

Competencias digitales e IA en estudiantes de Administración CNCI

Digital skills and AI in CNCI Administration students

Fidel Moreno Briceño¹

¹ Universidad Virtual CNCI, México

fidel_briseno@cncivirtual.mx

RESUMEN. El estudio examinó el nivel de competencias digitales y uso de inteligencia artificial (IA) en estudiantes de Administración de la Universidad Virtual CNCI. Se desarrolló bajo enfoque cuantitativo-descriptivo con diseño no experimental, con 392 estudiantes de los últimos cuatro trimestres. Se aplicó un cuestionario de 20 ítems con escala Likert, basado en DigComp 2.2 y literatura sobre ética e IA. Los resultados evidencian mayor consolidación en competencias digitales operativas, con 69.6% de estudiantes en niveles autónomo o superior. El uso y comprensión de IA en relación con la gestión administrativa alcanzó 52.0 %; la simulación empresarial con IA registró 42.3 %, como principal brecha formativa; y la conciencia ética obtuvo 56.6 %. Se concluye que los estudiantes poseen una base digital funcional, pero requieren fortalecer la aplicación estratégica, experiencial y ética de la IA en su formación administrativa.

ABSTRACT. The study examined the level of digital skills and use of artificial intelligence (AI) in Business Administration students at Universidad Virtual CNCI. It was conducted using a quantitative and descriptive approach, a non-experimental design, with 392 students from the last four semesters. A 20-item Likert-scale questionnaire, based on DigComp 2.2 and literature on ethics and AI, was administered. The results show greater consolidation in operational digital skills, with 69.6% of students at autonomous or higher levels. The use and understanding of AI in administrative management reached 52.0%; business simulation with AI registered 42.3 %, as the main learning gap; and ethical awareness reached 56.6 %. The study concludes that students possess a functional digital foundation, but need to strengthen the strategic, experiential, and ethical application of AI in their business administration training.

PALABRAS CLAVE: Competencias digitales, Inteligencia artificial, Administración, Educación superior virtual.

KEYWORDS: Digital skills, Artificial intelligence, Management, Virtual higher education.

1. Introducción

En la era de la transformación digital, las instituciones educativas enfrentan el desafío de formar profesionales capaces de desenvolverse en entornos organizacionales mediados por tecnologías emergentes. En este contexto, las competencias digitales y el uso estratégico de la inteligencia artificial (IA) se han convertido en factores clave para la innovación, la toma de decisiones basada en datos y la competitividad empresarial. Las competencias digitales comprenden conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para buscar información, comunicarse, crear contenidos, resolver problemas y actuar de manera segura y ética en entornos digitales.

De manera paralela, la IA ha transformado la gestión organizacional al facilitar la automatización de procesos, el análisis predictivo, la optimización de recursos y el diseño de escenarios para la toma de decisiones. En este marco, las simulaciones empresariales basadas en IA adquieren relevancia pedagógica, al favorecer el aprendizaje experiencial, el desarrollo de competencias directivas y la evaluación de situaciones complejas en contextos formativos.

En México, si bien existen investigaciones sobre alfabetización digital y adopción tecnológica, persiste un vacío entorno a la comprensión integrada de las competencias digitales, el uso estratégico de la IA y la conciencia ética en estudiantes de Administración.

La Universidad Virtual CNCI constituye un escenario pertinente para este análisis, debido a su modelo educativo mediado por plataformas digitales y su orientación hacia la formación profesional en Administración.

En este contexto, el problema de investigación consiste en determinar hasta qué punto los estudiantes de Administración de la Universidad Virtual CNCI han desarrollado competencias digitales y utilizan la IA de manera estratégica y ética en su formación profesional, considerando que la modalidad virtual favorece el contacto permanente con tecnologías digitales, pero no garantiza su aplicación crítica en la gestión empresarial.

A partir de esta problemática, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es el nivel de desarrollo de las competencias digitales, del uso de la IA y de la conciencia ética asociada a su aplicación en estudiantes de Administración de la Universidad Virtual CNCI?

Por esto, el objetivo es examinar el nivel de desarrollo de las competencias digitales y del uso de la IA en estudiantes, considerando su aplicación académica, administrativa, empresarial y ética. Para ello, se analizan cuatro dimensiones: competencias digitales operativas, aplicación de la IA en procesos administrativos, uso de simuladores empresariales basados en IA y conciencia ética frente a los riesgos y responsabilidades derivados de su utilización.

2. Revisión de la literatura

En México, la discusión sobre competencias digitales en universitarios ha evolucionado desde una visión centrada en la alfabetización instrumental hacia enfoques integrales vinculados con el desempeño académico, la empleabilidad, el pensamiento crítico y la ciudadanía digital. En este contexto, Ruiz et al. (2025), en un estudio con estudiantes del Centro Universitario UAEM Valle de México, analizaron conjuntamente las competencias digitales y la familiaridad con la inteligencia artificial (IA), encontrando que el contacto con estas herramientas se asocia con mejores prácticas de búsqueda, gestión de información y uso académico de tecnologías. No obstante, persisten brechas en la evaluación crítica y validación de resultados.

Asimismo, investigaciones mexicanas sobre el uso de ChatGPT en educación superior muestran que los estudiantes perciben beneficios relacionados con productividad, redacción y clarificación de ideas. Sin embargo, también emergen riesgos pedagógicos vinculados con dependencia tecnológica, superficialidad del aprendizaje e integridad académica. En esta línea, Cornejo et al. (2025) señalan que los estudiantes utilizan ChatGPT con comodidad para tareas académicas, mientras los docentes expresan preocupaciones éticas y

didácticas.

Estos hallazgos coinciden con Escudero et al. (2025), quienes identifican un aumento acelerado de estudios sobre competencias digitales e IA en educación superior, aunque con resultados heterogéneos y una agenda investigativa aún en consolidación. Fuera de México, Hing et al. (2024) evidenciaron mejoras en alfabetización en IA y uso ético en estudiantes de negocios, mientras Lira et al. (2024) demostraron que la IA facilita la identificación de patrones en competencias y expectativas laborales. En conjunto, la literatura confirma que fortalecer competencias digitales y uso estratégico de la IA es clave para la innovación, la empleabilidad y el liderazgo universitario, pero resulta pertinente profundizar en cómo la IA se articula con las competencias digitales en el ámbito educativo, especialmente en la formación y el rol de los docentes.

2.1. IA y competencias digitales en educación

En el contexto mexicano, la IA generativa ha transformado el rol docente, desplazándolo de la simple transmisión de contenidos hacia funciones más complejas, como el diseño de experiencias de aprendizaje, la mediación ética y la evaluación crítica del conocimiento producido por humanos y máquinas. En este sentido, Corona (2025) advierte que la formación docente no debe limitarse al dominio técnico, sino incorporar alfabetización crítica, comprensión de sesgos algorítmicos y diseño de tareas auténticas que reduzcan el uso acrítico de la IA.

A nivel institucional, el Tecnológico de Monterrey (2025) ha promovido guías y recursos orientados al uso ético y responsable de la IA, reflejando una tendencia creciente hacia modelos de gobernanza educativa que integran acompañamiento docente, integridad académica y criterios pedagógicos, más allá de la adopción tecnológica.

Desde una perspectiva conceptual, Sengsri y Khunratchasana (2024) sostienen que la competencia en IA constituye una habilidad esencial de la ciudadanía digital, exigiendo a los docentes promover la colaboración humano-máquina y el uso crítico de estas tecnologías. Complementariamente, Álvarez et al. (2024) proponen el modelo de Universidad 5.0, basado en una integración ética y colaborativa de la IA en la enseñanza. En esta línea, García y Romero (2023) destacan el crecimiento sostenido de la producción científica sobre competencias digitales como eje de transformación educativa y organizacional.

2.2. Impacto de la IA en la educación superior mexicana

En México, la IA se ha consolidado como un factor disruptivo en la educación superior, al transformar las prácticas pedagógicas, los modelos de gestión universitaria y las competencias requeridas en los estudiantes. Investigaciones recientes evidencian un incremento significativo en el uso de herramientas de IA en universidades mexicanas, generando nuevas formas de aprendizaje, evaluación y acompañamiento académico (Benavides-Lara et al., 2025).

