelos empresariales que logren un equilibrio entre rentabilidad económica y responsabilidad ambiental.

Por otro lado, el papel de la administración en el impulso de la economía circular dentro de los modelos de negocio adquiere una relevancia significativa, ya que actúa como un vínculo entre las estrategias corporativas y las constantes innovaciones tecnológicas. Gracias a la capacidad de la IA para realizar análisis en tiempo real, las organizaciones pueden desarrollar procesos de toma de decisiones más dinámicos, ágiles y efectivos respecto a costos, beneficios, estrategias, riesgos y áreas de oportunidad. En este sentido, la implementación de la inteligencia artificial facilita el monitoreo de los procesos internos y externos, generando entornos organizacionales más dinámicos y colaborativos entre empleados, directivos e inversionistas. De esta manera, la economía circular deja de percibirse como un gasto adicional y pasa a formar parte de la estrategia de innovación y crecimiento sostenible de las organizaciones.

No obstante, el uso de la Inteligencia Artificial en los ámbitos contable y financiero configura un escenario prometedor para impulsar la economía circular dentro de las decisiones empresariales, respondiendo a la necesidad de mitigar el impacto ambiental y explorar nuevas oportunidades de crecimiento. A pesar de ello, la IA no pretende sustituir el trabajo humano, sino funcionar como una herramienta de apoyo y desarrollo. La intervención humana continúa siendo indispensable en los procesos empresariales, mientras que el contador y el administrador fortalecen su papel como mediadores estratégicos en la toma de decisiones. En consecuencia, la incorporación de estas tecnologías favorece la evolución y el fortalecimiento de dichas disciplinas, transformándolas en elementos fundamentales dentro de la planeación y dirección organizacional.

El uso de la economía circular como modelo de negocio

El uso de la economía circular propone un cambio en la forma en que las empresas analizan y llevan a cabo aspectos como: la producción, el consumo y la administración de los recursos que si es comparado con un modelo lineal tradicional basado en aspectos como pueden ser: extraer, producir, usar y desechar, la economía circular pretende una extensión de la vida útil de los insumos, productos, reducir residuos y la optimización para el aprovechamiento de los materiales a largo plazo para una cadena de valor más eficaz respecto a la producción, esto logra, no solamente la transformación de procesos operativos sino que de igual forma permite que los sistemas administrativos enfocados en gestión contable tengan una evaluación más objetiva

respecto al impacto económico y ambiental de las decisiones empresariales, es por ello que las áreas de contabilidad y administración logran pasar de ser áreas enfocadas no solamente en el registro y control, sino que logran ser actores estratégicos trascendentes para la implementación de modelos sostenibles.

De acuerdo con González y Fernández (2021) las crecientes exigencias de los consumidores y la dinámica de los mercados globalizados han hecho que las empresas transformen sus procesos productivos, así como replantear sus estrategias de negocio. En este contexto, la economía circular se ha consolidado como un elemento clave para el desarrollo de modelos empresariales sostenibles, al promover la optimización de recursos, la reducción de residuos y el aprovechamiento eficiente de los materiales dentro de las cadenas de producción. De igual forma, la integración de estas nuevas tecnologías en estos procesos se ha convertido en un factor indispensable para fortalecer la competitividad y responder de manera eficiente a las demandas del mercado. La capacidad de adaptación de las organizaciones, desde la identificación de nuevos nichos hasta la transformación de sus sistemas productivos, representa actualmente una ventaja estratégica para garantizar sostenibilidad, innovación y permanencia en el entorno empresarial.

El avance tecnológico y la creciente implementación de modelos basados en la economía circular han generado importantes transformaciones en los patrones de consumo y en la producción de bienes y servicios. La incorporación de herramientas tecnológicas, junto con una visión orientada a la sostenibilidad, está dando paso a una nueva etapa empresarial en la que las relaciones entre innovación, tecnología y responsabilidad ambiental se encuentran estrechamente vinculadas. Como resultado, surge la necesidad de desarrollar modelos de negocio capaces de integrar principios circulares y prácticas sostenibles sin descuidar los aspectos económicos y sociales. Esta evolución permite a las organizaciones responder de manera más eficiente a los desafíos ambientales actuales, al tiempo que fortalecen su capacidad de innovación y generación de valor.

Los modelos de negocios son una necesidad dentro de cualquier organización y surgen de la búsqueda de soluciones para problemas en los procesos de producción, cada modelo de negocio es adaptado de acuerdo a las necesidades de las organización y se han vuelto una estrategia importante para la dirección de los negocios hacia la economía circular, los modelos de negocios son de alto valor ecológico ya que implican un cambio en las decisiones tanto de la producción como del consumo y permiten una cadena de suministro dirigida a la reducción de residuos, estos

modelos encaminados a la economía circular son considerados innovadores ya que surgen de la creación de cambios reales en el medio ambiente y la reducción del impacto ambiental.

La adopción de los modelos de negocios en base a la economía circular están mayormente establecido en la Unión Europea como lo son: Holanda, Francia y Dinamarca, donde la adopción de estos modelos empresariales son tradición ya que están altamente comprometidos con la cultura ambiental, por otro lado, en el caso de Latinoamérica estos modelos de negocios han comenzado a surgir debido a las iniciativas de la población, la creciente preocupación de la sociedad ha obligado a las políticas públicas y las grandes organizaciones a adoptar estos modelos en sus procesos de producción.

Por otro lado, González-Sánchez et al. (2023) la economía circular nos muestra diversos beneficios ambientales que pretenden disminuir la producción de residuos, minimizar la huella ambiental así como procesos de producción más biodegradables y adaptados a las necesidades medio ambientales, sin embargo, a pesar de la necesidad de adaptación de un modelo de negocio más sostenible se debe tener en cuenta que las empresas y organizaciones tienen el objetivo de un equilibrio económico ligado a la cultura ambiental, y debido a la adopción de estos modelos empresariales se ha disminuido la dependencia del uso desmedido de recursos ambientales, lo que trae consigo beneficios como lo pueden ser:

1.- Crecimiento económico: La integración de modelos de economía circular favorece un uso más eficiente de los recursos e insumos dentro de los procesos productivos, lo que permite reducir desperdicios y optimizar costos operativos. Como resultado, las organizaciones pueden incrementar su productividad y competitividad, generando mayores oportunidades de crecimiento económico sostenible.

2.- Ahorro en costos de materiales: La reutilización, recuperación y reciclaje de materias primas contribuyen a disminuir la necesidad de adquirir nuevos recursos, lo que representa importantes ahorros económicos para las empresas. Asimismo, la generación de nuevas aplicaciones y ciclos de vida para los materiales permite reducir costos de producción y aprovechar de manera más eficiente los insumos disponibles.

3.- Creación de empleo: La transición hacia modelos empresariales circulares impulsa el desarrollo de nuevas actividades económicas relacionadas con el reciclaje, la gestión de residuos, la logística inversa y la innovación sostenible. Esto genera oportunidades laborales enfocadas en

la sostenibilidad y fomenta una cultura organizacional orientada a la responsabilidad ambiental y social.

4.- Innovación y desarrollo empresarial: La economía circular promueve la incorporación de nuevas tecnologías, estrategias de producción y modelos de gestión más eficientes. Además, fortalece la comunicación y colaboración entre las diferentes áreas de la organización, favoreciendo la creación de soluciones innovadoras que no solo benefician el desempeño empresarial, sino que también contribuyen al desarrollo social, económico y cultural de la sociedad.

