

**Inteligencia artificial y toma de decisiones estratégicas:
un análisis de su implementación en el entorno empresarial**

Autor:

Guillermo Herrera Castro

Administración de Empresas

Colegio De Estudios Superiores De Administración CESA

Trabajo de grado

Bogotá

2025

**Inteligencia artificial y toma de decisiones estratégicas:
un análisis de su implementación en el entorno empresarial**

Autor:

Guillermo Herrera Castro

Tutora:

Dorys Rodriguez Castro

Administración de Empresas

Colegio De Estudios Superiores De Administración CESA

Bogotá

2025

Tabla de contenido

Introducción.	5
Planteamiento del problema	6
Justificación	7
Pregunta de investigación	9
Objetivo general:	9
Objetivos específicos	9
Revisión de la literatura	10
Inteligencia Artificial (IA) y su Implementación	10
Confianza en la IA	13
Supuestos orientadores	16
Metodología	18
Resultados	23
Sectores empresariales y propósitos de implementación	23
Nivel de madurez digital	24
Herramientas de inteligencia artificial utilizadas	24
Áreas empresariales de aplicación	25
Grado de automatización	25
Eficiencia operativa	26
Confianza en la inteligencia artificial	26
Beneficios, barreras y comparación entre niveles de madurez	27
Síntesis de resultados y contraste con estudios previos	28
Conclusiones	31
Referencias bibliográficas	35

Tabla de figuras

Figura 1. Sector económico de las empresas	23
Figura 2. Nivel de madurez digital	24
Figura 3. Herramientas de inteligencia artificial.	24
Figura 4. Herramientas de IA implementadas.	25
Figura 5. Grado de automatización	26
Figura 6. Eficiencia operativa después de usar la IA	26
Figura 7. Confianza en la IA	27

Tabla de tablas

Tabla 1. Aspecto a indagar y la variable relacionada.	16
Tabla 2. Tabla explicativa de preguntas	19
Tabla 3. Matriz de consistencia	31

Resumen

El presente estudio analiza el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la toma de decisiones estratégicas dentro del contexto empresarial colombiano. Su propósito principal es evaluar cómo la implementación de esta tecnología influye en la automatización, la eficiencia operativa y la confianza de los directivos. Para ello, se adoptó un enfoque cualitativo con alcance exploratorio, aplicando entrevistas semiestructuradas a directivos de empresas pertenecientes a distintos sectores económicos, seleccionadas según su grado de madurez digital y nivel de adopción tecnológica.

Los resultados evidencian que la IA genera mejoras significativas en la eficiencia operativa, la reducción de errores y la optimización de recursos, aunque su aplicación se concentra principalmente en procesos funcionales y no en la toma de decisiones estratégicas. Asimismo, se observó que la confianza en la IA está directamente asociada con la experiencia de uso y la madurez digital de las organizaciones: las empresas más tecnológicamente avanzadas manifiestan mayor confianza y obtienen mejores resultados.

El estudio concluye que, aunque la inteligencia artificial se consolida como un recurso clave para la competitividad, su adopción en Colombia sigue siendo condicionada por factores estructurales como la infraestructura tecnológica, la capacitación del talento humano y la inversión en innovación. En consecuencia, se brindan además unas recomendaciones para la implementación y posible consolidación de la IA para la toma de decisiones en el ámbito empresarial.

Palabras clave: Inteligencia artificial, Toma de decisiones estratégicas, Eficiencia operativa, Confianza directiva, Madurez digital, Competitividad empresarial.

Introducción

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como una de las tecnologías más disruptivas del siglo XXI, transformando los procesos organizacionales, la gestión del conocimiento y la toma de decisiones estratégicas en distintos sectores productivos. Según Ordoñez-Sánchez et al. (2025), la automatización impulsada por la IA representa una mejora técnica además de un cambio en la manera en la que los profesionales abordan las labores diarias. Esta afirmación resulta especialmente relevante si se considera que la automatización no solo redefine tareas operativas, sino que también obliga a las organizaciones a replantear la estructura de sus procesos, la capacitación del talento humano y la forma en que la información circula y se gestiona al interior de las empresas. En este sentido, la adopción de la IA se convierte en un motor que impulsa nuevas dinámicas laborales y estratégicas, al tiempo que demanda un mayor nivel de adaptación y aprendizaje organizacional. Sin embargo, a pesar de su creciente presencia en la economía global, la adopción de la IA en los países en desarrollo continúa presentando importantes desafíos asociados con la madurez digital, la disponibilidad de talento especializado y la confianza en los sistemas inteligentes.

Este fenómeno global también se refleja, aunque en menor escala, en el contexto colombiano, donde la difusión de la inteligencia artificial muestra avances significativos, aunque todavía se encuentra en una fase temprana de integración tecnológica. De acuerdo con Herrera-Giraldo et al. (2024) solo el 6% de las empresas manufactureras había adoptado alguna forma de IA durante el periodo 2019–2020, una cifra inferior a la observada en economías más avanzadas. Este panorama evidencia que la transformación digital en Colombia enfrenta limitaciones derivadas de la infraestructura tecnológica, la inversión en innovación y la disponibilidad de capital humano especializado, factores que inciden de manera directa en la competitividad empresarial y en la capacidad de adaptación frente a los cambios del entorno global.

El presente trabajo tiene como propósito analizar el impacto de la inteligencia artificial en la toma de decisiones estratégicas, evaluando sus beneficios, desafíos y el nivel

de confianza que los directivos depositan en estas tecnologías en distintos sectores empresariales de Colombia. Con un enfoque cualitativo, se recopilan y contrastan las percepciones de líderes organizacionales sobre la integración de la IA en la gestión estratégica, con el fin de establecer relaciones entre la madurez digital, la automatización y la confianza en las herramientas inteligentes.