Desde una perspectiva empírica, la adopción de la IA ha mostrado aportes en la comprensión conceptual y en la productividad académica; sin embargo, también plantea desafíos vinculados con la dependencia tecnológica y la necesidad de fortalecer una alfabetización crítica para su uso responsable (Velázquez et al., 2025). Asimismo, se ha identificado que muchos estudiantes poseen competencias digitales básicas, pero aún presentan limitaciones en habilidades avanzadas orientadas a la innovación, la gestión estratégica y el uso crítico de la IA, lo que puede afectar su desempeño profesional (Mungaray et al., 2025).

Las revisiones sistemáticas confirman que la integración de la IA en la educación superior es una tendencia global en expansión, aunque con desarrollo desigual en América Latina y México (Escudero et al., 2025). En este sentido, la UNESCO (2025) destaca su potencial para mejorar la calidad e inclusión educativa, siempre que se integre bajo criterios éticos y pedagógicos claros. Además, Dworaczek y Martínez (2024) y Shengelia (2024) subrayan la necesidad de actualizar los planes de estudio y formar líderes capaces de utilizar la IA de manera responsable.

2.3. Competencias digitales: definiciones y tipologías

El concepto de competencias digitales ha evolucionado desde una visión centrada en la alfabetización técnica hacia un enfoque integral que incorpora dimensiones cognitivas, sociales y éticas. En este sentido, se reconocen como un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para utilizar la tecnología de manera segura, crítica y responsable. Medina et al. (2024) identifican dimensiones fundamentales como información, comunicación, creación, seguridad y empatía digital, las cuales resultan esenciales en contextos educativos y profesionales.

En el ámbito educativo y empresarial, estas competencias se vinculan con el uso de tecnologías emergentes como Big Data, IA y blockchain, favoreciendo la innovación, la eficiencia organizacional y la toma de decisiones fundamentadas. El marco DigComp 2.2, desarrollado por Vuorikari et al. (2022), ofrece una referencia integral para diagnosticar y fortalecer dichas competencias en la formación universitaria y la gestión empresarial.

Asimismo, la Comisión Europea (2022) las relaciona con el aprendizaje permanente, el trabajo y la ciudadanía digital, mientras que la UNESCO-UIS destaca su importancia para la inclusión social y el desarrollo de capacidades en la sociedad del conocimiento.

2.4. IA: conceptualización y alcance

La IA se ha consolidado como un avance tecnológico disruptivo con aplicaciones transversales. Pérez (2025, en Sánchez, 2025) la define como sistemas capaces de realizar tareas que requieren inteligencia humana, mientras que Bili et al. (2024) destacan el concepto de IA general (AGI), entendido como sistemas autónomos que superan las capacidades humanas en tareas de alto valor.

Considerando la ética, el Grupo de Expertos de Alto Nivel sobre IA de la Comisión Europea (2019) sostiene que una IA confiable debe ser legal, ética y robusta. Al respecto, la Comisión Europea (2019) concibe la IA como sistemas capaces de analizar su entorno y tomar decisiones autónomas, lo que refuerza la urgencia de establecer marcos normativos que orienten su diseño, implementación y uso en ámbitos sociales, educativos y organizacionales.

2.5. IA en gestión empresarial

En el ámbito de la formación en Administración, la IA se ha incorporado a funciones directivas como la analítica para la toma de decisiones, la automatización administrativa y la optimización de procesos. La pertinencia formativa se fortalece cuando los programas integran simulaciones, análisis de datos y pensamiento crítico, orientando decisiones basadas en evidencia. En el contexto mexicano, se reconoce que la IA está transformando los fundamentos de la educación superior, lo que exige reorientar tanto los perfiles de egreso como las capacidades institucionales.

En la gestión organizacional, la IA permite optimizar recursos, mejorar la productividad y fortalecer la planificación estratégica (Solano y Soriano, 2024). No obstante, su adopción también plantea desafíos relacionados con dilemas éticos y la necesidad de regulación organizacional (Villarreal y Flor, 2023).

2.6. Integración de la IA en procesos y administración empresarial

En México, un aporte relevante es la formulación de recomendaciones institucionales sobre el uso de la IA en educación. La UNAM (2025), a través de su grupo académico sobre IA generativa, propuso orientaciones para su aplicación educativa, validación de resultados, identificación de sesgos y la incorporación de cautelas metodológicas, contribuyendo así a estandarizar prácticas seguras y a reducir la improvisación docente-estudiantil.

En el ámbito administrativo, la integración de la IA combina modelos generativos, aprendizaje automático y automatización robótica de procesos, lo que permite reducir tiempos y mejorar la eficiencia operativa (Abbasi et al., 2024). Asimismo, la articulación entre IA y herramientas de inteligencia de negocio favorece la fidelización de clientes mediante analítica avanzada Nugraha et al. (2025), además posibilita la escalabilidad

de operaciones y el fortalecimiento de la gestión organizacional (Zyryanova et al., 2024).

En la gestión de procesos, Beheshti et al. (2023) destacan el modelo ProcessGPT como una innovación en la administración empresarial, mientras que Zhang (2023) subraya que la adopción de la IA exige el desarrollo de nuevas competencias laborales mediante estrategias de reskilling y upskilling.

2.7. Funciones cognitivas y automatización en la investigación

La IA replica funciones cognitivas humanas y automatiza procesos de investigación, transformando la producción y gestión del conocimiento científico. Sarzosa (2024) señala que estas capacidades permiten tomar decisiones basadas en datos, optimizar el análisis de información y resolver problemas complejos. No obstante, Medina (2023) advierte sobre los desafíos éticos asociados con la revisión, validación y uso de información automatizada. En este sentido, la OECD (2022) subraya la necesidad de integrar la IA con principios éticos y marcos regulatorios que garanticen su aplicación responsable en la investigación científica.

2.8. Implementación de herramientas de IA en la administración

Las investigaciones realizadas por Cornejo et al. (2025) en México, confirman la adopción acelerada de ChatGPT en estudiantes universitarios, destacando su uso para la comprensión de temas, redacción, traducción, ideación y el estudio, aunque con variaciones por disciplina y nivel de alfabetización informacional. Esta situación obliga a reconfigurar las actividades académicas mediante la implementación de evaluación auténtica, rúbricas orientadas al proceso, y criterios explícitos de citación/uso permitido.

En el ámbito administrativo, la IA organiza el conocimiento, automatiza tareas repetitivas y detecta patrones ocultos en los datos. Díaz et al. (2024) subrayan que estas herramientas permiten anticipar cambios en el mercado y diseñar estrategias más efectivas. Entre los ejemplos de aplicación destacan Guru orientado a la gestión de conocimiento y ClickUp utilizado en la planificación de proyectos.

Además, los chatbots y asistentes virtuales han transformado la comunicación interna y externa, incrementando la eficiencia organizacional. Moposita et al. (2022) ya documentaban el papel de estas herramientas en la interacción empresarial, mientras que soluciones como Grammarly contribuyen a garantizar la profesionalidad en la escritura corporativa.

2.9. Transformación de la gestión empresarial

La IA se ha consolidado como un factor estratégico en la transformación de la gestión empresarial, al impulsar la automatización de procesos, la toma de decisiones basada en datos y la reconfiguración de modelos de negocio. Estudios recientes evidencian que la IA optimiza procesos organizacionales, mejora la eficiencia operativa y fortalece la competitividad empresarial (Duarte y Prieto, 2025).

Investigaciones contemporáneas señalan que la adopción de la IA genera beneficios como la personalización de servicios y el incremento de la productividad, aunque también plantea desafíos vinculados con la inversión tecnológica, la privacidad de datos y la transformación de la fuerza laboral (Martínez et al., 2024). Asimismo, la integración de IA con tecnologías como la automatización robótica de procesos y las plataformas de gestión empresarial fortalecen la inteligencia de negocio y la eficiencia operativa (Abbasi et al., 2024; Zyryanova et al., 2024).

En el ámbito organizacional, la IA agiliza la gestión del talento y el rediseño de procesos, al tiempo que genera nuevas demandas de formación laboral y fomenta el desarrollo de competencias digitales avanzadas (Deepa et al., 2024; Zhang, 2023).