La inteligencia artificial en contabilidad y administración, registro y optimización sostenible en la toma de decisiones

La implementación de la Inteligencia Artificial en las áreas contables ha transformado significativamente la manera en que las organizaciones gestionan y analizan su información financiera. A través de la automatización de tareas repetitivas, como el procesamiento de facturas, conciliaciones bancarias, registros contables y elaboración de reportes financieros, la IA ha permitido optimizar tiempos y reducir errores operativos, generando información más precisa, confiable y actualizada. Esta automatización no solo mejora la eficiencia administrativa, sino que también libera recursos humanos para enfocarse en actividades de mayor relevancia estratégica relacionadas con la planeación, el análisis financiero y la toma de decisiones. En el contexto de la economía circular, la Inteligencia Artificial adquiere una importancia aún mayor debido a su capacidad para desarrollar análisis predictivos, simulaciones y proyecciones que integran variables económicas, financieras y ambientales dentro de los procesos empresariales.

Por otro lado, con respecto al ámbito administrativo y el uso de la IA genera una herramienta avanzada que permite la optimización de las cadenas de suministro, así como el apoyo en la reducción de costos logísticos y mejorar la eficiencia para el uso medido y controlado de los recursos, gracias a los sistemas de análisis de datos en tiempo real muchas empresas ha podido lograr identificar posibles riesgos en el proceso de producción así como monitorear de mejor manera la demanda y con ello poder adaptar y diseñar los modelos de producción y actualizar las estrategias de mercado basados en economía circular, se puede decir que la IA recomienda la reutilización de insumos, así como la anticipación de fallos en maquinaria y equipo que eviten el desperdicio de materia prima y adaptarlos a los nuevos procesos administrativos que reduzca el

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

consumo de recursos naturales, estos algoritmos independientes pueden permitir el desarrollo de nuevas políticas internas basadas en sostenibilidad que permitan la medición y evaluación constante del cumplimiento de los objetivos en materia ambiental dentro de la organización.

De acuerdo con Castillo (2024) aprovechar el uso de la Inteligencia Artificial es vital para el crecimiento y desarrollo de las economías alrededor del mundo debido al sistema de mercado globalizado en la actualidad, la integración de las herramientas digitales en las prácticas administrativas y contables generan una renovación radical que cambia el papel de estas áreas de estudio, a formar parte integral del proceso de la toma de decisiones relacionando con la eficacia, optimización y productividad, en este aspecto muchos de los profesionistas que forman parte de estos avances mencionan que estas herramientas de desarrollo pueden reducir el tiempo de tareas repetitivas así como mejorar la calidad de comunicación entre las partes, aspectos como: ingreso de base de datos, simulación y pruebas de errores, detección de posibles riesgos, análisis de auditoría y medir el desempeño de las actividades dentro de la organización son algunas de las tareas que la IA permite realizar con mayor rapidez y eficacia para poder centrar las actividades más importantes con mayor tiempo y esfuerzo, aunque muchas veces es considerado como cuestionables en las prácticas contables esto no sustituye el trabajo humano, sino que moviliza la comunicación y flujo en la toma de decisiones para las partes que lo conforman.

De acuerdo con Nájera et al. (2025) se han realizado diversos estudios que han destacado la importancia y los beneficios que representa la implementación de la Inteligencia Artificial dentro de los sistemas empresariales, especialmente en un entorno caracterizado por constantes cambios tecnológicos, económicos y sociales. La incorporación de herramientas basadas en IA ha permitido a las organizaciones modernizar sus procesos internos, optimizar recursos y fortalecer la capacidad de adaptación frente a las nuevas exigencias del mercado. Uno de los principales beneficios de esta tecnología es la automatización de actividades operativas y repetitivas, lo que facilita la ejecución de tareas administrativas, financieras y productivas con mayor rapidez, precisión y eficiencia. Gracias a ello, las empresas pueden reducir errores humanos, disminuir tiempos de operación y mejorar significativamente la calidad de la información utilizada en la toma de decisiones.

Por otro lado, aunque la implementación de la IA representa importantes ventajas para las organizaciones, también implica enfrentar diversos retos relacionados con la inversión tecnológica, la capacitación del personal, la adaptación de los modelos de negocio y la protección de la información. Sin embargo, a pesar de estos desafíos, la IA ha demostrado ser una herramienta

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

de gran utilidad para la gestión empresarial, especialmente en la identificación y prevención de riesgos derivados de los constantes cambios del mercado. Los sistemas inteligentes permiten anticipar escenarios, detectar posibles fallas operativas y analizar patrones de comportamiento que facilitan una respuesta más rápida y eficiente ante situaciones de incertidumbre.

Por otro lado, Nájera et al. (2025) se han realizado diversos estudios que destacan los beneficios relacionado al uso de la Inteligencia Artificial en prácticas empresariales, como ya se mencionó la automatización y eficiencia de los análisis de datos en tiempo real permiten un panorama extenso de las posibilidades de adaptación de estas herramientas a las actividades administrativas realizadas en las organizaciones que permiten la movilidad de los factores que integran las organizaciones así como la facilitación de tareas básicas para enfocarse en otros objetivos orientados a las cadenas de producción basadas en la cultura sostenible, claro que, a pesar de las grandes ventajas el uso de la IA puede encaminar varios retos, pero finalmente se demuestra que estas herramientas de innovación y desarrollo son útil para la gestión de riesgos en los patrones cambiantes del mercado.

En consecuencia, la IA no solo representa un avance tecnológico, sino también una oportunidad estratégica para fortalecer la competitividad, la innovación y la sostenibilidad dentro de las organizaciones. Su integración en los sistemas empresariales permite mejorar la eficiencia operativa, optimizar la toma de decisiones y desarrollar modelos de gestión más flexibles y adaptados a las necesidades actuales del entorno económico y ambiental.

La integración de la inteligencia artificial y la economía circular en un modelo contable-administrativo sostenible

Uno de los aspectos más innovadores con respecto a la integración de la contabilidad y administración en conjunto con la Inteligencia Artificial que apoya al fortalecimiento de la economía circular en los procesos de producción implica que las empresas no solamente se limiten a registrar las operaciones financieras sino que formen parte de un proceso más integrado como lo son la parte de evaluación y la administración de los impactos ambientales como sociales de las estrategias y objetivos de las organizaciones en un contexto globalizado, la optimización de la realización de reportes integrados que tienen un enfoque más sólido y específico que permiten a las empresas llevar un control más centrado en decisiones de impacto social y ambiental y una cadena de comunicación más activa, de acuerdo al panorama completo sobre los resultados del uso

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

correcto de los recursos así como el compromiso con la cultura sostenible lleva a que la contabilidad y administración de la mano con la IA sean procesos de transparencia y estar a la vanguardia de los mercados.

De igual forma, Quispe et al. (2024) muestra un ejemplo de éxito en la implementación de la IA en la administración de la cadena de suministros, abarcando desde su punto de inicio hasta el transporte y almacenamiento de las materias primas, basado en ello el uso de las nuevas tecnologías así como la implementación de la economía circular en los procesos contables y de sistemas administrativos ayudan al fortalecimiento para lograr una cadena de suministro sostenible, ya que funciona para la evaluación y optimización de las líneas de montaje, así como la realización de un análisis exhaustivo de datos tanto de producción como de consumo.

Por otro lado, Méndez et al. (2026) menciona que gracias a la implementación de la economía circular apoyada por las herramientas de IA puede lograr la constitución de estrategias fructíferas que logran incrementar el valor de las materias primas, sin embargo el impacto económico no es la única ventaja de implementar estas acciones en las estrategias de producción, ya que la economía circular permite que las organizaciones puedan mejorar su nivel de competencia en el mercado, para poder atraer consumidores así como lograr el fortalecimiento de su resiliencia ante los diversos cambios en el mercado, así que la implementación de la IA junto con la economía circular en los procesos y toma de decisiones logra crear sostenibilidad y rentabilidad a largo plazo para las empresas.