En el primer capítulo se expone el planteamiento del problema, la justificación del estudio, los objetivos y supuestos que orientan la investigación, junto con una revisión de la literatura que aborda los conceptos de inteligencia artificial, confianza tecnológica y su papel en la gestión estratégica. El segundo capítulo describe la metodología empleada, detallando el enfoque cualitativo, el proceso de recolección y análisis de datos y los criterios de validez y triangulación utilizados. En el tercer capítulo se presentan los resultados y su análisis interpretativo, donde se discuten los hallazgos a la luz del marco teórico y de estudios previos, particularmente el de Herrera-Giraldo et al. (2024). Finalmente, se exponen las conclusiones generales, que sintetizan los principales aportes del estudio, sus implicaciones prácticas para la gestión empresarial y las posibles líneas de investigación futura.

De este modo, la investigación busca contribuir a la comprensión del papel de la inteligencia artificial en la transformación digital de las organizaciones colombianas, aportando evidencia sobre su potencial para mejorar la competitividad y fortalecer la capacidad de decisión estratégica en un entorno cada vez más dinámico, interconectado y orientado por datos.

Planteamiento del problema

Según Salem Press (2021), las decisiones estratégicas son aquellas que toman los altos directivos y que se orientan a los objetivos de largo plazo de la organización, estableciendo su política general. Se caracterizan por su complejidad, derivada tanto de la incertidumbre del futuro como de la limitada disponibilidad de información precisa, lo que obliga a los decisores a apoyarse en su experiencia e intuición. Este tipo de decisiones implica la identificación de problemas, riesgos u oportunidades y la selección de cursos de acción que influyen directamente en la sostenibilidad y el desempeño institucional. Además,

se distinguen de otros niveles de decisión porque requieren un uso intensivo de información, enfrentan mayores grados de incertidumbre y demandan la movilización significativa de recursos.

En este contexto, la inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como un recurso clave en la gestión estratégica moderna, gracias a su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos en tiempo real, generar predicciones precisas y automatizar tareas complejas. No obstante, persiste una brecha entre el desarrollo de estas tecnologías y su integración efectiva en los procesos de toma de decisiones empresariales, dado que su adopción implica transformaciones profundas en las dinámicas laborales y en las capacidades del talento humano. En este sentido, Jiménez (2023) señala que la IA impactará principalmente habilidades operativas, numéricas y predictivas, mientras que competencias como la comunicación avanzada, la negociación y la creatividad serán cada vez más demandadas en los procesos de selección y retención de personal, evidenciando que la integración tecnológica requiere también una gestión sólida del cambio organizacional.

Uno de los principales factores que dificulta esta integración es el desajuste entre la tasa de uso de la IA y la limitada implementación de políticas formales y programas de capacitación, lo que representa un desafío crítico. Según Fernández y Pérez (2025), muchos profesionales utilizan herramientas de IA sin un marco que oriente su uso ético y responsable, exponiendo a la organización a riesgos operativos, estratégicos y legales. Esta situación limita la efectividad de la IA en la toma de decisiones estratégicas y refuerza la necesidad de fortalecer tanto las competencias del talento humano como la gobernanza tecnológica en las empresas.

La limitada adopción de la IA en Colombia evidencia además un desafío estructural que va más allá de la mera disponibilidad tecnológica. La disparidad en su integración entre empresas de distintos tamaños, regiones y niveles de madurez tecnológica indica que no se trata solo de incorporar herramientas digitales, sino de consolidar políticas, capacitación y marcos organizacionales que permitan un uso estratégico y responsable de estas tecnologías. Garantizar la implementación efectiva de la IA es clave para que su adopción contribuya de

manera tangible a la eficiencia operativa, la innovación y la competitividad empresarial.

Por ello, resulta fundamental analizar la implementación de la IA como variable central, evaluando su impacto en dimensiones como la automatización, la eficiencia y la confianza que los directivos depositan en estas tecnologías, ya que la percepción de los líderes influye directamente en la disposición a adoptarlas y en el éxito de su integración en la gestión estratégica.

Finalmente, se evidencia un vacío de conocimiento en la literatura sobre las mejores prácticas de adopción y el impacto real de la IA en contextos específicos como el colombiano. Esta investigación busca contribuir a cerrar esa brecha mediante el análisis de casos en distintos sectores empresariales, con el objetivo de generar estrategias que favorezcan una integración más eficiente, responsable y competitiva de la IA en la toma de decisiones estratégicas.

Justificación

Según Oyekunle y Boohene (2024), la inteligencia artificial se ha consolidado como un motor de cambio disruptivo en el ámbito empresarial, generando oportunidades relevantes para impulsar la innovación y la eficiencia. Cada vez más organizaciones están adoptando estas tecnologías, centrando sus esfuerzos en comprender sus efectos transformadores, los beneficios que pueden aportar y los factores que condicionan su desarrollo. La incorporación de la IA en los procesos corporativos constituye una verdadera revolución tecnológica, modificando los métodos tradicionales y estableciendo nuevos estándares dentro de la industria. Empresas de diversos sectores recurren a estas herramientas para mejorar la productividad, perfeccionar la toma de decisiones y fortalecer su posición competitiva en mercados cada vez más dinámicos.

“La aplicación de la inteligencia artificial se basa en la recopilación y análisis de datos para generar predicciones y recomendaciones que apoyen la toma de decisiones, haciendo los procesos más eficaces y eficientes” (Torres Rivera & Alma Díaz, 2020, p. 68). Asimismo, el uso de la IA permite optimizar recursos, reducir costos operativos y fomentar la innovación en la propuesta de valor de las organizaciones. “Los modelos de negocio que

incorporan IA operan dentro de ecosistemas de datos empresariales, empleando técnicas como aprendizaje automático, aprendizaje profundo y sistemas de apoyo a la gestión empresarial, integrando flujos de trabajo automatizados y herramientas de tecnología de información y comunicación” (Torres Rivera & Alma Díaz, 2020, p. 70).

A nivel teórico, esta investigación busca contribuir a cerrar el vacío existente sobre metodologías de integración de la inteligencia artificial y su impacto en contextos específicos como el colombiano, abordando tanto los beneficios como los desafíos que estas tecnologías presentan en la toma de decisiones estratégicas. En el ámbito práctico, el estudio se centra en analizar cómo la implementación de la IA influye en la automatización, la eficiencia y la competitividad empresarial, así como en evaluar el nivel de confianza que los directivos depositan en estas herramientas. De esta manera, la investigación permite identificar los beneficios concretos de la IA en la gestión estratégica, reconocer los principales desafíos de su adopción, evaluar la percepción de confianza de los directivos y comprender cómo la automatización y la eficiencia derivadas de la IA impactan en la competitividad de las organizaciones.