2.10. Aplicación de IA en simulaciones empresariales

Las simulaciones empresariales potenciadas con IA constituyen entornos virtuales que reproducen dinámicas de negocio para entrenamiento y toma de decisiones. Su valor reside en la posibilidad de

personalizar escenarios, ofrecer retroalimentación inmediata y evaluar competencias directivas en tiempo real.

En los programas de Administración, la IA se vincula especialmente con simuladores, analítica y escenarios de decisión. Aunque en México la evidencia empírica aún es dispersa, la tendencia institucional apunta hacia la integración de IA generativa para el diseño de casos, retroalimentación y personalización de trayectorias, recomendando controles de calidad, objetivos claros y evaluación por competencias. Los recursos de ANUIES (2025) sobre IA generativa en educación superior junto con los marcos de la UNESCO respaldan este enfoque pedagógico por competencias, siempre que se establezcan reglas de integridad y trazabilidad del aprendizaje.

En el ámbito de la simulación empresarial, investigaciones recientes han evidenciado el potencial de la IA generativa para enriquecer los procesos de aprendizaje y toma de decisiones en entornos simulados. En este sentido, Vázquez y Pérez (2025) destacan el uso de asistentes virtuales basados en IA en simulaciones de negocios, los cuales facilitan el análisis de escenarios y la toma de decisiones estratégicas por parte de los estudiantes. Asimismo, estudios sobre metodologías de simulación empresarial reflejan que estos entornos favorecen el desarrollo de competencias directivas y el aprendizaje experiencial (Blancafort, 2025), permitiendo integrar la teoría con la práctica en contextos organizacionales simulados (Guzmán y Chalarca, 2025).

2.11. Conciencia ética en IA

En México, la dimensión ética de la IA ha adquirido creciente relevancia en la educación superior, especialmente por sus implicaciones en sesgos, equidad, transparencia, responsabilidad, privacidad y autoría. Diversos autores coinciden en que el uso de la IA en las universidades exige visibilizar sus dilemas éticos y fortalecer entornos educativos coherentes con los valores institucionales. En este sentido, se plantea la necesidad de establecer códigos éticos y políticas universitarias que orienten su integración responsable, justificando la incorporación de la conciencia o alfabetización éticas en IA como variable de análisis.

Desde el plano metodológico, se han propuesto escalas para evaluar la conciencia ética, la reflexión crítica y la intención de uso socialmente responsable de la IA en programas de Administración. Sin embargo, algunos estudios advierten que los niveles de conciencia ética aún son moderados y que persisten vacíos en la anticipación de riesgos asociados con la automatización y la toma de decisiones algorítmicas. Aunque existen principios éticos definidos, su aplicación práctica continúa enfrentando barreras importantes.

Asimismo, la literatura evidencia tensiones entre los beneficios de la IA para el aprendizaje y la toma de decisiones, y los riesgos vinculados con la dependencia tecnológica y la reducción del pensamiento crítico. Además, las investigaciones suelen abordar por separado las competencias digitales, la IA y la ética. Por ello, este estudio busca contribuir a una comprensión integrada, empírica y contextualizada de estas variables en estudiantes de Administración en modalidad virtual.

3. Metodología

La presente investigación adopta el paradigma positivista, también denominado cuantitativo o empírico-analítico, orientado a la explicación y predicción de fenómenos mediante la verificación empírica de teorías y leyes (Herrera, 2018). El estudio es de tipo no experimental, dado que no se manipularon variables y la recolección de datos se realizó en un solo momento, preservando las condiciones naturales de la población estudiada. La población objeto de análisis estuvo conformada por 392 estudiantes que cursan los cuatro (4) últimos tetrimestres de la carrera de Administración de la Universidad Virtual CNCI. Al considerar la totalidad del universo poblacional, la investigación se desarrolló bajo un enfoque censal, sin recurrir a técnicas de muestreo. Esta decisión metodológica permitió obtener una representación integral del fenómeno estudiado, garantizando la validez descriptiva de los resultados en relación con las competencias digitales, el uso de la IA y la conciencia ética en el contexto académico.

Para la obtención de datos se aplicó un cuestionario de autoevaluación estructurado en 20 ítems, diseñado



a partir del Marco Europeo de Competencias Digitales (DigComp 2.2) y de investigaciones recientes en ética e IA (Migdadi, et al., 2024; Pant et al., 2023). Este instrumento mide las competencias digitales, el uso de IA y la conciencia ética mediante una escala Likert de cinco puntos, que abarca desde el desconocimiento total hasta la capacidad de enseñar a otros (Carretero, et al., 2017). Esta metodología favorece la autoevaluación y el diagnóstico formativo de las competencias.

El marco DigComp 2.2, según Vuorikari et al. (2022), permite clasificar las competencias digitales en niveles progresivos, facilitando tanto el diagnóstico inicial como la posterior orientación pedagógica.

4. Resultados

4.1. Resultados descriptivos por ítem

En esta sección se presentan los resultados derivados de la aplicación de un instrumento estructurado, basado en el marco DigComp 2.2, dirigido a estudiantes de la licenciatura en Administración de la Universidad Virtual CNCI. El análisis se desarrolla considerando la perspectiva descriptiva e interpretativa, hasta la distribución de frecuencias y porcentajes para cada uno de los ítems evaluados. Los mismos se organizan en función de las dimensiones de estudio: competencias digitales, uso de la IA, simulación empresarial y conciencia ética. Este enfoque permite identificar patrones de comportamiento, niveles de dominio y posibles brechas formativas en relación con la integración de tecnologías digitales en el proceso educativo.

A continuación, se expone el análisis sistemático de cada uno de los ítems que integran el instrumento aplicado a la población estudiantil.

En la evaluación del Ítem 1, se observa que el 64.8 % de los estudiantes se ubica en niveles de desempeño autónomo o superior, lo que evidencia un dominio consolidado en la búsqueda de información académica confiable en entornos digitales. Este resultado indica que la mayoría posee habilidades funcionales para localizar, acceder y utilizar fuentes pertinentes, competencia fundamental en la educación superior. Asimismo, el 30.1 % se sitúa en un nivel intermedio, al señalar que ha utilizado estas herramientas en el ámbito académico, aunque todavía con cierto grado de dependencia. En contraste, el 5.1 % se ubica en niveles iniciales, reflejando una brecha minoritaria en el acceso o dominio de estas herramientas. Desde el marco DigComp, los hallazgos sugieren que los estudiantes han superado mayoritariamente la alfabetización instrumental; sin embargo, es necesario fortalecer la búsqueda, el análisis crítico y el uso ético de la información.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	3	0.8
Conozco el concepto	17	4.3
Lo he usado académicamente	118	30.1
Lo aplico con autonomía	174	44.4
Puedo enseñar o guiar a otros	80	20.4
Total	392	100.00

Tabla 1. Nivel de dominio en la búsqueda de información académica confiable en bases de datos digitales. Fuente: Elaboración propia.

En el análisis del ítem 2 (Tabla 2), se observa que el 74.4 % de los estudiantes alcanza niveles de autonomía o superiores, lo que evidencia un alto desarrollo del pensamiento crítico digital. Esta capacidad resulta esencial en entornos académicos caracterizados por la sobreabundancia de información. No obstante, el 3.9 % se ubica en niveles iniciales indicando que aún persisten dificultades en la validación de fuentes. Este resultado, sugiere que, aunque el acceso a la información está generalizado, no todos los estudiantes cuentan con las competencias necesarias para evaluar su calidad. Considerando el enfoque de competencias digitales, los hallazgos confirman avances significativos en la formación estudiantil. Sin embargo, se plantea la necesidad de fortalecer procesos formativos orientados a la verificación, contraste y uso ético de la información académica, con el fin de consolidar un aprendizaje crítico y responsable.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	5	1.3
Conozco el concepto	10	2.6
Lo he usado académicamente	85	21.7
Lo aplico con autonomía	207	52.7
Puedo enseñar o guiar a otros	85	21.7
Total	392	100.00

Tabla 2. Nivel de dominio en la evaluación crítica de la información antes de utilizarla en trabajos administrativos. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3, se evidencia que en el ítem 3, el 61.7 % de los estudiantes alcanza niveles de autonomía o superiores, evidenciando una adecuada integración de herramientas digitales en la comunicación académica. Este comportamiento refleja la consolidación de competencias colaborativas en entornos virtuales. Sin embargo, el 12 % se ubica en niveles bajos lo que indica que algunos estudiantes aún presentan limitaciones en el uso efectivo de estas herramientas. Esta situación podría estar asociada a las habilidades interpersonales o con la gestión del trabajo colaborativo, aspectos que influyen directamente en la calidad de la interacción digital. En términos formativos, se hace necesario fortalecer estrategias que promuevan una comunicación digital más efectiva, especialmente en contextos de educación en línea, donde la colaboración y la claridad en los intercambios son esenciales para el logro de aprendizajes significativos.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	11	2.8
Conozco el concepto	36	9.2
Lo he usado académicamente	103	26.3
Lo aplico con autonomía	130	33.2
Puedo enseñar o guiar a otros	112	28.5
Total	392	100.00

Tabla 3. Nivel de dominio en el uso de herramientas de comunicación digital (correo, chat, videollamadas) para colaborar en proyectos académicos. Fuente: Elaboración propia.