Es por ello que, el uso de la IA permite una planificación más concreta en la parte de logística y permite la gestión de residuos, mejorando el reciclaje o el tratamiento de los residuos, de esta forma las empresas pueden elevar el nivel de eficacia en las estrategias para lograr los objetivos planteados en los modelos empresariales, como menciona Gamiño (2025) las diversas aplicaciones de la Inteligencia Artificial en las prácticas empresariales son muy diversas pero se pueden destacar las siguientes:

- La automatización de las diversas tareas repetitivas, gracias a las herramientas tecnológicas es posible agilizar las entradas y análisis de datos, como las conciliaciones bancarias o la generación más integrada de informes financieros con información real de la organización, liberando tiempo y re dirigiendo información a mayor velocidad.

- Herramienta para la prevención de riesgos y detección de fraudes, gracias a los algoritmos de la IA es posible identificar patrones de comportamiento que puedan resultar sospechosos en los datos financieros de las organizaciones para detectar posibles errores o fraudes.
- Pronósticos en los estados financieros, los modelos de innovación pueden lograr el análisis de datos históricos para poder realizar un análisis real respecto a la toma de decisiones en el área contable y predecir decisiones en el ámbito financiero.
- Creación y elaboración de informes financieros más integrados, gracias a la inteligencia artificial es posible poder generar estados financieros más integrados, sin embargo, estas pueden no ser del todo exactas por lo que es necesario contar con expertos en temas administrativos y contables, ya que la IA solo es una herramienta de apoyo para las empresas.

Retos y beneficios de la inteligencia artificial en los modelos de negocio

Existen diferentes beneficios por el uso de las herramientas tecnológicas en los sistemas contables y administrativos en un contexto empresarial para la toma de decisiones encaminadas a la economía circular, pero a pesar de las grandes ventajas de la aplicación de esta herramienta existen diversos retos y desafíos como lo son la capacitación del personal, protección de datos, y la necesidad de rediseñar los procesos tradicionales que se han usado por un largo periodo de tiempo a otros con procesos más avanzados, sin embargo a pesar de estas desventajas, la adopción de este tipo de procesos pueden lograr impulsar gestiones más sostenibles y eficientes que pueden lograr posicionar a las empresas como pioneras de la innovación y con un alto valor en responsabilidad ambiental, ya que gracias al uso de estas herramientas se disminuye el tiempo de producción sin perder calidad para responder antes el mercado global.

Como menciona Gonzáles et al. (2024) la IA logra mejorar en gran medida diversas actividades empresariales en aspectos: gerenciales, financieros, comerciales y en áreas contables y administrativas el uso de esta herramienta puede aplicarse a aspectos tanto cualitativos como cuantitativos ya que es capaz de analizar una gran cantidad de información en poco tiempo siendo capaz de lograr una mayor eficiencia dentro de la empresa, en cierto modo la implementación de la IA en los procesos de producción ciertamente tienen diversas ventajas, pero de igual forma poseen puntos débiles.

Tabla 1
Ventajas y desventajas de la inteligencia artificial en las ciencias empresariales

Ventajas de la IA en ciencias empresariales	Desventajas de la IA en las ciencias empresariales
Automatización de Procesos: Los procesos y actividades pueden ser realizados por la IA, actividades como producir un producto, contratar un empleado o brindar servicio.	Vulnerabilidad de Derechos: Se vulneran derechos por algoritmos sesgados, uso de datos sin consentimiento previo de los usuarios. Se puede manipular información que la IA utiliza, dando lugar al fraude.
Reducción de Error: Los informes, reportes, documentos en general tienen errores en cuanto, a forma, fondo, datos estadísticos presentados. Estos errores se pueden reducir con el uso de la IA.	Profesionales poco calificados: Se necesitan científicos de datos e investigadores en IA, ingenieros en robótica. Por el momento el número de estos profesionales es escaso a nivel mundial.
Aumento de la creatividad: Al automatizar los procesos, los humanos tienen más tiempo para dedicarse a otras actividades más creativas.	Costos elevados: Las diferentes aplicaciones de IA y su implementación tienen diferentes precios por suscripción mensual o anual y por usuario. Los costos de adquisición y mantenimiento pueden ser bastante elevados.
Mejora de la Experiencia del Cliente: Con la utilización de chatbots, y otro software los clientes pueden obtener soluciones y respuestas fácilmente todo el tiempo y en cualquier lugar.	Pérdida de Empleos: Los trabajos que se puedan automatizar con el uso de la IA perderán demanda, pero serán reemplazados con nuevas tendencias en profesiones.
Aporta a una toma de decisiones más eficiente: Cómo los datos son más precisos, las decisiones son más acertadas.	Inexistencia de Empatía: La inteligencia artificial no puede mostrar empatía como un ser humano, y el trato hacia los clientes puede llegar a ser frío.
Aumenta la seguridad informática: La inteligencia artificial puede estar pendiente de la seguridad informática todo el tiempo y sin cometer errores.	Dependencia de la Tecnología: En muchas áreas se puede llegar a tener una dependencia excesiva de la IA reduciendo las necesidades de las habilidades humanas.
Análisis Predictivo: El análisis predictivo se basa en históricos, y los datos históricos pueden ser inconclusos para algunos años. Con la IA, este análisis puede ser mucho más contundente.	Desconocimiento parcial de cómo funciona el cerebro humano: Al ser una creación humana, la IA puede tener fallas porque no se entiende al 100% cómo funciona el cerebro.
Desarrollo de nuevos productos: La IA puede ayudar a la empresa a identificar que productos son los que necesitan y con qué características.	
Optimización del Marketing: Se pueden segmentar mercados más fácilmente y determinar las estrategias de marketing a utilizar.	

Nota. Elaborado con información de Gonzáles et al. (2025).

Como señala Contreras y Olaya (2025) las herramientas digitales pueden determinar las soluciones que se deben implementar en diversos aspectos empresariales desde una perspectiva

tecnológica, cada empresa y sector debe adaptar estas herramientas de acuerdo a las necesidades de cada una, por lo que comprenderla y manejarla es una necesidad, ya que al ser una herramienta orientada al sector comercial puede producir diversos beneficios, como lo puede ser la creación de valor y fortalecimiento en el mercado, al unir diversas técnicas de IA, las empresas logran la construcción de sistemas que son producto del conocimiento de especialistas en la resolución de problemas.

Como afirma Abreu y Galindo (2025) que la IA se ha convertido en un pilar fundamental en la economía actual y el mundo globalizado ya que es una herramienta que facilita la automatización de diversos procesos, así como un proceso más personalizado que puede lograr mayor eficiencia operativa, una nueva era de innovación dentro de las cadenas de producción y acceso a nuevos mercados y una mayor competencia global.

CONCLUSIONES

La integración de la IA en las áreas administrativas y contables representa actualmente una transformación estratégica para las organizaciones, ya que no solo implica la incorporación de herramientas tecnológicas avanzadas, sino también una nueva manera de gestionar los recursos, optimizar procesos y fortalecer la toma de decisiones dentro de un entorno empresarial orientado a la sostenibilidad. En este contexto, la economía circular se posiciona como un modelo fundamental para impulsar prácticas empresariales más responsables, capaces de equilibrar el crecimiento económico con la protección ambiental. La adaptación de los procesos administrativos y contables a este modelo sostenible permite a las empresas responder de manera más eficiente a las crecientes exigencias del mercado y a las necesidades sociales relacionadas con el cuidado del medio ambiente, fortaleciendo al mismo tiempo su competitividad y permanencia en el largo plazo.