Finalmente, los resultados de este estudio beneficiarán a empresas, investigadores y formuladores de políticas públicas, al proporcionar evidencia que facilite la elaboración de estrategias informadas, la implementación de marcos regulatorios responsables y el desarrollo de mejores prácticas para la adopción de la IA en la gestión estratégica.

Pregunta de investigación

¿Cómo inciden los beneficios, desafíos y niveles de confianza asociados al uso de la inteligencia artificial en la automatización y eficiencia de los procesos de toma de decisiones estratégicas en distintos sectores empresariales de Colombia?

Objetivos

Objetivo general

Analizar el impacto de la inteligencia artificial en la toma de decisiones estratégicas, evaluando sus beneficios, desafíos y el nivel de confianza de los directivos en distintos sectores empresariales de Colombia.

Objetivos específicos

- Identificar los beneficios alcanzados con la implementación de la inteligencia artificial en procesos de toma de decisiones estratégicas.
- Reconocer las principales barreras y desafíos que enfrentan las organizaciones en la adopción de estas tecnologías.
- Evaluar la percepción de confianza de los directivos en el uso de la IA como apoyo en la gestión estratégica.
- Analizar cómo la automatización y la eficiencia derivadas de la implementación de IA influyen en la competitividad empresarial.

Revisión de literatura

En esta investigación se abordarán variables clave para analizar el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la toma de decisiones estratégicas. Entre las principales variables, se incluirán la IA y su implementación, que abarca el grado de automatización en la toma de decisiones y la precisión de los modelos predictivos. Estas son esenciales para evaluar cómo la IA influye en los procesos de decisión dentro de las organizaciones. Además, se estudiarán aspectos relacionados con la confianza en la IA, analizando tanto la percepción y confianza de los directivos en estas tecnologías, como el impacto organizacional derivado de su integración. Se pondrá especial énfasis en cómo la adopción de la IA afecta la eficiencia empresarial y la competitividad organizacional, ya que estos son factores determinantes para medir la efectividad de la implementación de IA en el ámbito estratégico empresarial.

Inteligencia Artificial (IA) y su Implementación

Desde sus orígenes, la Inteligencia Artificial ha surgido como una respuesta a la necesidad de potenciar las capacidades humanas. En sus reflexiones fundacionales, Alan Turing señalaba que sería más factible “intentar emular la mente de un niño y luego someter a la máquina a un proceso de aprendizaje que diera lugar a un desarrollo cognitivo de dicha mente hasta alcanzar el equivalente de una mente adulta” (López de Márantas & Meseguer González, 2017, p. 17). Más tarde, en la conferencia de Dartmouth de 1956, se afirmaría que “cualquier aspecto del aprendizaje o cualquier otro rasgo de inteligencia podía, en principio, ser descrito con un nivel de detalle suficiente para ser simulado en una máquina” (López de Márantas & Meseguer González, 2017, p. 20), sentando las bases de la IA como disciplina. Este planteamiento se enmarca en la teoría de la sinergia humano-IA, donde la interacción entre ambas partes depende de la formación y criterio humano. En este sentido, se sostiene que “mientras más y mejor formadas estén las personas desde todas sus potencias, edades humanas e integrales, se podrá confiar en que prevalece el uso de la (IA) en bien de la humanidad” (López, 2024, p. 8), subrayando que el desarrollo humano es un pilar esencial para garantizar un uso ético y responsable de estas tecnologías.

En el contexto empresarial contemporáneo, la implementación de la inteligencia artificial ha desencadenado transformaciones profundas en distintas industrias, modificando la forma en que se desarrollan los procesos y se toman decisiones estratégicas. En esta línea, se destaca que “la capacidad de utilizar la IA para analizar grandes cantidades de datos, tomar decisiones más informadas y personalizar la experiencia del cliente puede marcar la diferencia en un mercado competitivo” (Russi, 2023, p. 35), evidenciando el papel de estas tecnologías en la mejora del desempeño operativo de las organizaciones. Asimismo, se resalta que “es importante abrazar la inteligencia artificial de manera ética y estratégica; esto puede potenciar significativamente la efectividad y competitividad de las futuras Pymes en el mercado digital” (Russi, 2023, p. 38), enfatizando la necesidad de una implementación responsable que maximice los beneficios empresariales.

Este fenómeno no se limita al ámbito empresarial, sino que se extiende a sectores como el turismo y la hospitalidad, donde la inteligencia artificial “presenta oportunidades para personalizar experiencias, mejorar la eficiencia operativa y aumentar la competitividad del sector” (Castillo et al., 2025, p. 18), o la industria del café, donde según Ávila, et al. (2024) se han incorporado tecnologías de Machine Learning y visión multispectral para automatizar la evaluación de la calidad de los granos, además de detección automática de frutos mediante visión por computadora para anticipar tendencias y fluctuaciones en la demanda. Esto indica un significativo interés en la investigación sobre la aplicación de la inteligencia artificial en distintas industrias.

Como se ha evidenciado en los recientes avances del sector financiero, la inteligencia artificial ha generado transformaciones que van más allá de la simple automatización de tareas. En esta línea, se reconoce que “la adopción de la IA ha transformado (...) el sector financiero, desde la automatización del análisis de datos y la gestión de inversiones hasta la detección de fraudes. Esta tecnología (...) agiliza las operaciones financieras y optimiza la gestión de riesgos” (Guerrero et al., 2024, p. 173). Esto refleja que su implementación no solo impacta en la eficiencia operativa, sino que además fortalece la toma de decisiones estratégicas al permitir un uso más inteligente y predictivo de la información.