Al considerar los resultados del Ítem 4 (Tabla 4), se identifica que el 58.1 % de los estudiantes alcanzan niveles autónomos o superiores, lo que refleja una participación en entornos digitales colaborativos. Este desempeño evidencia una integración adecuada de competencias socio-digitales, fundamentales para la interacción académica en espacios virtuales. Sin embargo, el 13.3 % se ubica en niveles iniciales lo que pone de manifiesto dificultades en la interacción digital efectiva. Esta evidencia, sugiere que, aunque existe disposición hacia el trabajo colaborativo, no todos los estudiantes poseen las competencias necesarias para desenvolverse de manera óptima en dichos entornos. En consecuencia, se hace necesario fortalecer habilidades socio-digitales, como la comunicación asertiva y el trabajo en equipo, de modo que se potencie la colaboración académica y se favorezca un aprendizaje más significativo en contextos digitales.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	15	3.8
Conozco el concepto	37	9.5
Lo he usado académicamente	112	28.6
Lo aplico con autonomía	144	36.6
Puedo enseñar o guiar a otros	84	21.5
Total	392	100.00

Tabla 4. Nivel de dominio en la participación efectiva y respetuosa en plataformas digitales colaborativas. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar el Ítem 5 (Tabla 5), se evidencia que el 75.5 % de los estudiantes se ubica en niveles de autonomía o superiores, lo que refleja una sólida capacidad de producción digital. Este desempeño posiciona a los estudiantes en un nivel avanzado de competencia digital, especialmente en la creación de contenidos como documentos, presentaciones e infografías relevantes para la gestión empresarial. En contraste, el 4.8 % se encuentra en niveles bajos, lo que señala la necesidad de reforzar habilidades en ciertos segmentos. Este aspecto resulta clave, dado que la creación de contenidos digitales constituye una competencia clave para la innovación y la gestión en entornos académicos y profesionales. De manera formativa, se plantea la importancia de diseñar estrategias pedagógicas que potencien la creatividad digital y el uso de herramientas tecnológicas, de modo que los estudiantes puedan consolidar su capacidad de generar productos académicos y empresariales de calidad.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	6	1.5
Conozco el concepto	13	3.3
Lo he usado académicamente	77	19.7
Lo aplico con autonomía	185	47.2
Puedo enseñar o guiar a otros	111	28.3
Total	392	100.00

Tabla 5. Nivel de dominio en la creación de contenidos digitales (documentos, presentaciones, infografías) relevantes para la gestión empresarial. Fuente: Elaboración propia.

En la revisión del Ítem 6, se evidencia que el 59.4 % de los estudiantes alcanza niveles de autonomía o superiores, lo que refleja una comprensión funcional de los principios de propiedad intelectual en el uso de recursos digitales. Este resultado representa un avance relevante en la apropiación de competencias éticas aplicables al ámbito académico y profesional. No obstante, el 40.7% restante se ubica en niveles intermedios e iniciales, lo que revela una brecha significativa en la comprensión crítica y aplicación responsable de estos principios. Este dato adquiere especial importancia en contextos mediados por IA, donde la autoría, el uso de fuentes y la integridad académica se vuelven más complejos. Desde el marco DigComp, esta competencia se relaciona con la dimensión ética del uso digital. Por ello, se recomienda fortalecer la formación en propiedad intelectual, integridad académica y uso responsable de información digital.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	9	2.3
Conozco el concepto	33	8.4
Lo he usado académicamente	118	29.9
Lo aplico con autonomía	160	40.9
Puedo enseñar o guiar a otros	72	18.5
Total	392	100.00

Tabla 6. Nivel de dominio en el conocimiento de los principios básicos de derechos de autor y propiedad intelectual en el uso de recursos digitales. Fuente: Elaboración propia.

En el análisis del Ítem 7, se destaca que el 76 % de los estudiantes alcanza niveles de autonomía o superiores, lo que evidencia una adecuada cultura de seguridad digital en la protección de datos personales y académicos. Este resultado confirma que la mayoría ha internalizado prácticas básicas de resguardo de información, necesarias para desenvolverse con mayor confianza en entornos digitales. Sin embargo, el 24 % restante, ubicado en niveles intermedios e iniciales, revela posibles vulnerabilidades que podrían comprometer la seguridad en contextos académicos y profesionales. Desde el marco DigComp, esta competencia forma parte de la dimensión de seguridad, considerada esencial para la ciudadanía digital. No obstante, el dominio observado parece orientarse principalmente a prácticas operativas, más que a una comprensión profunda de riesgos como el uso indebido de datos, fraudes digitales o ciberataques. Por ello, se recomienda fortalecer la formación en seguridad digital desde un enfoque preventivo, crítico y responsable.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	6	1.5
Conozco el concepto	14	3.6
Lo he usado académicamente	74	18.9
Lo aplico con autonomía	182	46.4
Puedo enseñar o guiar a otros	116	29.6
Total	392	100.00

Tabla 7. Nivel de dominio en la protección de la información personal y académica en entornos digitales. Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 8, correspondiente al Ítem 8, se observa que el 85 % de los estudiantes alcanza niveles de autonomía o superiores, lo que representa uno de los indicadores más altos del estudio. Este resultado evidencia una apropiación sólida de prácticas básicas de ciberseguridad, especialmente en la gestión de contraseñas y métodos de autenticación. Desde el enfoque de las competencias digitales, este desempeño refleja la internalización de normas mínimas de seguridad, ubicando a los estudiantes en un nivel inicial de madurez digital. En contraste, solo el 2.8 % se sitúa en niveles bajos, lo que indica una brecha reducida, aunque necesaria de atender. Esta tendencia es relevante, pues el manejo seguro de credenciales constituye una

competencia esencial para proteger la información académica y profesional. Sin embargo, el dominio operativo no garantiza una comprensión integral de riesgos más avanzados, como la ingeniería social o la vulneración de sistemas. Por ello, se recomienda complementar esta fortaleza con formación orientada a la gestión crítica y estratégica de riesgos digitales.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	2	0.5
Conozco el concepto	9	2.3
Lo he usado académicamente	47	12.1
Lo aplico con autonomía	177	45.1
Puedo enseñar o guiar a otros	157	39.9
Total	392	100.00

Tabla 8. Nivel de dominio en el reconocimiento y aplicación de contraseñas seguras y métodos de autenticación en plataformas digitales. Fuente: Elaboración propia.