Se convierte así en un elemento clave para facilitar esta transición, debido a su capacidad para automatizar procesos, analizar grandes volúmenes de información en tiempo real y generar proyecciones que favorecen una toma de decisiones más precisa y estratégica. Gracias a estas herramientas, las organizaciones pueden optimizar sus cadenas de producción, reducir desperdicios, mejorar el aprovechamiento de recursos y anticipar riesgos operativos y financieros. De igual manera, la IA permite desarrollar modelos de gestión más eficientes y sostenibles, integrando variables económicas, ambientales y sociales que contribuyen a disminuir el impacto ambiental sin afectar el desempeño económico de las empresas. En consecuencia, la información

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

generada por los sistemas inteligentes se transforma en un recurso estratégico para promover la innovación responsable y fortalecer la cultura de sostenibilidad dentro de las organizaciones.

Desde la perspectiva contable, la adaptación de la economía circular y el uso de la Inteligencia Artificial permiten una evolución significativa en la manera de registrar, analizar y presentar la información financiera. Actualmente, la contabilidad ya no se limita únicamente al control de cifras monetarias, sino que incorpora indicadores relacionados con el desempeño ambiental y social de las empresas. Aspectos como el consumo energético, la reducción de residuos, la reutilización de materiales y la eficiencia en el aprovechamiento de los recursos pueden integrarse a los estados financieros mediante sistemas inteligentes capaces de procesar y analizar información de forma más completa y precisa. Esto no solo fortalece la transparencia organizacional, sino que también genera mayor confianza entre inversionistas, consumidores y sociedad en general, demostrando un compromiso real con la sostenibilidad y la responsabilidad empresarial.

Por otro lado, desde el ámbito administrativo, la IA contribuye a elevar los niveles de eficiencia y racionalización de los procesos organizacionales. Su capacidad para anticipar escenarios, identificar riesgos y analizar patrones de comportamiento permite mejorar la planificación estratégica y optimizar las cadenas de suministro y producción. Asimismo, la toma de decisiones basada en datos objetivos facilita la alineación de los procesos empresariales con las metas sostenibles de la organización, permitiendo una administración más dinámica, innovadora y orientada a resultados. De esta manera, el área administrativa deja de enfocarse únicamente en funciones tradicionales de control y supervisión para convertirse en un actor estratégico capaz de impulsar prácticas responsables, sostenibles y de beneficio social.

Si bien la implementación de tecnologías basadas en IA y economía circular representa retos importantes relacionados con la inversión, la infraestructura tecnológica y la capacitación del personal, estos desafíos deben entenderse como oportunidades de crecimiento y modernización empresarial. La preparación adecuada de las organizaciones y la inversión en innovación tecnológica son factores fundamentales para garantizar una transición efectiva hacia modelos de negocio sostenibles y competitivos. Superar estas barreras permitirá fortalecer la resiliencia empresarial y consolidar procesos productivos más eficientes y responsables con el medio ambiente.

En conclusión, la adaptación de los procesos administrativos y contables a la economía circular, apoyados por el uso estratégico de la IA, representa una oportunidad significativa para

transformar la gestión empresarial y construir organizaciones más sostenibles, eficientes e innovadoras. La combinación de tecnología, sostenibilidad y gestión empresarial permite a las empresas responder de manera más efectiva a los cambios del mercado, optimizar recursos y reducir el impacto ambiental sin descuidar la rentabilidad y el crecimiento económico. En un contexto global donde los recursos naturales son cada vez más limitados y las exigencias sociales son mayores, la integración de la IA en los procesos organizacionales demuestra que la innovación tecnológica puede convertirse en una herramienta positiva para impulsar la transparencia, la eficiencia y el desarrollo sostenible, fortaleciendo así el futuro de las empresas y de la sociedad en general.

REFERENCIAS

- González, G. C. y Fernández, S. P. (2021). La economía circular en los nuevos modelos de negocio. *Entreciencias Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 9(23). <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2021.23.79933>
- González-Sánchez, M. E., León-Bassantes, L. S. y Peñafiel-Cox, M. F. (2023). *Vista de La economía circular como nuevo modelo de negocio empresarial*. REICOMUNICAR. <https://reicomunicar.org/index.php/reicomunicar/article/view/137/246>
- Castillo, J. A. S. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la práctica contable. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 32(1), 7-11. <https://doi.org/10.18359/rfce.7472>
- Quispe, R., Reyes, K., Cáceda, J., Vásquez, J., Rodríguez, D. y Chavez, J. (2024). Sustainable convergence: artificial intelligence and circular economy. *SCIÉND0*, 27(4), 557–564. <https://doi.org/10.17268/sciendo.2024.091>
- Nájera, B. C., Blum, H. M., López, R. V. y Villegas-Yagual, F. E. (2025). La inteligencia artificial en contabilidad y finanzas. Una revisión sistemática. *Revista Científica Mundo de la Investigación y Conocimiento*, 9(2). [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(2\).abril.2025.262-277](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.262-277)
- Méndez Palos, E. E., Loza Vega, I. y Castellanos Gutiérrez, S. (2026). *Vista de la economía circular como motor del valor empresarial: el papel de la inteligencia artificial en la integración de prácticas circulares*. <https://riico.net/index.php/riico/article/view/2493/2284>
- Gamiño, J. A. L. (2025). La inteligencia artificial y su impacto en la Contabilidad Pública un análisis teórico. *Diagnóstico FACIL Empresarial Finanzas Auditoría Contabilidad Impuestos Legal*, 23, 42-51. <https://doi.org/10.32870/dfe.vi23.145>

- Gonzales, Y., Estrada, M. C. J. y Estrada, C. A. H. (2024). Las ventajas y desventajas de la aplicación de la inteligencia artificial en las ciencias empresariales. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(5). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.3001>
- Contreras, F. C. y Guerrero, J. C. O. (2025). Inteligencia artificial en las empresas: Oportunidades y desafíos. *Impulso Revista de Administración*, 5(9), 343–357. <https://doi.org/10.59659/impulso.v.5i9.88>
- Abreu, J. y Galindo. P. (2025). La inteligencia artificial en la innovación empresarial: estrategias de adopción y beneficios para las microempresas.” *Daena: International Journal of Good Conscience*. 20(1), p. 2025, [www.spentamexico.org/v20-n1/A9.20\(1\)1-24.pdf](http://www.spentamexico.org/v20-n1/A9.20(1)1-24.pdf).

DE LOS ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN CONTABILIDAD

*José Ángel Pérez Castro*³⁷

*María Antonieta Estañol Vidrio*³⁸

RESUMEN

En este artículo se hablará sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) y sus diversas herramientas tecnológicas en la educación universitaria especialmente los estudiantes de contabilidad. El objetivo de este estudio es conocer cuáles son los beneficios que adquieren los estudiantes al utilizar la IA en el proceso de enseñanza aprendizaje y docentes al enseñar con estas herramientas y su aplicación en la carrera de contabilidad.

La metodología utilizada, adopta un enfoque de estudio cualitativo, donde se privilegió la metodología bibliográfica de lo cual se revisaron cinco investigaciones encontradas en; revistas especializadas, artículos científicos encontrados en internet, libros digitales que abordan temas sobre la Inteligencia Artificial, la ética, la educación profesional y las habilidades que adquieren los estudiantes de contabilidad.

Los resultados encontrados en las literaturas especializadas en IA y la educación nos dicen que, si tiene un impacto positivo al usar en la enseñanza las herramientas de la IA como las herramientas tecnológicas existentes, chatgpt, plagscan, CONTPAQi, Contabiliza, google classroom y Herramientas de Inteligencia Artificial en la nube, y muchas más. A partir de las revisiones se concluye, que el uso de la IA en la educación superior especialmente en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de contabilidad, así como la importancia que deben de tener los docentes no solo como instructor, sino que sea un buen tutor en el desarrollo de habilidades tecnológicas, esto servirá para el desarrollo profesional de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: inteligencia artificial, ética, herramientas digitales, contabilidad.