La relación entre la Inteligencia Artificial (IA) y el grado de automatización en la toma de decisiones es cada vez más evidente, especialmente en un entorno empresarial donde la competitividad depende de la rapidez y precisión con que se actúe. Al implementar sistemas de IA, las organizaciones no solo optimizan tareas repetitivas, sino que también integran capacidades predictivas que permiten decisiones más rápidas y fundamentadas. En esta línea, se reconoce que “el método de liderazgo basado en IA permite a los profesionales de la gestión empresarial aprovechar la tecnología de manera efectiva, garantizando que la IA y los empleados humanos puedan coexistir y cooperar para alcanzar objetivos organizacionales comunes, en lugar de limitar la IA a simples herramientas dentro de un entorno de oficina” (Monteneiro, 2025, p. 270). Esto demuestra que la IA no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también redefine el papel humano en la toma de decisiones, promoviendo un modelo más colaborativo y estratégico.

La IA, mediante el uso de algoritmos avanzados, puede procesar grandes volúmenes de datos en tiempo real, mejorando la capacidad de anticipar eventos e identificar patrones que podrían pasar desapercibidos para los seres humanos. En este sentido, se ha evidenciado que “las empresas utilizaron la IA para optimizar la eficiencia operativa, mejorar la experiencia del cliente y apoyar la toma de decisiones basadas en datos. Estas prácticas demostraron el potencial de la IA para redefinir estrategias empresariales y crear ventajas competitivas en un mercado en constante evolución” (García et al., 2024, p. 188). Este nivel de automatización no solo reduce el margen de error, sino que también permite que los líderes empresariales tomen decisiones fundamentadas en información precisa, fortaleciendo así la competitividad y la innovación en múltiples sectores.

Asimismo, los modelos predictivos basados en IA desempeñan un papel crucial en la optimización de decisiones estratégicas. La precisión de estos modelos se deriva de su capacidad para aprender de datos históricos y ajustarse a nuevas variables según la evolución del entorno. De este modo, se reconoce que “la toma de decisiones inteligente busca concluir la mejor decisión y los mejores resultados posibles. Para lograrlo, es esencial gestionar bases de datos y analizar la información con el fin de tomar la mejor decisión. Esto es lo que busca quien toma decisiones” (Abdulrazaq, 2024, p. 15). Gracias a estas capacidades, las empresas pueden anticiparse a cambios del mercado, ajustar sus

estrategias y mejorar sus operaciones de manera más eficaz.

La implementación de la IA también permite una mayor personalización de los servicios, ajustando las ofertas a las necesidades exactas de los clientes, lo que fortalece la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo de productos y la gestión de relaciones con clientes. Se evidencia lo anterior en el estudio de caso de la empresa Servicios Amma S.A.S, donde según Caicedo (2023) la empresa dentro de sus procesos almacenaba datos de las características de clientes y empleados, los cuales inicialmente no se consideraban en la toma de decisiones. Tras el desarrollo de una herramienta con IA, se logró hacer uso eficiente de estos datos, entendiendo mejor los requerimientos del personal operativo, lo que indica que la integración de la IA no solo automatiza procesos, sino que transforma la manera en que las organizaciones abordan los desafíos estratégicos.

La variable Implementación de la Inteligencia Artificial (IA) puede medirse considerando el grado de adopción de tecnologías inteligentes en los procesos productivos, comerciales y de gestión de la empresa, así como su efecto sobre la eficiencia, productividad y relación con los clientes. Según el estudio de Zambrano et al. (2024), la implementación efectiva de IA requiere no solo la incorporación tecnológica, sino también la capacitación del personal y la integración de la IA en la operación diaria de la cervecería. Se destaca que “aunque la IA ha facilitado ciertos procesos y mejorado la eficiencia operativa, la adopción parcial de estas tecnologías sugiere la necesidad de mayor capacitación y concienciación entre los dueños y empleados”(p. 18).

Para evaluar esta variable, es necesario establecer indicadores claros que reflejen tanto la presencia de tecnologías de IA como su impacto tangible en la organización. Entre estos indicadores se incluyen la optimización del tiempo en los procesos, la mejora de servicios y productos, la reducción de costos, el incremento de la productividad y la eficiencia operativa, así como la captación y satisfacción de los clientes. Según Zambrano et al. (2024) la medición se realiza a través de cuestionarios estructurados aplicados a los responsables de la implementación de IA, usando escalas de tipo Likert que permiten determinar la intensidad de adopción y el efecto de la tecnología en la operación del negocio. De este modo, la evaluación de la implementación de IA se centra no solo en la

presencia de herramientas tecnológicas, sino en su eficacia y aporte medible al desempeño organizacional.

Finalmente, la implementación de la inteligencia artificial en las organizaciones se evaluó considerando su impacto en dos dimensiones clave: automatización y eficiencia. En automatización, se indagó hasta qué punto la IA ha permitido sustituir tareas manuales o repetitivas, así como la incorporación de herramientas digitales, entre ellas chatbots, asistentes virtuales y sistemas de gestión, que facilitan la digitalización de procesos internos. Respecto a la eficiencia, se analizaron los efectos de la IA en la reducción de los tiempos de respuesta de la organización, la disminución de errores humanos en actividades críticas y la optimización en el uso de recursos, tanto humanos como tecnológicos, para la toma de decisiones estratégicas. De esta forma, la variable no se limita únicamente a la presencia tecnológica de la IA, sino que se midió a partir de los beneficios concretos percibidos en el desempeño organizacional.

Confianza en la IA

La confianza en la inteligencia artificial (IA) es una variable clave en el contexto empresarial, ya que influye directamente en la adopción de tecnologías emergentes por parte de los directivos y en la transformación organizacional. Se ha señalado que “la incorporación de la IA (...) ha contribuido a la evolución de los modelos empresariales convencionales, fomentando un entorno donde predominan las experiencias personalizadas y las estrategias impulsadas por los datos” (Fan, 2025, p. 560).

Por otra parte, se puede mencionar que la confianza en la IA es una variable determinante para su implementación exitosa. Afroogh et al. (2024) destacan que la adopción de estas tecnologías depende de factores como la transparencia del modelo, su explicabilidad (explainable AI), la robustez de los resultados y el grado en que los directivos perciben fiabilidad en las recomendaciones generadas.