En la evaluación del Ítem 9 (Tabla 9), se identifica que un 63.1 % de los estudiantes alcanza niveles de autonomía o superiores, lo que indica una capacidad aceptable para resolver problemas técnicos básicos en entornos digitales. Este resultado sugiere que los estudiantes poseen habilidades funcionales para enfrentar dificultades comunes, como fallos de conexión o configuraciones de plataformas. No obstante, el 36.9 % restante ubicado en niveles intermedios e iniciales, limitaciones en competencias técnicas más especializadas. Esta brecha pone de manifiesto la necesidad de fortalecer la formación en resolución autónoma de problemas, especialmente en escenarios donde la tecnología evoluciona de manera constante y exige mayor adaptabilidad. Dentro del marco de las competencias digitales, esta dimensión es clave para la adaptabilidad tecnológica ya que permite a los estudiantes desenvolverse con mayor seguridad frente a imprevistos. En consecuencia, aunque existe una base operativa consolidada, se requiere avanzar hacia el desarrollo de habilidades más complejas que favorezcan la autonomía y la resiliencia digital.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	15	3.8
Conozco el concepto	35	9.0
Lo he usado académicamente	94	24.1
Lo aplico con autonomía	153	39.0
Puedo enseñar o guiar a otros	95	24.1
Total	392	100.00

Tabla 9. Nivel de dominio en la resolución de problemas técnicos simples (fallos de conexión o configuración de plataformas digitales). Fuente: Elaboración propia.

En la valoración del Ítem 10 (Tabla 10), se evidencia que el 77.7 % de los estudiantes alcanza niveles de autonomía o superiores, lo que refleja una fuerte capacidad de autoaprendizaje en entornos digitales. Este resultado es altamente relevante, ya que la habilidad de aprender de manera autónoma constituye una competencia transversal en la sociedad del conocimiento y se vincula directamente con el principio de aprendizaje permanente. Por otro lado, el 22.3 % restante ubicado en niveles intermedios e iniciales sugiere que aún existen estudiantes que dependen de orientación externa para incorporar nuevas herramientas o aplicaciones digitales. Esta situación revela la necesidad de fortalecer procesos formativos que promuevan la autonomía y la autorregulación del aprendizaje.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	2	0.5
Conozco el concepto	8	2.1
Lo he usado académicamente	77	19.7
Lo aplico con autonomía	209	53.4
Puedo enseñar o guiar a otros	96	24.3
Total	392	100.00

Tabla 10. Nivel de dominio en el aprendizaje autónomo de nuevas herramientas o aplicaciones digitales para actividades académicas o administrativas. Fuente: Elaboración propia.

En la consideración del Ítem 11, se observa que el 69.4 % de los estudiantes reconoce la utilidad de la IA en la toma de decisiones, lo que refleja una percepción favorable hacia su aplicación en contextos administrativos. Este resultado evidencia una aceptación conceptual de la IA, especialmente por su potencial para optimizar la eficiencia en procesos académicos y de gestión. Sin embargo, dicha valoración parece

ubicarse más en el plano del reconocimiento teórico que en una aplicación efectiva y estratégica. El 30.6 % restante, distribuido en niveles intermedios e iniciales, revela una brecha entre el conocimiento general sobre la IA y su uso operativo en situaciones administrativas concretas. Esta situación sugiere que los estudiantes han comenzado a incorporar la IA en su visión académica, aunque todavía no consolidan una práctica aplicada. Por ello, se recomienda fortalecer competencias orientadas al uso crítico, estratégico y responsable de la IA en la toma de decisiones.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	4	1.0
Conozco el concepto	29	7.4
Lo he usado académicamente	87	22.2
Lo aplico con autonomía	187	47.7
Puedo enseñar o guiar a otros	85	21.7
Total	392	100.00

Tabla 11. Nivel de dominio en el reconocimiento del potencial de la IA para mejorar la eficiencia en la toma de decisiones administrativas. Fuente: Elaboración propia.

En el análisis del Ítem 12 (Tabla 12), se identifica que el 49.7 % de los estudiantes alcanza niveles de autonomía o superiores, lo que indica un conocimiento moderado sobre la aplicación de la IA en contextos empresariales. Este resultado indica que, aunque existe una base de comprensión, aún no se consolida un dominio amplio en la integración práctica de la IA en la gestión organizacional. Por otro lado, más del 50.3 % de los estudiantes se concentra en niveles intermedios o iniciales, lo que refleja una brecha formativa entre la teoría académica y la práctica organizacional. Este comportamiento sugiere que los estudiantes reconocen la existencia y relevancia de la IA, pero no dominan sus aplicaciones concretas para optimizar procesos en escenarios reales. En el marco de una perspectiva crítica, esto evidencia la necesidad de fortalecer la vinculación universidad-empresa, incorporando estudios de caso, proyectos aplicados y experiencias prácticas que permitan contextualizar el uso de la IA en la gestión empresarial. De este modo, se favorecería una transición a partir del conocimiento conceptual hasta una competencia estratégica y aplicada.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	17	4.4
Conozco el concepto	72	18.4
Lo he usado académicamente	108	27.5
Lo aplico con autonomía	126	32.1
Puedo enseñar o guiar a otros	69	17.6
Total	392	100.00

Tabla 12. Nivel de dominio en el conocimiento de aplicación de la IA en empresas para optimizar procesos. Fuente: Elaboración propia.

En la revisión del Ítem 13 (Tabla 13), se constata que el 48.8 % de los estudiantes alcanzan niveles de autonomía o superiores en el uso de herramientas de IA, basadas en IA, lo que refleja una adopción progresiva, aunque aún no generalizada. Los datos obtenidos sugieren que la IA comienza a integrarse en las prácticas académicas y de gestión empresarial, pero de manera desigual entre los estudiantes. El 51.2 % restante, ubicado en niveles intermedios e iniciales evidencia un uso más exploratorio que estratégico, lo que indica que la tecnología se emplea principalmente en fases de prueba o experimentación, sin consolidar un dominio pleno. En el marco de las competencias digitales, este comportamiento corresponde a una fase de transición, donde los estudiantes experimentan con la IA sin lograr todavía una integración crítica y estructurada. En consecuencia, se requiere orientar el uso de estas herramientas hacia fines académicos y profesionales más definidos, promoviendo su aplicación estratégica en la administración y gestión empresarial.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	15	3.9
Conozco el concepto	78	19.8
Lo he usado académicamente	108	27.5
Lo aplico con autonomía	134	34.2
Puedo enseñar o guiar a otros	57	14.6
Total	392	100.00

Tabla 13. Nivel de dominio en el uso de herramientas basadas en IA para apoyar tareas de administración o gestión empresarial. Fuente: Elaboración propia.

En la interpretación del Ítem 14 (Tabla 14), se evidencia que solo el 42.4 % de los estudiantes alcanza niveles de autonomía o superiores, lo que evidencia una limitada capacidad para integrar herramientas de IA en la solución de problemas administrativos. La evidencia obtenida, revela una brecha significativa entre dominio de los fundamentos conceptuales de la IA y su aplicación estratégica. El 57.6 % restante, ubicado en niveles intermedios e iniciales, confirma que la enseñanza de la IA aún se orienta más hacia la comprensión teórica que hacia la resolución práctica de problemas. Esta situación limita el potencial de los estudiantes para aprovechar la tecnología como recurso de innovación en la gestión administrativa, lo que hace necesario incorporar metodologías activas que permitan desarrollar competencias prácticas y transferibles. De este modo, se favorecería una transición partiendo del conocimiento abstracto hacia un dominio estratégico de la IA en la administración.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	21	5.4
Conozco el concepto	80	20.3
Lo he usado académicamente	125	31.9
Lo aplico con autonomía	115	29.3
Puedo enseñar o guiar a otros	51	13.1
Total	392	100.00

Tabla 14. Nivel de dominio en la integración de herramientas de IA para la solución de problemas administrativos. Fuente: Elaboración propia.

En la revisión del Ítem 15 (Tabla 15), se constata que un 54.9 % de los estudiantes presenta niveles de autonomía o superiores, lo que indica una comprensión moderada del papel de la IA en la automatización de procesos organizacionales. Sin embargo, la distribución de respuestas sugiere que este conocimiento es predominantemente conceptual. El 45.1 % restante, ubicado en niveles intermedios, evidencia que aún no se consolida un dominio práctico de la automatización digital. Esta situación sugiere que, si bien existe conciencia sobre la importancia de la IA, no se ha logrado una integración plena en escenarios aplicados de gestión. Desde una perspectiva crítica, esto implica que los estudiantes reconocen el potencial de la automatización, pero no necesariamente dominan su implementación. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de fortalecer el aprendizaje práctico mediante simulaciones estudios de caso y herramientas aplicadas que permitan a los estudiantes vivenciar procesos automatizados y comprender su impacto en la eficiencia organizacional.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	10	2.6
Conozco el concepto	65	16.5
Lo he usado académicamente	102	26.0
Lo aplico con autonomía	152	38.9
Puedo enseñar o guiar a otros	63	16.0
Total	392	100.00

Tabla 15. Nivel de dominio en la comprensión del uso de la IA para automatizar procesos rutinarios dentro de una organización. Fuente: Elaboración propia.