³⁷ Universidad Mundo Maya. joseangelcastro0203@gmail.com

³⁸ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. mestanolv@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Después de la pandemia del COVID-19 el mundo cambio, el comportamiento de las personas socialmente fue distinta, la vida laboral ya no fue la misma, muchas empresas se reinventaron en todos sus procesos productivos, las innovaciones tecnológicas revolucionaron en todos los aspectos de un mundo globalizado y en la educación hubo un cambio muy significativo en los procesos de enseñanza aprendizaje en todos los niveles se utilizaron las herramientas digitales adoptándolas entre los estudiantes y los maestros.

La educación se volvió dependiente de la tecnología, los alumnos como los maestros en el nivel superior han consultado en algunas de las aplicaciones y herramientas de inteligencia artificial (IA), y todo lo que estas ofrecen como, por ejemplo; las investigaciones en google, los alumnos le consultan a Siri información académica, utilizan el ChatGPT, Alexa, o Cualquiera de las plataformas digitales y los softwares académicos especialmente aquellos que se utilizan en la contabilidad.

Aunque también es blanco de críticas al ser abordada por la neurociencia o la psicología educativa, despertando estas inquietudes en algunos críticos: ¿cuál es el papel apropiado de la IA en la educación? (Cukurova et al., 2019). El uso de la IA en las universidades tiene un gran impacto hoy. Como menciona Vera (2023) las herramientas basadas en IA están transformando la educación superior, ofreciendo soluciones innovadoras para mejorar la enseñanza, el aprendizaje y la experiencia del estudiante.

La sociedad del conocimiento exige que se produzcan cambios en los sistemas educativos a fin de preparar a los jóvenes para los escenarios académico y en el ámbito laborales que se darán en el futuro a causa de la transformación digital ligada a la cuarta revolución industrial o revolución tecnológica (Fredy y Calderón, 2020; Martínez-Ruiz, 2019).

La IA se presenta como una tecnología emergente que facilita la personalización del aprendizaje y prepara a la juventud para un cambiante mercado laboral marcado por nuevos requerimientos sociales (Ayuso y Gutiérrez, 2021). Los debates sobre estos hallazgos sugieren que la adaptación a la IA en la contabilidad requiere cambios significativos en la educación y prácticas éticas para maximizar sus beneficios (Almeida et al., 2024).

Esta tecnología no solo ofrece mejoras en la eficiencia y precisión de los procesos contables, sino que también redefine el papel de los profesionales en el campo (Kokina y Davenport, 2017). La automatización de tareas repetitivas permite a los contadores dedicar más

tiempo a funciones analíticas y de toma de decisiones, mejorando así la calidad de los servicios ofrecidos (Appelbaum et al., 2017).

De acuerdo con Gisbert y Esteve (2011) mencionan que es necesario rediseñar los procesos formativos del alumnado universitario y orientarlos al desarrollo de la alfabetización digital a lo largo de todo el grado para que desarrollen las habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Es por eso que este trabajo pretende conocer las ventajas que los alumnos de contabilidad tienen cuando usan las herramientas de la IA y este le facilite la entrada al mercado laboral pueden ser más competitivos en este mundo cambiante que exige las habilidades competentes.

La IA ha avanzado notablemente en los últimos años, impulsando la creación de tecnologías innovadoras como ChatGPT de OpenAI. Tecnologías modernas como el modelo de lenguaje ChatGPT tienen el potencial de revolucionar el panorama educativo (Mhlanga, 2023).

La IA es un aliado clave en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación; además, la consideran como una herramienta para garantizar el logro de competencias en los estudiantes (Castrillón, et al., 2020). La IA podría tener un impacto radical en la educación si los principios que utiliza para explorar la representación y el uso del conocimiento se ponen a disposición del estudiante para que los aplique en sus propias experiencias de aprendizaje (Goldstein y Papert, 1977). Las autoridades educativas de nivel superior deben de estar atentos a los cambios de la tecnología y como facilitar la enseñanza y el aprendizaje en los universitarios al utilizar la IA.

METODOLOGÍA

La presente investigación se llevó a cabo mediante un enfoque de estudio cualitativo, con una metodología de revisión bibliográfica en las cuales se analizaron cinco investigaciones documentales sobre el tema de la IA en la educación superior especialmente en los estudiantes de contabilidad estos se encontraron en; revistas especializadas, artículos científicos encontrados en la internet, libros digitales que abordan temas sobre la IA, la ética, la educación profesional y las habilidades que adquieren los estudiantes de contabilidad y la manera de utilizar apropiadamente alguna herramienta de la IA adquiriendo conocimientos necesarios para afrontar los desafíos que la educación enfrenta.

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

Se revisaron cinco investigaciones bibliográficas científicas especializadas en IA y que hablan sobre las ventajas de su uso en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la carrera de contabilidad, continuación se mencionan las investigaciones y más adelante cuales fueron esas aportaciones sobre el uso de las herramientas tecnológicas.

Como número uno se encontró en la revista de investigación Nexus del año 2024, el artículo “Impacto de la IA en la educación contable: nuevas herramientas y habilidades”.

También como segunda investigación encontrada en la revista Ciencia Latina, el artículo titulado, impacto de la inteligencia artificial en la contabilidad financiera: aplicaciones, retos y nuevas competencias profesionales (Yahir 2025).

El Instituto Mexicano de Contadores Públicos y la Asociación Nacional de Facultades de Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA), en su revista Contaduría Pública, que habla sobre el tema de “Inteligencia Artificial en la Profesión Contable del año 2023, presenta varios artículos y entrevistas a especialistas sobre la contabilidad y la IA.

La bibliografía número cuatro que encontramos sobre la IA y los estudiantes de contabilidad, fue la investigación titulada, “Inteligencia Artificial en los estudiantes de Contador Público de FACPYA”, de la publicación Vincula Tegica EFAN, de la UANL y la facultad de FACPYA, del año 2024.

La última investigación que se consultó para este trabajo fue, el artículo “Uso de la Inteligencia Artificial Generativa en la enseñanza de contabilidad: experiencias docentes en cursos universitarios”, publicado en la página de internet de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (FCE, UNICEN, 2023). En una entrevista con enfoque de negocios que se habló sobre la importancia de la IA y la enseñanza de contabilidad.

RESULTADOS

En la primera investigación se examina el impacto transformador de la IA en la educación contable, centrándose en las nuevas herramientas tecnológicas y las habilidades emergentes requeridas en la profesión de contabilidad, los resultados revelan una adopción creciente de tecnologías de IA en la educación contable. El estudio concluye que la integración de efectividad de la herramienta tecnológica de contabilidad llamada Delaware la Iowa en la educación contable requiere una reconsideración profunda de los métodos de enseñanza. El diseño curricular y el desarrollo de

habilidades, enfatizando la necesidad de Naciones Unidas enfoque holístico que equilibra la innovación tecnológica con consideraciones éticas y sociales (Cualchi et al, 2024).

La integración de la inteligencia artificial en la educación contadora está redefiniendo radicalmente los métodos de enseñanza y las competencias requeridas en la profesión. Esta revolución tecnológica no solo está modificando las herramientas utilizadas en el aula, sino que también está reconfigurando las habilidades esenciales para los futuros profesionales contables (Cualchi et al, 2024).