A nivel organizacional, los directivos tienden a adoptar la IA cuando consideran que esta facilita decisiones más objetivas y oportunas, pero conservan cierto grado de control humano (Afroogh et al., 2024). La literatura evidencia que una confianza excesiva puede

provocar dependencia ciega, mientras que una confianza insuficiente puede llevar a la subutilización de sistemas altamente competentes (Kovári et al., 2024). Este equilibrio, conocido como calibración de confianza, es fundamental para que los sistemas colaborativos humano-IA funcionen de manera adecuada.

Lo anterior, refleja cómo la confianza en estas tecnologías impulsa su integración en los procesos corporativos y facilita la transición hacia modelos organizacionales más innovadores y orientados al análisis de la información. A medida que las empresas incorporan la IA en sus operaciones, las percepciones y niveles de confianza de los directivos juegan un papel fundamental en el éxito de esta integración. El estudio realizado por Palomino et al. (2023) señala que la adopción de soluciones de inteligencia artificial ha generado una reducción promedio del 26% en los costos operativos, además de impulsar una mejora del 30% en la calidad de productos y servicios y un aumento del 20% en los márgenes de beneficio. Estos resultados, derivados del uso de información en tiempo real y de decisiones más estratégicas, pueden influir directamente en la confianza de los directivos hacia estas tecnologías, al evidenciar su potencial para mejorar la eficiencia y competitividad organizacional.

Desde una perspectiva teórica, la confianza en la inteligencia artificial (IA) se vincula con el rol que desempeñan los directivos en la adopción de tecnologías emergentes dentro de las organizaciones. Según Vera (2024), la automatización impulsada por la IA se refleja especialmente en tareas administrativas como la gestión de información, las evaluaciones y el seguimiento del desempeño. Estas tecnologías facilitan la recopilación y análisis de grandes volúmenes de datos, proporcionando a los administradores insumos más precisos para tomar decisiones que optimicen los sistemas. Este apoyo tecnológico no solo disminuye los tiempos y la carga administrativa, sino que también les permite enfocarse en diseñar experiencias más efectivas, lo cual influye positivamente en la percepción y confianza hacia la IA.

En este contexto, la confianza en la IA se entiende como la percepción que tienen los líderes sobre la capacidad de esta tecnología para generar beneficios reales en términos de productividad, eficiencia y competitividad. Según Business Wire (2025), la integración

de agentes de inteligencia artificial está transformando funciones empresariales clave como el marketing, la atención al cliente, las operaciones y el trabajo en campo al automatizar flujos de trabajo, optimizar procesos y proporcionar información precisa en tiempo real. Estas capacidades permiten a las organizaciones simplificar sus operaciones, aumentar la eficiencia de su fuerza laboral y ofrecer experiencias más personalizadas, reforzando así la confianza en el potencial estratégico de la IA.

La confianza en la Inteligencia Artificial (IA) no solo se refleja en la percepción de los directivos sobre su capacidad para automatizar procesos y mejorar la eficiencia, sino también en la forma en que estas tecnologías impactan la estructura organizacional y la competitividad de la empresa. Una de las formas más evidentes en las que la IA puede mejorar la eficiencia de una empresa es a través de la automatización de tareas repetitivas. Al permitir que los algoritmos de IA manejen este tipo de trabajo, los empleados humanos pueden liberarse para ocuparse de funciones más críticas y creativas. Además, la IA puede ejecutar estas tareas más rápido de lo que puede un humano, acelerando significativamente los procesos de negocio.

A medida que las organizaciones adoptan la IA, es crucial que los líderes confíen en su capacidad para generar resultados tangibles. Si bien la IA puede automatizar tareas repetitivas y procesar grandes volúmenes de datos, el éxito de su implementación depende de cómo los directivos perciban su potencial para contribuir al logro de objetivos estratégicos. Cuando los líderes son conscientes de los beneficios que la IA puede traer, como la mejora en la toma de decisiones, el aumento de la productividad y la optimización de los recursos, la confianza en la tecnología crece, facilitando su integración exitosa.

El impacto organizacional que se deriva de una mayor confianza en la IA es considerable. La eficiencia empresarial mejora significativamente, ya que la automatización de procesos rutinarios permite a las organizaciones concentrarse en actividades de mayor valor estratégico, fortaleciendo así su competitividad. Un estudio realizado por Villareal y Flor (2023) destaca que la inteligencia artificial ha potenciado la capacidad de las empresas para comprender sus necesidades con mayor profundidad, gracias al análisis de grandes volúmenes de datos que facilitan la personalización de experiencias. Este enfoque ha

impulsado la satisfacción y fidelización de los clientes, al tiempo que proporciona información más precisa y estratégica para la toma de decisiones. Al incorporar la IA, las empresas no solo optimizan sus operaciones, sino que también adquieren una ventaja estratégica al poder tomar decisiones más rápidas y basadas en datos precisos. Así, la confianza en la IA actúa como un motor que impulsa la innovación, permite adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y mejora la capacidad de la organización para mantenerse competitiva en un entorno empresarial cada vez más dinámico y tecnológico.

La confianza en la inteligencia artificial puede medirse utilizando el Capability Maturity Model Integration (CMMI), un modelo que evalúa la madurez de los procesos dentro de una organización, incluidos los relacionados con la adopción de tecnologías emergentes como la IA. Según Khraiwesh (2020), este modelo permite evaluar cómo la confianza de los directivos en la IA influye en su implementación exitosa, dado que

cada área de proceso en el marco CMMI tiene objetivos generales. Estos se acompañan de prácticas generales, así como de objetivos y prácticas específicas. Un objetivo específico busca describir las acciones que deben realizarse dentro del área de proceso. Una práctica específica se considera una acción central necesaria para cumplir con el objetivo específico correspondiente. (Khraiwesh, 2020, p. 585).

Así, las prácticas específicas del CMMI pueden adaptarse para medir la confianza, considerando indicadores como la eficiencia operativa o la precisión en la toma de decisiones, ya que “la práctica específica se considera una acción central necesaria para que se cumpla el objetivo específico correspondiente.”(p. 586)

Todos los estudios mencionados concuerdan en que la adopción estratégica de IA mejora el rendimiento organizacional a través de la eficiencia operativa. Badghish et al. (2024) encuentran que las organizaciones que integran adecuadamente la IA logran mejoras en productividad, reducción de costos y optimización de procesos, lo cual se refleja en una mayor competitividad. El impacto en la eficiencia se manifiesta en la automatización de actividades rutinarias, liberación de tiempo para análisis estratégicos y reducción de errores operacionales. Además, las empresas que desarrollan capacidades internas para gestionar IA (talento, infraestructura de datos, cultura digital) presentan mayores probabilidades de

capturar beneficios sostenibles (Badghish et al., 2024).