En la evaluación del Ítem 16 (Tabla 16), se identifica que el 47.0 % de los estudiantes se ubica en niveles de autonomía o superiores, lo que refleja una percepción positiva, pero no generalizada, sobre el impacto de la IA en la productividad. Estos datos, sugieren que, si bien existe conciencia sobre los beneficios de la IA, no todos los estudiantes logran internalizar su relevancia estratégica. El 53.0 % restante, ubicado en niveles intermedios e iniciales, evidencia una brecha significativa entre la percepción conceptual y la aplicación

práctica de la IA. Esta situación puede limitar la adopción futura de la tecnología en contextos organizacionales, al no contar con experiencias que demuestren su impacto real en la eficiencia y la competitividad. En consecuencia, se recomienda fortalecer la formación mediante evidencia empírica y casos reales que permitan a los estudiantes vivenciar el aporte de la IA en la productividad y la planificación estratégica empresarial.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	10	2.6
Conozco el concepto	42	10.8
Lo he usado académicamente	124	31.6
Lo aplico con autonomía	122	30.8
Puedo enseñar o guiar a otros	64	16.2
Total	392	100.00

Tabla 16. Nivel de dominio en la comprensión del aporte de la IA para mejorar la productividad y la planificación estratégica empresarial. Fuente: Elaboración propia.

En la valoración del Ítem 17 (Tabla 17), se destaca que un 40.6 % de los estudiantes se ubica en niveles bajos, lo que refleja una limitada exposición a simuladores empresariales basados en IA. Los datos analizados evidencian una de las principales debilidades del estudio, considerando que estas herramientas resultan esenciales para el aprendizaje experiencial y el desarrollo de la toma de decisiones en entornos simulados. El 59.4 % restante, distribuido entre niveles intermedios y superiores, muestra una adopción parcial de estas tecnologías, aunque sin alcanzar un dominio generalizado. Esta situación pone de manifiesto que la integración de simuladores aún no forma parte sustancial de la formación académica, lo que limita el desarrollo de competencias directivas y estratégicas. A partir de un enfoque crítico, esta carencia limita el desarrollo de competencias directivas y la toma de decisiones en entornos simulados. En consecuencia, se identifica una brecha formativa importante que requiere la incorporación de simuladores en los programas académicos.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	67	17.2
Conozco el concepto	92	23.4
Lo he usado académicamente	109	27.8
Lo aplico con autonomía	87	22.1
Puedo enseñar o guiar a otros	37	9.5
Total	392	100.00

Tabla 17. Nivel de dominio en el conocimiento de simuladores empresariales basados en IA para analizar decisiones gerenciales. Fuente: Elaboración propia.

En la interpretación del Ítem 18 (Tabla 18), se constata que el 53.0 % de los estudiantes reconocen que la IA contribuye a mejorar la comprensión de escenarios empresariales, lo que evidencia una percepción positiva sobre su valor pedagógico. La evidencia recopilada indica que los estudiantes identifican el potencial de la IA como recurso formativo, especialmente en el análisis de situaciones complejas. Sin embargo, el 47.0 % restante, ubicado en niveles intermedios e iniciales, sugiere que esta valoración no necesariamente se sustenta en experiencias prácticas, lo que evidencia una disociación entre percepción y uso real. Esta brecha limita la consolidación de competencias aplicadas en la interpretación de escenarios empresariales. Con base en un enfoque educativo, los datos analizados confirman que los estudiantes comprenden el potencial de la IA, pero aún no han tenido suficientes oportunidades para aplicarla en contextos simulados. En consecuencia, se recomienda fortalecer la implementación de metodologías basadas en simulación que permitan vivenciar situaciones reales y desarrollar competencias críticas para la toma de decisiones en entornos empresariales mediados por IA.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	15	3.8
Conozco el concepto	57	14.6
Lo he usado académicamente	112	28.6
Lo aplico con autonomía	156	39.9
Puedo enseñar o guiar a otros	52	13.1
Total	392	100.00

Tabla 18. Nivel de dominio en la comprensión del uso de la IA en simulaciones para mejorar la interpretación de escenarios reales del mundo empresarial. Fuente: Elaboración propia.

En el análisis del Ítem 19 (Tabla 19), se observa que el 55.6 % de los estudiantes alcanza niveles de autonomía o superiores, lo que refleja una conciencia ética en desarrollo respecto al uso de la IA en procesos administrativos. Sin embargo, el 44.4 % restante, ubicado en niveles intermedios e iniciales, muestra que esta competencia aún no se encuentra plenamente consolidada. Esta situación implica que, aunque existe una valoración positiva hacia la ética, no todos los estudiantes cuentan con herramientas suficientes para aplicarla en contextos complejos donde la IA plantea dilemas de responsabilidad y transparencia. La información recabada refuerza la necesidad de integrar la ética digital como eje transversal en la formación académica, promoviendo no solo el conocimiento normativo, sino también su aplicación práctica en escenarios reales. De este modo, se fortalecería la capacidad de los futuros profesionales para tomar decisiones responsables y sostenibles en entornos mediados por IA.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	25	6.4
Conozco el concepto	64	16.2
Lo he usado académicamente	86	21.8
Lo aplico con autonomía	155	39.7
Puedo enseñar o guiar a otros	62	15.9
Total	392	100.00

Tabla 19. Nivel de dominio en el reconocimiento de aspectos éticos relacionados con la aplicación de IA en procesos administrativos. Fuente: Elaboración propia.

En la consideración del Ítem 20 (Tabla 20), se evidencia que el 57.6 % de los estudiantes presenta niveles de autonomía o superiores, lo que indica una comprensión moderada de los riesgos asociados a la IA, tales como sesgos algorítmicos o vulneración de la privacidad. Este resultado indica que existe una base de alfabetización en riesgos tecnológicos, aunque aún incipiente. El 42.4 % restante, ubicado en niveles intermedios e iniciales, sugiere que la comprensión de estos riesgos no es homogénea, lo que limita la capacidad de los estudiantes para anticipar y gestionar problemáticas complejas derivadas del uso de la IA. El hallazgo confirma que la alfabetización en riesgos tecnológicos aún es incipiente, por lo tanto, requiere fortalecerse mediante el desarrollo de pensamiento crítico y competencias en gestión de riesgos, especialmente en contextos de toma de decisiones basadas en IA. De este modo, se favorecería una comprensión integral que trascienda lo conceptual y se traduzca en prácticas responsables y estratégicas.

Opción	Frecuencia	Porcentaje %
Ningún conocimiento	26	6.7
Conozco el concepto	46	11.8
Lo he usado académicamente	94	23.9
Lo aplico con autonomía	143	36.5
Puedo enseñar o guiar a otros	83	21.1
Total	392	100.00

Tabla 20. Nivel de dominio en la comprensión de riesgos potenciales asociados al uso de I (sesgos algorítmicos, violaciones a la privacidad). Fuente: Elaboración propia.

En síntesis, la evidencia del estudio muestra que los estudiantes han consolidado una base funcional en competencias digitales, con avances significativos en seguridad, autonomía y uso académico de herramientas tecnológicas. No obstante, la integración estratégica y aplicada de la IA presenta limitaciones importantes, ya que su dominio se mantiene principalmente en niveles conceptuales o exploratorios, sin alcanzar una práctica consolidada en escenarios empresariales o administrativos. Esta situación revela una formación todavía orientada al uso instrumental de la tecnología, lo que restringe el aprovechamiento de la IA como recurso para

la innovación, la simulación empresarial y la toma de decisiones estratégicas. Desde una perspectiva formativa, se considera necesario reorientar los programas académicos hacia un enfoque que combine teoría, práctica y ética en el uso de la IA, promoviendo competencias analíticas, críticas y estratégicas. Así, la universidad podrá formar no solo usuarios competentes de tecnologías digitales, sino profesionales capaces de evaluar, aplicar y cuestionar responsablemente su impacto en la gestión organizacional.