En la segunda investigación encontrada en la revista Ciencia Latina, menciona que la IA se ha convertido en una de las tecnologías más innovadoras en la actualidad, teniendo un gran impacto en diversas áreas, como la contabilidad financiera (Hernández, 2025). Los datos que proporciona este artículo en su investigación es que los entrevistados dijeron que está al tanto del impacto innovador de la IA y la considera como una posibilidad para actualizar, sin embargo, existen inquietudes acerca de la sustitución de roles convencionales y la falta de enseñanza tecnológica en los programas educativos vigentes también proponen que haya una renovación de los planes de estudio, una capacitación constante y la creación de normativas éticas y regulatorias que posibiliten aprovechar plenamente las ventajas de la inteligencia artificial en la contabilidad financiera, asegurando también la permanencia y relevancia de la profesión en el marco de la revolución digital (Hernández, 2025).

La revista Contaduría Pública del IMCP y ANFECA, que titularon la Inteligencia Artificial en la Profesión Contable, hablan sobre la importancia que esta tiene en la profesión de la contabilidad, el futuro contador debe estar adquiriendo los conocimientos de la tecnología estar a la vanguardia, de todo avance relacionado con su rama profesional aprovechando los recursos a su alcance para cuando sean profesionistas desempeñen de la mejor manera sus funciones, ya que es uno de los involucrados significativos en velar por la salud financiera de las organizaciones, la IA se está revelando como un recurso de aplicaciones ilimitado, y sumado a que se está mostrando como una herramienta sorprendentemente accesible, se deben explorar todas las ventajas estratégicas que ofrecerá en las diferentes dinámicas de la contaduría, así como las inevitables consecuencias en las transformaciones y cambios que de seguro pronto se dejarán ver, tanto en la práctica como en la regulación contable (Cordero. 2023).

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

Los resultados en la investigación de la “Inteligencia Artificial en los estudiantes de Contador Público de FACPYA” de la Universidad Autónoma de Nuevo León, el artículo revela que hay varios patrones en el uso de la IA por parte de los estudiantes de la facultad de contaduría, la mayoría utilizan de manera ocasional la IA su integración no parece determinante en el proceso educativo sino más bien un complemento se menciona que tienen preferencias para realizar las tareas por sí mismas, aunque muchos recurren todavía a sus métodos tradicionales de hacer sus actividades académicas. Mencionan que las universidades deben adaptarse a las demandas de una sociedad en constante evolución.

Esta investigación concluye que, la mayoría de los estudiantes utiliza la IA de manera ocasional lo que piensan que esta tecnología aún no sea convertida en una herramienta central en su proceso de aprendizaje, puede que sea por algunos factores como la poca familiaridad con la IA, la disponibilidad de otros métodos de aprendizaje, y la falta de conciencia de cómo integrar eficazmente la IA en su proceso de aprendizaje y por último existen planes de estudios obsoletos todavía no se han adecuados a los cambios tecnológicos actuales (Vázquez et al., 2025).

El uso de herramientas de Inteligencia Artificial IA en especial la generativa (como ChatGPT, Bing, Bard) llegando al público en general en el último año, lo que motiva a estudiar estas herramientas, desde el punto de vista de los procesos formativos de contadores. “Más concretamente, buscamos describir el uso actual y su posible aplicación en la carrera de Contador Público a partir de diferentes experiencias docentes en una universidad pública”. En esta última bibliografía que se encontró, se menciona que, para la educación, estudios previos han identificado que la IA permite la personalización del aprendizaje al adaptarlo a las necesidades individuales de cada estudiante, utilizando algoritmos de aprendizaje automático para proporcionar retroalimentación y recomendaciones personalizadas esto mejora la eficiencia educativa al automatizar tareas administrativas, liberando tiempo para actividades pedagógicas más significativas.

La IA también brinda acceso a recursos de aprendizaje avanzados, como contenido interactivo y herramientas basadas en datos”. Se concluye en esta última y quinta investigación de nuestro trabajo se encontró que el solo el 42% de los docentes que entrevistamos en la UNICEN utilizan estas herramientas para: diseño de cursos, de actividades didácticas, de exámenes/cuestionarios, elaboración de resúmenes, traducciones, motivación a la lectura por parte de los alumnos, resolución de cuestionarios y contrastación de respuestas.

CONCLUSIONES

Se encontró que el uso de la IA en la educación superior especialmente en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de contabilidad, así como la importancia que deben de tener los docentes no solo como instructor, sino que sea un buen tutor en el desarrollo de habilidades tecnológicas, lo cual la literatura revisada nos dice que, en la utilización de estas herramientas de IA, sirve para el desarrollo profesional de los estudiantes. Hay que estar muy atento en el entorno educativo superior y en el área de la contabilidad al conocer las ventajas en el uso de la IA de parte de los estudiantes de contabilidad, porque le permitirá desarrollarse y enfrentar los desafíos actuales; las cuales pueden ser; que el aprendizaje se personaliza, se facilita las tareas siendo eficiente y efectivo, el uso adecuado y con ética de la IA esto permitirá ampliar los recursos de aprendizaje de manera más rápida, también que los programas educativos sean mejores en su aplicación ayudando a detectar problemas que se presenten en los procesos de aprendizajes de los estudiantes.

Después de hacer la revisión bibliográfica proponemos, que los docentes de la licenciatura de contabilidad estén capacitados en las herramientas de IA especialmente en su especialidad en el manejo de software contables, ChatGPT, plagscan, CONTPAQi Contabiliza, google classroom, también las instituciones de educación superior deben de contar con todos los recursos tecnológicos y que los alumnos y docentes puedan tener acceso fácilmente para su aplicación.

REFERENCIAS

- Almeida-Blacio, J. H., Naranjo-Armijo, F. G., Maldonado-Pazmiño, H. O. y Rodríguez-Lara, A. D. (2024). Inteligencia artificial como mecanismo eficiente de la contabilidad. Código Científico *Revista de Investigación*, 5(E3), 334-364. <https://revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/320>
- Appelbaum, D., Kogan, A. y Vasarhelyi, M. A. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 25, 29-44.
- Ayuso-del Puerto, D. y Gutiérrez-Esteban, P. (2021). El Aquelarre de las 7 Lunas. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4903572>
- Castrillón, O. D., Sarache, W. y Ruiz-Herrera, S. (2020). Predicción del rendimiento académico mediante técnicas de inteligencia artificial. *Formación Universitaria*, 13(1), 93-102. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000100093>
- Cordero, J. Samuel G. (2023). Inteligencia Artificial en la Profesión Contable. *Revista Contaduría Pública*. ISSN 2594-1976 Año 52-614-octubre 2023.

- Cukurova, M., Kent, C. y Luckin, R. (2019). Inteligencia Artificial y datos multimodales al servicio de la toma de decisiones humanas: Un estudio de caso sobre tutoría de debates. *Revista Británica de Tecnología Educativa*, 50(6), 3032-3046. <https://doi.org/10.1111/bjet.12829>
- Cualchi, R. A., Pasquel, L. M. y Arteaga, Y. (2024). Impacto de la IA en la educación contable: nuevas herramientas y habilidades. *Revista Nexus*. ISSN:3028-8827. <https://doi.org/10.62943/nrj.v3n2.2024.139>
- Fredy, A. y Calderón, O. (2020). Los retos de la Educación 4.0. frente a los tiempos de confinamiento. *Revista Educación, Cultura y Cambio*, 1(1), 1-18. <http://historico.upel.edu.ve:81/revistas/index.php/EDUCA/article/view/9674/6151>
- Gisbert, M. y Esteve, F. (2011). Digital Leaners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La cuestión universitaria*, 7, 48-59. <https://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3359>
- Goldstein, I. y Papert, S. (1977). Inteligencia artificial, lenguaje y estudio del conocimiento *Cognitive Science*, 1(1), 84-123. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0364021377800062>
- Hernández, Y. V. (2025). Impacto de la inteligencia artificial en la contabilidad financiera: aplicaciones, retos y nuevas competencias profesionales. *Revista Multidisciplinar, Ciencia Latina*. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.17714
- Kokina, J. y Davenport, T. H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 115-122.
- Martínez-Ruiz, X. (2019). La industria 4.0. y las pedagogías digitales: aporías e implicaciones para la educación superior. *Innovación Educativa*, 19(79), 7-12. <https://bit.ly/3caSiyD>
- Mhlanga, D. (2023). Open AI in Education, the Responsible and Ethical Use of ChatGPT Towards Lifelong Learning. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4354422
- Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. (FCE, UNICEN). <https://www.econ.unicen.edu.ar/noticias/uso-de-la-inteligencia-artificial-generativa-en-la-ensenanza-de-contabilidad-experiencias>
- Vázquez, E. J., Covarrubias, S. E. y Rodríguez, A. T. (2025). Inteligencia Artificial en los estudiantes de Contador Público de FACPYA. DOI: 10.29105/vtga11.2-1042
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar Electronic Journal*, 18.