Sin embargo, aunque los beneficios son significativos, las organizaciones enfrentan diversos desafíos. Entre ellos se encuentran la baja calidad de los datos, dificultades de integración tecnológica, resistencia al cambio y falta de competencias digitales (Badghish et al., 2024). Afroogh et al. (2024) agregan que las preocupaciones éticas —como sesgos algorítmicos y falta de explicabilidad— pueden disminuir la confianza directiva y frenar la adopción

En este estudio, la confianza en la inteligencia artificial se midió a partir de la percepción de los directivos sobre la fiabilidad y utilidad de esta tecnología en la toma de decisiones estratégicas. Para ello, se incluyeron indicadores relacionados con la credibilidad de los resultados generados por los sistemas de IA, la calidad de los datos utilizados y la seguridad de la información procesada. También se evaluó la disposición de los líderes a basar decisiones críticas en la información proporcionada por la IA, así como la percepción de mejora en la productividad y competitividad empresarial derivada de su uso. De este modo, la variable se operacionalizó mediante ítems en escala tipo Likert que permitieron identificar el nivel de confianza de los encuestados respecto a la integración de la IA en sus organizaciones.

Supuestos orientadores

Dado que el presente estudio adopta un enfoque exploratorio, los supuestos formulados funcionan como guías analíticas que permiten orientar la interpretación de los datos. En este contexto, se establece una relación entre la implementación de la inteligencia artificial (IA) incluyendo el grado de automatización en la toma de decisiones estratégicas y

la precisión de los modelos predictivos, y su impacto en la eficiencia y competitividad organizacional. Asimismo, se considera que la percepción y confianza de los directivos puede influir en el aprovechamiento efectivo de estas tecnologías. Estos supuestos no buscan establecer relaciones causales estrictas, sino proporcionar una base conceptual que permita identificar tendencias, beneficios y desafíos relacionados con el uso de la IA en distintos sectores empresariales.

Tabla 1. Aspecto a indagar y la variable relacionada.

Aspecto para indagar	Supuesto orientador (respuesta a la pregunta)	Variable relacionada
¿Cuál es el impacto de la inteligencia artificial en la toma de decisiones estratégicas?	Las empresas que implementan inteligencia artificial reportan mayores mejoras en la rapidez y precisión de sus decisiones estratégicas en comparación con aquellas que no la implementan.	Inteligencia artificial e implementación
¿Qué beneficios representa la implementación de inteligencia artificial en distintos sectores empresariales?	Las organizaciones que aplican IA en áreas administrativas y de análisis de datos presentan mayor eficiencia operativa y reducción de costos que aquellas que no la utilizan.	Inteligencia artificial e implementación
¿Qué desafíos representa la implementación de inteligencia artificial en la toma de decisiones estratégicas?	Las empresas con bajo nivel de capacitación digital presentan mayores barreras en la adopción de la IA, como resistencia al cambio y dificultades de integración.	Inteligencia artificial e implementación
¿Existen diferencias en el impacto de la IA según el sector empresarial?	Los beneficios percibidos de la IA son más significativos en sectores con mayor grado de digitalización (ej. financiero, tecnológico) en comparación con sectores de menor madurez digital (ej.	Inteligencia artificial e implementación

	manufactura tradicional).	
¿Cómo influye la confianza en la IA sobre su adopción en los procesos estratégicos?	Las organizaciones en las que los directivos expresan alta confianza en los sistemas de IA muestran un mayor nivel de adopción de estas tecnologías en la toma de decisiones estratégicas.	Confianza en la inteligencia artificial.
¿El tamaño de la empresa influye en los beneficios y desafíos asociados a la implementación de IA?	Las grandes empresas reportan más beneficios (eficiencia, productividad, reducción de errores), mientras que las pequeñas enfrentan más desafíos (costos, capacitación, confianza).	Inteligencia artificial e implementación y Confianza en la inteligencia artificial.

Estos supuestos orientadores permiten interpretar los patrones emergentes en los datos obtenidos, sin pretender establecer causalidades definitivas, sino, identificar tendencias consistentes dentro del contexto empresarial colombiano.

Metodología

El presente estudio se desarrolla bajo un enfoque cualitativo con metodología de

caso de estudio, orientado a comprender cómo la implementación de la inteligencia artificial (IA) influye en variables estratégicas como la eficiencia operativa, la competitividad organizacional y la confianza de los directivos. La metodología de caso de estudio permite analizar en profundidad las experiencias, percepciones y significados que los líderes empresariales atribuyen al uso de la IA en la toma de decisiones estratégicas, considerando el contexto específico de cada organización y yendo más allá de los aspectos estrictamente cuantificables.

Se aplicó un diseño de caso múltiple de tipo exploratorio, en el que se seleccionaron siete organizaciones colombianas que han incorporado herramientas de IA en sus procesos estratégicos durante los últimos cinco años. La selección de casos se basó en criterios de inclusión que contemplaron: estar legalmente constituidas en Colombia, haber implementado herramientas de IA en procesos de apoyo a la gestión o toma de decisiones estratégicas (analítica predictiva, automatización, sistemas de recomendación, asistentes virtuales, entre otros), y contar con personal responsable de las áreas de tecnologías de la información, innovación o estrategia. Se excluyeron aquellas empresas que no hubieran adoptado IA o que no contaran con personal calificado para participar en entrevistas de carácter técnico-estratégico.

La muestra final estuvo integrada por siete organizaciones de distintos sectores económicos, ubicadas principalmente en la región Caribe y el centro del país:

- Solid Brass S.A.S. Comercio al por mayor de materiales de construcción y ferretería.
- Gecelca. Participación en el mercado de gas natural y respaldo al sistema eléctrico nacional.
- Movicc Logística S.A.S. Transporte de carga por carretera.
- Bicosa. Diseño y comercialización de lencería de hogar, moda y dotación con enfoque sostenible.
- Country Group. Concesionario y taller oficial para Suzuki, Subaru y GWM en Barranquilla.
- Gas 365 S.A.S. Comercio y distribución de combustibles y gas por tuberías.
- Inciti. Desarrollo de proyectos urbanos sostenibles e inteligentes en el Caribe colombiano.