4.2. Análisis integrador por dimensiones

El análisis conjunto de los resultados permite identificar diferencias relevantes entre las dimensiones evaluadas. En primer lugar, las competencias digitales operativas presentan el desempeño más consolidado, con un promedio de 69.6 % de estudiantes ubicados en niveles autónomo o superior. Este resultado evidencia que la población estudiada posee habilidades funcionales para buscar información, comunicarse, crear contenidos, proteger datos, gestionar credenciales y aprender nuevas herramientas digitales.

En segundo lugar, la dimensión vinculada con el uso y comprensión de la IA en la gestión administrativa alcanza un promedio de 52.0 % en niveles autónomo o superior. La distribución de respuestas revela una adopción moderada de la IA, caracterizada por una comprensión conceptual de su utilidad, pero con limitaciones en su aplicación estratégica para resolver problemas administrativos, automatizar procesos y fortalecer la planificación empresarial.

En tercer lugar, la dimensión de simulación empresarial basada en IA registra el menor desempeño, con un promedio de 42.3 % en niveles autónomo o superior. Este resultado constituye una de las principales brechas formativas del estudio, debido a que los simuladores empresariales representan herramientas clave para el aprendizaje experiencial, la toma de decisiones y el desarrollo de competencias directivas en contextos organizacionales complejos.

Finalmente, la dimensión ética alcanza un promedio de 56.6 % en niveles autónomo o superior, lo que indica una conciencia ética en proceso de desarrollo. Si bien los estudiantes reconocen aspectos relacionados con sesgos algorítmicos, privacidad y responsabilidad, aún se requiere fortalecer su capacidad para analizar dilemas éticos derivados del uso de IA en la gestión empresarial.

En conjunto, los resultados muestran una transición desde una competencia digital operativa relativamente consolidada hacia una competencia estratégica en IA todavía incipiente. Esta diferencia permite afirmar que la formación administrativa virtual no debe limitarse al uso instrumental de herramientas digitales, sino avanzar hacia experiencias curriculares que integren IA aplicada, simulación empresarial, análisis crítico de datos y ética algorítmica.

5. Conclusiones

El estudio permite concluir que los estudiantes de Administración de la Universidad Virtual CNCI poseen una base consolidada de competencias digitales operativas, particularmente en búsqueda de información, comunicación digital, creación de contenidos, seguridad y aprendizaje autónomo. Sin embargo, esta fortaleza no se traduce de manera equivalente en una apropiación estratégica de la IA aplicada a la gestión empresarial.

El principal aporte del estudio consiste en evidenciar una brecha entre la competencia digital funcional y la competencia estratégica en IA. Si bien los estudiantes muestran dominio en el uso cotidiano de tecnologías digitales, presentan mayores limitaciones para integrar la IA en procesos administrativos, resolución de problemas, automatización, simulación empresarial y toma de decisiones.

Desde el punto de vista curricular, los resultados sugieren la necesidad de incorporar estrategias formativas basadas en simuladores empresariales, estudios de caso, proyectos aplicados y análisis de escenarios con apoyo de IA. Estas experiencias contribuirían a fortalecer el aprendizaje experiencial y favorecer una mayor articulación entre la formación académica y los desafíos de las organizaciones digitales.

En el ámbito ético, los resultados evidencian que la conciencia sobre riesgos, sesgos algorítmicos, privacidad y responsabilidad asociados al uso de la IA aún se encuentra en proceso de consolidación. En este sentido, se recomienda integrar la ética digital como un eje transversal de la formación profesional, no solo como contenido teórico, sino también como criterio para la toma de decisiones administrativas mediadas por IA.

Entre las limitaciones del estudio se reconocen el diseño descriptivo, el uso de un instrumento de autoevaluación, la concentración de la muestra en una sola institución de educación superior virtual y la ausencia de análisis psicométricos complementarios, como pruebas de confiabilidad y evidencias adicionales de validez del instrumento. Si bien se realizó la validación de contenido mediante juicio de expertos, estas limitaciones delimitan el alcance interpretativo de los hallazgos.

Futuras investigaciones podrían incorporar análisis correlacionales, comparaciones entre programas académicos o instituciones, estudios longitudinales, así como pruebas de confiabilidad y análisis factorial que permitan fortalecer la validación del instrumento y analizar la evolución de las competencias digitales y del uso de la IA durante la trayectoria formativa.

Finalmente, los hallazgos aportan evidencia empírica relevante para orientar el fortalecimiento curricular y la integración estratégica de las competencias digitales, la IA y la ética digital en la formación de profesionales de la Administración en entornos virtuales.

Agradecimientos

Expreso mi más sincero agradecimiento al Dr. Juan Pablo García Cuevas y a la Lic. Ana Guel, de la Universidad Virtual CNCI, por su valiosa colaboración en la validación del instrumento, así como en diversos aspectos metodológicos y en su aplicación; a la Lic. Arely por su apoyo para la aplicación del instrumento.

Financiación

Esta investigación no recibió financiación externa.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Moreno Briceño, F. (2026). Competencias digitales e IA en estudiantes de Administración CNCI. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 6(1), 33-50. <https://doi.org/10.54988/cg.2026.1.1878>

Referencias

- Abbasi, M., Islam Nishat, R., Bond, C., Graham-Knight, J. B., Lasserre, P., Lucet, Y., & Najjaran, H. (2024). A review of AI and machine learning contribution in predictive business process management (process enhancement and process improvement approaches). *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2407.11043>
- Álvarez Torres, F. J., Velázquez Sagahón, F. J., & López Torres, G. C. (2024). Universidad 5.0 El futuro de la Universidad y la Alfabetización en Inteligencia Artificial. *TIES Revista de Tecnología E Innovación en Educación Superior*, (10), 100–111. <https://doi.org/10.22201/dgtic.26832968e.2024.10.17>
- ANUIES (2025). La inteligencia artificial en la educación superior en México. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. <https://acortar.link/Xgsx9e>
- Beheshti, A., Yang, J., Sheng, Quan, Z., Benatallah, B., Casati, F., Dustdar, S., Motahari Nezhad, H. R., Zhang, X., & Xue, S. (2023). ProcessGPT: Transforming Business Process Management with Generative Artificial Intelligence. *IEEE International Conference on Web Services (ICWS)*. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2306.01771>
- Benavides-Lara, M. A., Rendón Cazales, V. J., Escalante Rivas, N., Martínez Hernández, A. M. del P., & Sánchez Mendiola, M. (2025). Presencia y uso de la inteligencia artificial generativa en la Universidad Nacional Autónoma de México. *Revista Digital Universitaria*, 26(1), <http://doi.org/10.22201/ceide.16076079e.2025.26.1.10>
- Blancafort Masrera, L. (2025). Metodología para el diseño de una experiencia de simulación enfocada al desarrollo competencial de la

Moreno Briceño, F. (2026). Competencias digitales e IA en estudiantes de Administración CNCI. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 6(1), 33-50. <https://doi.org/10.54988/cg.2026.1.1878>