CONTADORES CON ÉTICA DIGITAL EN TIEMPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Candelaria Vázquez Ramos³⁹

Carlos Mario Flores Lázaro⁴⁰

Karla Angélica Aulis Izquierdo⁴¹

RESUMEN

Grecia Siglo V A.C Sócrates (469–399 a.c.) defendía que el éxito del ser humano dependía de conducirse conforme a la virtud. Más de 2000 años estos principios siguen vigentes, los conocimientos son claves, pero la praxis ética es lo que otorga valor y legitimidad a la profesión.

La ética profesional ha constituido un pilar ineludible para los Contadores Públicos en México y a nivel global, adoptando principios como Integridad, objetividad, confidencialidad y comportamiento profesional (IMCP, 2015). Con la llegada de la inteligencia artificial (IA) los contadores disponemos de herramientas que facilitan la automatización de procesos, el análisis de grandes volúmenes de datos, generar reportes de manera más eficiente. Sin embargo, el objetivo de esta investigación no es tecnológica si no ética ¿cómo asegurar que el contador no cruce la línea ética al usar la IA? La respuesta radica en mantener el juicio profesional humano por encima de la máquina, proteger la confidencialidad de los datos, actuar con transparencia y evitar el uso indebido de la información. La ética profesional seguirá siendo el eje irremplazable de la contaduría. La IA puede ser de gran apoyo, pero jamás reemplazara la responsabilidad, la integridad y confianza que solo un contador puede garantizar.

PALABRAS CLAVE: ética digital, contadores, inteligencia artificial.

INTRODUCCIÓN

Desde la filosofía clásica, Sócrates sostenía que la virtud es un valor universal inherente a toda la humanidad, expresado en principios como la justicia y el autocontrol. Éste consideraba que la

³⁹ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. cvazquezramos@hotmail.com

⁴⁰ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. cfl227108@gmail.com

⁴¹ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. karlaaulis@gmail.com

verdadera virtud radicaba en el conocimiento, ya que solo a través de él es posible alcanzar el bien y, en consecuencia, la felicidad. Bajo esta visión, aprender no implica únicamente acumular información, sino también orientar las acciones hacia lo correcto y lo justo.

En la actualidad, estos principios se pueden observar en la contaduría, donde los conocimientos técnicos resultan insuficientes si no van acompañados de un actuar ético que brinde legitimidad y confianza a la profesión, especialmente en un contexto en el que la inteligencia artificial adquiere un papel cada vez más relevante en la sociedad y, por ende, en el ejercicio contable.

La contaduría pública enfrenta el reto de integrar herramientas tecnológicas avanzadas, como la inteligencia artificial, sin comprometer los principios éticos que sustentan la profesión. La automatización de procesos, el análisis masivo de datos y la generación de reportes en tiempo real ofrecen oportunidades significativas para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones; sin embargo, también plantean cuestionamientos sobre la confidencialidad de la información, la transparencia y la responsabilidad profesional.

Por ello, resulta fundamental que los contadores desarrollen competencias que combinen el conocimiento técnico, la comprensión de las tecnologías emergentes y un sólido marco ético. Solo de esta manera podrán ejercer su labor con integridad, garantizando que la información financiera mantenga su confiabilidad y que las decisiones basadas en datos se tomen con juicio crítico y responsabilidad social.

Así, el presente estudio se centra en analizar cómo los contadores pueden desempeñarse como profesionales éticos en la era de la inteligencia artificial, explorando la relación entre innovación tecnológica y principios de conducta profesional, con el objetivo de ofrecer una guía que fortalezca la legitimidad y confianza en la contaduría pública.

DESARROLLO

En la actualidad la contaduría pública enfrenta un proceso de creciente transformación derivado del uso acelerado de la Inteligencia Artificial. John McCarthy, reconocido como uno de los padres de esta disciplina, la define como "la ciencia y la ingeniería de hacer que las máquinas puedan realizar tareas que requerirían inteligencia humana si se hicieran por personas". Desde

entonces, la IA ha evolucionado para convertirse en una pieza clave capaz de automatizar procesos, analizar datos y generar información en tiempo real, lo que ha revolucionado diversas disciplinas, incluida la contaduría.

Dentro de la profesión contable, se identifican múltiples herramientas impulsadas por la Inteligencia Artificial que no solo contribuyen a la eficiencia y calidad del trabajo del contador público, sino que también están transformando profundamente la manera en que se conciben y ejecutan los procesos contables. La integración de estas tecnologías ha permitido pasar de un enfoque meramente operativo, basado en la captura manual de datos y la generación de reportes periódicos, hacia un modelo más estratégico, caracterizado por el análisis predictivo, la automatización de procesos y la toma de decisiones en tiempo real.

Por ejemplo, el aprendizaje automático (*machine learning*) facilita la detección de patrones ocultos en grandes volúmenes de información financiera, lo que permite anticipar tendencias del mercado, identificar irregularidades en operaciones y prevenir riesgos de fraude. El procesamiento de lenguaje natural (NLP) ha mejorado la forma en que se gestionan documentos, contratos y transacciones, automatizando procesos antes tediosos como la clasificación de registros y la elaboración de informes ejecutivos. Asimismo, la visión por computadora ofrece ventajas en el reconocimiento automático de facturas, recibos y otros comprobantes, reduciendo errores humanos y agilizando auditorías.

A las aplicaciones se suman la automatización robótica de procesos (RPA), que, aunque no se considera IA en sentido estricto, resulta fundamental para eliminar tareas rutinarias como conciliaciones bancarias o transferencias de datos entre sistemas contables. Los chatbots y asistentes virtuales, por su parte, han cobrado relevancia en la atención a clientes internos y externos, ya que permiten resolver dudas frecuentes, guiar en trámites básicos y ofrecer reportes financieros inmediatos. Finalmente, los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) y plataformas de contabilidad como QuickBooks o Xero han comenzado a integrar IA en sus funcionalidades, ofreciendo información actualizada en tiempo real, facilitando la clasificación automática de gastos y fortaleciendo el control financiero de las organizaciones (Martínez y Peñaloza, 2019).

En la Tabla 1, se muestran las principales tareas que pueden desarrollarse con ayuda de la IA en el ejercicio profesional de la contaduría, destacando su impacto en la automatización de procesos rutinarios, el análisis de datos avanzados, la predicción de flujos de efectivo, la optimización fiscal y la gestión de riesgos (Barrios y Martínez, 2023).

Tabla 1
Tareas principales que se pueden desarrollar con ayuda de las IA

TAREA	DESCRIPCIÓN
1. Automatización de tareas rutinarias.	Clasificación de transacciones, conciliación bancaria, entrada de datos.
2. Análisis de datos avanzados.	Procesamiento de datos para análisis cuantitativo.
3. Predicción y pronóstico.	Análisis de tendencias financieras futuras.
4. Reducción de errores.	Disminuye la posibilidad de errores de cálculo.
5. Optimización fiscal.	Orientación en el cumplimiento de normativas fiscales.
6. Servicio al cliente.	Acceso a la información financiera en tiempo real.
7. Cumplimiento regulatorio.	Actualidad en las regulaciones normativas contables.
8. Predicción de flujos de efectivo.	Análisis de cuentas por cobrar, cuentas por pagar y ventas proyectadas.
9. Gestión de riesgos.	Análisis de riesgos financieros.