Los participantes fueron directivos y responsables de áreas estratégicas, principalmente gerentes de tecnologías de la información, líderes de transformación digital

y responsables de planeación estratégica. Todos contaban con formación profesional universitaria y al menos cinco años de experiencia en sus sectores. Este perfil fue seleccionado debido a que los participantes poseen conocimiento directo sobre la adopción e impacto de la IA en sus empresas, garantizando la pertinencia y confiabilidad de la información.

El instrumento de recolección de datos consistió en una entrevista semiestructurada con once preguntas distribuidas en cuatro bloques temáticos: caracterización de la empresa; implementación de inteligencia artificial; efectos en la automatización y eficiencia operativa; y confianza y percepción directiva frente al uso de la tecnología. Las preguntas combinaron formatos abiertos y cerrados y se aplicaron de manera virtual o presencial, según la disponibilidad de los participantes, con una duración promedio de 40 a 60 minutos. Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los entrevistados, empleando los datos exclusivamente con fines académicos.

Tabla 2. Tabla explicativa de preguntas

Pregunta	Variable general	Indicador	Qué información aporta
¿En qué sector económico opera su empresa?	Control contextual	Sector económico	Permite clasificar el sector de cada empresa.
¿Cómo describiría el tamaño de su empresa (pequeña, mediana o grande)?	Control contextual	Tamaño de la empresa	Permite análisis comparativo por tamaño organizacional.
¿Cuál considera que es el nivel de madurez digital de su empresa (bajo, medio o alto)?	Control contextual	Nivel de madurez digital	Segmenta empresas según su preparación digital para adoptar IA.

¿Qué herramientas de inteligencia artificial han sido implementadas en su empresa (automatización de decisiones, analítica predictiva, recomendadores, procesamiento de lenguaje natural, etc.)?	Implementación de IA	Tipo de herramienta utilizada	Determina qué tipo de IA se está aplicando (automatización, predictiva, etc.).
¿En qué áreas específicas se utiliza la IA dentro de su empresa (planeación estratégica, análisis de mercado, finanzas, producción, atención al cliente, etc.)?	Implementación de IA	Procesos estratégicos en los que se aplica la IA	Establece en qué funciones empresariales se usa IA.
¿Qué tan automatizada diría que está la toma de decisiones estratégicas en su empresa gracias a la IA?	Grado de automatización	Nivel de automatización alcanzado	Evalúa el grado en que la IA interviene en decisiones estratégicas.
¿Qué mejoras en la eficiencia operativa ha percibido tras implementar IA (por ejemplo, en reducción de	Impacto organizacional	Mejora percibida en eficiencia	Mide el efecto de la IA en productividad y uso de recursos.

tiempos, costos o errores)?			
¿Qué nivel de confianza tienen los directivos en los resultados generados por los sistemas de IA?	Confianza en la IA	Nivel de confianza en resultados de IA	Evalúa si los líderes confían en las salidas que genera la IA.
¿Con qué frecuencia se utilizan los datos generados por IA en las decisiones estratégicas?	Confianza en la IA	Frecuencia de uso en decisiones estratégicas	Indica qué tan integrada está la IA en decisiones cotidianas.
Desde su experiencia, ¿cuáles han sido los principales beneficios de implementar IA en su empresa?	Impacto organizacional (cualitativo)	Resultados positivos de la implementación	Ofrece ejemplos concretos de impactos positivos.
¿Qué barreras o desafíos han enfrentado en el proceso de adopción de IA?	Implementación de IA (cualitativo)	Dificultades encontradas	Identifica factores que dificultan la integración exitosa.

Los datos obtenidos permiten dar respuesta a la pregunta de investigación, proporcionando evidencia directa sobre cómo las empresas colombianas implementan la IA en la toma de decisiones estratégicas, los niveles de automatización, eficiencia operativa y confianza directiva.

El análisis se realizó mediante técnicas de análisis de contenido cualitativo, organizando y codificando la información en categorías derivadas de los objetivos del estudio. La sistematización en matrices comparativas permitió identificar patrones y tendencias comunes entre sectores y niveles de madurez digital, apoyándose en representaciones visuales para facilitar la interpretación de los resultados y comparaciones entre casos. La interpretación se contrastó con los planteamientos teóricos revisados y con

los hallazgos del estudio *La difusión de la inteligencia artificial en una economía emergente: evidencia a nivel de la empresa en Colombia* (Herrera et al., 2024), reforzando la validez y coherencia del análisis realizado.

Este enfoque de caso de estudio asegura que los hallazgos reflejen la complejidad del fenómeno investigado, permitiendo identificar beneficios, barreras y la influencia de la confianza directiva en la implementación de la IA, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos del estudio y ofreciendo un marco sólido para comprender el impacto de la IA en la toma de decisiones estratégicas dentro del contexto empresarial colombiano.

Resultados

Para garantizar el rigor del estudio, el análisis se llevó a cabo mediante un procedimiento de análisis de contenido. Las entrevistas fueron transcritas y posteriormente codificadas tanto de manera inductiva como deductiva, tomando como referencia las variables de estudio y los cuatro objetivos planteados. A partir de este proceso, se estructuraron categorías relacionadas con beneficios, barreras, confianza directiva, automatización y eficiencia operativa. Estas categorías permitieron identificar frecuencias de aparición, patrones y relaciones temáticas, lo que facilitó la elaboración de gráficos comparativos y el cálculo de proporciones descriptivas representadas en las figuras que acompañan los resultados. De esta manera, la organización del contenido permitió evidenciar cómo cada objetivo se operacionalizó analíticamente: los beneficios y barreras se derivaron de las categorías más recurrentes; la percepción de confianza se obtuvo a partir de los códigos asociados a validación humana, experiencia y seguridad; y la influencia de la automatización y la eficiencia se interpretó a partir de los segmentos codificados que describían cambios en procesos, reducción de tiempos y mejora operativa.