- empatía. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*. <https://acortar.link/KNi2ZT>
- Blili Hamelin, B., Hancox Li, L. y Smart, A. (2024). El valor económico de la inteligencia artificial general. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2401.13142>
- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use (EUR 28558 EN). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/38842>
- Comisión Europea (2022). DigComp 2.2 The Digital Competence Framework for Citizens. <https://acortar.link/LKaQgF>
- Comisión Europea. (2019). Definición de la inteligencia artificial y sus implicaciones éticas. <https://acortar.link/10BpxO>
- Cornejo Álvarez, J. F., Cárdenas Gándara, T. de J., & Frausto Loera, M. Á. (2025). Perspectivas sobre el uso del ChatGPT en el contexto universitario. *Punto CUNORTE*, 1(20). <https://doi.org/10.32870/punto.v1i20.219>
- Corona Domínguez, B. (2025). Competencias digitales docentes en la integración de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una revisión sistemática. *Revista CIINSEV*, 16(5). <https://acortar.link/mYasHq>
- Deepa, R., Sekar, S., Malik, A., Kumar, J., & Attri, R. (2024). Impact of AI-focussed technologies on social and technical competencies for HR managers – A systematic review and research agenda. *Technological Forecasting And Social Change*, 202, 123301. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123301>
- Díaz Avelino, J. R., Casanova Villalba, C. I., Carrillo Barragán, C. E., Cueva Jiménez, M. G., Herrera Sánchez, M. J., & Zambrano Muñoz, C. K. (2024, June 24). Integrando IA en los Nuevos Paradigmas de las Ciencias Económicas y Gestión Empresarial. <https://acortar.link/yk8C60>
- Duarte Sánchez, D. D., y Prieto Duarte, D. (2025). Inteligencia artificial en la transformación de la gestión empresarial. *Revista Ingeniería, Ciencias y Sociedad*, 7, 68–79. <https://doi.org/10.70990/rics.v7i1.68>
- Dworaczek Conde, H., & Martínez Delgado, C. A. (2024). Maestría en Administración y su vinculación con la Inteligencia Artificial para líderes del futuro. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(3), 173-186. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i3.42657>
- Escudero Cristóbal, W. J., Buitron Bruno, C. R., & Rodríguez Rojas, M. L. (2025). Competencias digitales y uso de inteligencia artificial en la educación superior: una revisión sistemática. *Tribunal: Revista en Ciencias de la Educación y Ciencias Jurídicas*, 5(13), 278-302. <https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i13.270>
- García, Á., y Romero, M. G. (2023). Competencias y habilidades digitales: una mirada desde la producción científica y las tendencias. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*. <https://acortar.link/15RrJk>
- Guzmán Duque, A. P., y Chalarca, L. (2025). Del plan de negocios a la ejecución: enfoque integrador entre la teoría y la práctica en simulación empresarial. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*. <https://acortar.link/5gRpOp>
- Herrera Rodríguez, J. I. (2018). Las prácticas investigativas contemporáneas. Los retos de sus nuevos planteamientos epistemológicos. *Revista Scientific*, 3(7), 6–15. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.7.0.6-15>
- Hin Ching, A. C., Law, S. W., & Kit Ng, D. T., (2024). Evaluating a Global Citizenship Course on Developing Business Students' AI Literacy Skills. *Effective Practices in AI Literacy Education: Case Studies and Reflections*, Xianghan O'Dea, Davy Tsz Kit Ng. <https://doi.org/10.1108/978-1-83608-852-320241010>
- Lira Beltrán, R. A., Orizaga Trejo, J. A., Castañeda González, C. A., y Cruz Herrera, H. (2024). La aplicación de la Inteligencia Artificial en la inserción productiva de egresados universitarios. *TIES Revista de Tecnología E Innovación en Educación Superior*, 10, 24-36. <https://doi.org/10.22201/dgtic.26832968e.2024.10.14>
- Martínez Mena, E. V., Bolaños López, V., & Medina Ocampo, F. J. (2024). Impact of artificial intelligence on business transformation and efficiency: A contemporary analysis. *Journal General Economics*, 8(14), 1–7. <https://doi.org/10.35429/JGE.2024.8.14.1.7>
- Medina Esquivel, W.-A., Cernaqué Miranda, O.-C., & Prudenci Cuela, F.-E. (2024). Competencias digitales en la productividad de los servidores públicos en Perú. *Profesional de la Información*, 33 (1). <https://doi.org/10.3145/epi.2024.0006>
- Medina Romero, M. (2023). Las herramientas de inteligencia artificial orientadas al fortalecimiento del desarrollo de investigaciones científicas y académicas: el caso de SmartPaperAI en América Latina. *Ciencia Latina: Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 123-140. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6743
- Migdadi, M. K., Oweidat, I. A., Alosta, M. R., Al Mugheed, K., Saeed Alabdullah, A. A., & Farghaly Abdelaliem, S. M. (2024). The association of artificial intelligence ethical awareness, attitudes, anxiety, and intention-to-use artificial intelligence technology among nursing students. *Digital health*, 10, 20552076241301958. <https://doi.org/10.1177/20552076241301958>
- Mungaray Moctezuma, A. B., Aguilar Barceló, J. G., y González López, A. G. (2025). Habilidades digitales y emprendimiento en México: Evidencia de modelos probit e implicaciones para la política de inclusión digital. *Sustainability*, 17 (23), 10777. <https://doi.org/10.3390/su172310777>
- Nugraha, Z. S., Muhammad, M. A., & Waspodo, B. (2025). The Use of Artificial Intelligence in Enhancing Customer Relationship Management (CRM): A Systematic Literature Review. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 14(4), 467–474. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v14i4.2454>
- OECD. (2022). The strategic and responsible use of artificial intelligence in the public sector of Latin America and the Caribbean. <https://acortar.link/BGTEku>
- Pant, A., Hoda, R., Spiegler, S. V., Tantithamthavorn, C., & Turhan, B. (2023). Ethics in the age of AI: An analysis of AI practitioners' awareness and challenges. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2307.10057>
- Ruiz Reynoso, A. M., Martínez Rodríguez, E., & Delgadillo Gómez, P. (2025). Competencias digitales y familiaridad con la inteligencia artificial: una mirada desde estudiantes UAEM Valle de México. En R. Calderón García, M. C. Remigio Montero, J. A. Jiménez Torres y L. A. Pérez Romero (Coords.) *Educación e investigación para el desarrollo humano y social* (pp. 17-32). <https://doi.org/10.23913/9786078830503>
- Sánchez, S. (2025). Descubrimos cómo impacta la inteligencia artificial en nuestra vida diaria. <https://acortar.link/YzF3zO>
- Sarzosa Soto, R. (2024). Herramientas de inteligencia artificial. <https://acortar.link/ykKXli>

- Sengsri, S., & Khunratchasana, K. (2024). Artificial Intelligence Competence: A Crucial Skill for the Digital Citizens. *International Education Studies*, 17(3), 75. <https://doi.org/10.5539/ies.v17n3p75>
- Shengelia, K. (2024). El papel de la inteligencia artificial en el futuro de la educación empresarial. *Ciencias Económicas*, 106 (1-2). <https://doi.org/10.36962/ECS106/1-2/2024-22>
- Solano Hernández, J. M., & Soriano Ávila, J. L. (2024). El uso de la inteligencia artificial en la gestión empresarial para la toma de decisiones en la planeación de desplazamiento del material de lento movimiento. *LATAM. Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(4), 3338– 3350. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2499>
- Tecnológico de Monterrey (2025) Lineamientos para el uso ético de inteligencia artificial. <https://acortar.link/jhB5UG>
- UNESCO (2025). AI will be at the service of education and people in Mexico. <https://acortar.link/bm3Hup>
- UNESCO-UIS (2009). Guide to measuring information and communication technologies (ICT) in education. Montreal: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000188309>
- UNAM. (2025). Recomendaciones para el uso educativo de la inteligencia artificial generativa en la UNAM. <https://acortar.link/1HSD01>
- Vázquez Acuña, A. N., y Pérez Jiménez, S. D. (2025). Asistente virtual con IA generativa en simulación de negocios para emprendedores universitarios. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*. <https://acortar.link/K7k2go>
- Velázquez García, L., Cedillo Hernández, A., Colón Vallejo, A., & Longar Blanco, M. del P. (2025). Examining the impact of ChatGPT on Mexican students' performance in higher education. *International Journal of Information and Education Technology*, 15(7). <https://acortar.link/pKCGbk>
- Villarreal Satama, F., y Flor Terán, G. A. (2023). Inteligencia Artificial: El reto contemporáneo de la gestión empresarial. *ComHumanitas: Revista Científica De Comunicación*, 14(1), 94-111. <https://doi.org/10.31207/rch.v14i1.393>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: El Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía. Con nuevos ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes. Unión Europea. <https://acortar.link/gTy2wj>
- Zhang, Z. (2023). The impact of the artificial intelligence industry on the number and structure of employments in the digital economy environment. *Technological Forecasting And Social Change*, 197, 122881. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122881>
- Zyryanova, S. A., Potapov, A. A., & Islamgereeva, Y. S. (2024). Integration of artificial intelligence into business processes. *Ekonomika i upravlenie problemy resheniya*, 1/3(144), 11-17. <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.01.03.002>