Nota. Barrios, C., Martínez, J. (2023).

Los resultados de las investigaciones recientes evidencian que las herramientas de la IA ayudan a automatizar las tareas a cargo del contador, mayormente procesos manuales y operativos, lo que permite que otras actividades cedan protagonismo, es decir, que los contadores se enfoquen en tareas estratégicas y de alto valor como análisis financieros o toma de decisiones basadas en datos orientadas a las necesidades de la organización (Gomeni R., et al., 2023).

Sin embargo, este novedoso avance tecnológico no está exento de desafíos, el constante uso de estos sistemas y aplicaciones plantea cuestionamientos éticos sobre la confidencialidad de la información, la transparencia y las responsabilidades que debe adquirir y ejercer un contador en su actuar profesional. De esta forma, la contaduría al ser una profesión que se sostiene de la confianza pública debe establecer un marco ético que oriente su aplicación hacia la integridad y responsabilidad social.

La profesión contable se caracteriza históricamente por ser garante de la transparencia y la confianza pública en la información financiera (IFAC, 2018), debe asegurar un marco ético sólido

que guíe la incorporación de la IA hacia la integridad y la responsabilidad social. Como señalan recientes informes internacionales, el verdadero valor del contador no radica únicamente en la mecanización de tareas, sino en su capacidad de supervisar, interpretar y dar sentido estratégico a la información financiera generada por la tecnología (PwC, 2022).

De este modo, la presente investigación resulta relevante no solo para comprender cómo la inteligencia artificial transforma el quehacer contable, sino también para resaltar la necesidad de formar profesionales capaces de integrar competencias tecnológicas y éticas en el ejercicio de la contaduría pública.

Al existir una debilidad en toda América Latina sobre reglamentos orientados a la IA, es necesario apegarse al Código de Ética Profesional del Instituto Mexicano de Contadores Públicos (I.M.C.P. 2020), donde establece principios fundamentales como integridad, objetividad, confidencialidad y comportamiento profesional, que servirán como guía en el actuar profesional de los contadores; estos lineamientos refuerzan que, aunque la inteligencia artificial puede automatizar y optimizar procesos, la responsabilidad final, la supervisión crítica y la toma de decisiones éticas siempre recaen en el contador, asegurando que la profesión mantenga su legitimidad, confiabilidad y valor social en un entorno cada vez más tecnológico.

METODOLOGÍA

La presente investigación se llevó a cabo bajo un enfoque cualitativo, en donde se recopiló información basada en normas y códigos profesionales enfocados en la materia contable, como el Código de Ética Profesional del Instituto Mexicano de Contadores Públicos el *International Code of Ethics* emitido por la Federación Internacional de Contadores (IFAC)); de igual forma se analizó literatura académica con referencia a ética, inteligencia artificial, contabilidad con el propósito de identificar la relación existente entre estos tres elementos y reflexionar sobre su aplicación práctica en la profesión contable.

RESULTADOS

El análisis permitió constatar que los principios éticos establecidos en el Código de Ética Profesional del Instituto Mexicano de Contadores Públicos se mantienen vigentes y continúan siendo aplicables en todos los contextos de la práctica contable. Estos principios constituyen la

La inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de Contaduría y Administración de la ANFECA

base para que el contador pueda integrar nuevas herramientas tecnológicas, como la inteligencia artificial, sin comprometer los valores fundamentales de la profesión.

PROPUESTAS

La ética es una creciente necesidad en el mundo actual en cada una de las profesiones. Especialmente en México y toda América Latina, en el ámbito contable existe una gigante desinformación puesto que no existen lineamientos específicos sobre un uso ético y correcto de la IA, lo que resulta en una deficiencia sistemática para la formación de los contadores del futuro. Un contador debe integrar sus competencias éticas y digitales, al mismo tiempo que debe de asumir un rol de supervisor en el cual deberá evaluar el uso ético de las tecnologías para así poder ejercer la profesión con responsabilidad.

CONCLUSIONES

La presente investigación evidencia que, a pesar de los avances tecnológicos impulsados por la inteligencia artificial, la ética profesional sigue siendo el eje central de la contaduría pública. Los principios establecidos en el Código de Ética Profesional del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, como integridad, objetividad, confidencialidad y comportamiento profesional continúan siendo aplicables y fundamentales para guiar la práctica contable.

Asimismo, se identificó que el uso de herramientas de IA representa un apoyo significativo para la eficiencia y precisión en los procesos contables; no obstante, su correcta aplicación requiere de un juicio profesional sólido que combine competencias técnicas, digitales y éticas. La falta de lineamientos claros sobre el uso ético de la IA en América Latina resalta la necesidad de formar contadores capaces de supervisar y evaluar críticamente estas tecnologías, asegurando la confiabilidad y legitimidad de la información financiera.

En consecuencia, se concluye que la contaduría pública del futuro debe orientarse hacia un modelo donde la innovación tecnológica y la ética profesional coexistan de manera equilibrada. Solo así será posible garantizar que la automatización y el análisis avanzado de datos contribuyan al fortalecimiento de la confianza pública, sin comprometer los valores que históricamente han sustentado la profesión.

REFERENCIAS

- Alzate, D., Ortiz, J., Londoño, C. y Quintero, D. (2023) El contador público y la Inteligencia Artificial: un paso hacia la innovación. *Ágora Revista Virtual de Estudiantes* (16). <https://ojs.tdea.edu.co/index.php/agora/article/view/1598>
- Barrios, C. V. y Martínez, J. (2023). Utilidad de la herramienta de inteligencia artificial en la profesión del contador público y su afectación ética. Facultad de Ciencias económicas, administrativas y contables. Universidad Cooperativa de Colombia. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/7bed629c-d71c-4065-98d0-80ac912a0024/content>
- Federación Internacional de Contadores (IFAC). (2018). International Code of Ethics for Professional Accountants. IFAC
- Gomeni, R. (2023). La ética en la contaduría del siglo XXI: Retos de la inteligencia artificial. *Journal of Accounting Ethics*, 12(2), 45-62.
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP). (2015). Código de Ética Profesional. IMCP.
- Martínez, A. y Peñaloza, J. (2019). Aplicaciones de inteligencia artificial en la contaduría pública. Editorial Académica.
- PwC. (2022). Transformación digital en contaduría: Impacto de la IA en la profesión contable. PwC Reports.



Lic. Guillermo Narváez Osorio
Rector

Dr. Luis Manuel Hernández Govea
Secretario de Servicios Académicos

Mtro. Miguel Ángel Ruíz Magdonel
Director de Difusión Cultural

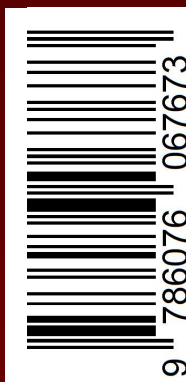
Mtro. Fredys Pérez Ruiz
Jefe del Departamento Editorial Cultural

Esta obra se terminó de editar el 15 de octubre de
2026 en Villahermosa, Tabasco, México. El cuidado
estuvo a cargo de los coordinadores y del
Departamento Editorial Cultural de Dirección
de Difusión Cultural y el Fondo Editorial Universitario.



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

“ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE”



COLECCIÓN
MANUEL A. PÉREZ SOLÍS
Administración, contabilidad y mercadotecnia