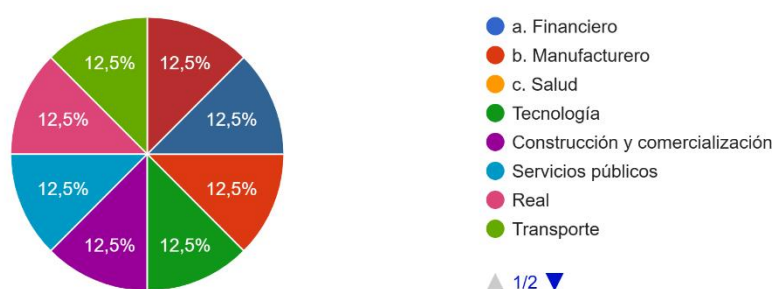
En coherencia con el carácter exploratorio de la investigación, este proceso analítico facilitó la comparación entre organizaciones con distintos niveles de madurez digital. La

sistematización mediante matrices y representaciones gráficas contribuyó no solo a describir los hallazgos, sino también a comprender las diferencias y similitudes en la adopción de inteligencia artificial según el sector, el enfoque de gestión y el desarrollo tecnológico de cada empresa.

Sectores empresariales y propósitos de implementación

Las empresas entrevistadas pertenecen a sectores diversos, como se muestra en la Figura 1, entre ellos la construcción, energía, transporte, comercio, manufactura y servicios. Esta diversidad permitió contrastar cómo la implementación de la inteligencia artificial se manifiesta en contextos organizacionales distintos. Por ejemplo, en Gecelca (energía) y Gas 365 (comercialización de combustibles), la IA se orienta principalmente al procesamiento de grandes volúmenes de información operativa y optimización de recursos; mientras que en Country Group (automotriz) y Bicosa (textil), el foco está en la atención al cliente y la automatización de interacciones. En empresas como Movicc Logística e Inciti, el uso se centra en la gestión de procesos internos y la analítica de datos. Esta comparación sugiere que la naturaleza del sector económico condiciona el propósito de implementación, siendo más técnica en los sectores industriales y más relacional en los sectores de servicios.

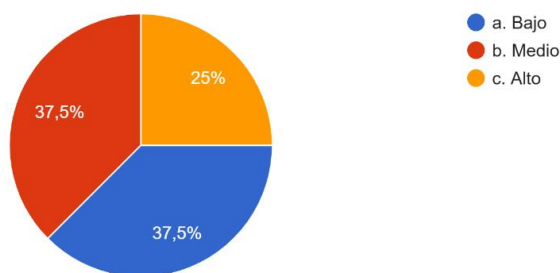
Figura 1. Sector económico de las empresas



Nivel de madurez digital

En cuanto al nivel de madurez digital, los resultados muestran contrastes importantes, como se evidencia en la Figura 2. Dos organizaciones manifestaron contar con una infraestructura tecnológica consolidada y un nivel alto de madurez digital, lo que facilita la incorporación de soluciones avanzadas como analítica predictiva o asistentes virtuales. Otras empresas presentaron niveles medios, reflejando esfuerzos parciales de digitalización, mientras que las de madurez baja mostraron rezago por falta de inversión tecnológica y capacitación del personal. Este comportamiento confirma una tendencia clara: la madurez digital no depende necesariamente del tamaño de la empresa, sino de su capacidad estratégica para invertir en tecnología y talento especializado.

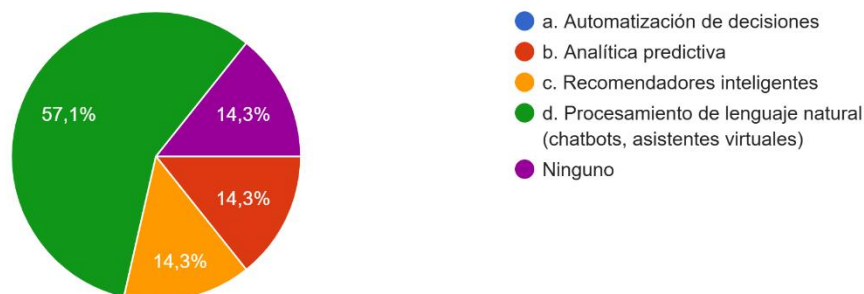
Figura 2. Nivel de madurez digital



Herramientas de inteligencia artificial utilizadas

Respecto a las herramientas de IA utilizadas, la Figura 3 muestra que las empresas priorizan la automatización de interacciones con clientes mediante chatbots y asistentes virtuales, seguidas por herramientas de analítica predictiva y sistemas de recomendación. Sin embargo, la mayoría de los casos presenta una aplicación más funcional que estratégica, concentrada en procesos operativos. Esto coincide con lo señalado por Herrera et al. (2024), quienes encontraron que en Colombia la adopción de inteligencia artificial se concentra principalmente en tareas de bajo impacto decisional.

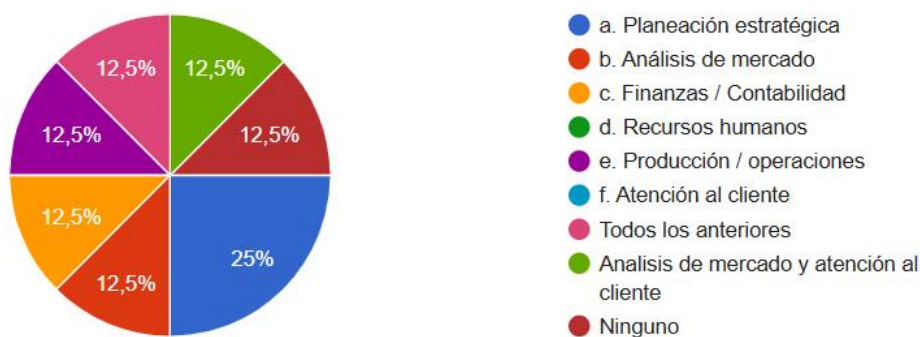
Figura 3. Herramientas de inteligencia artificial.



Áreas empresariales de aplicación

La Figura 4 refleja las áreas empresariales donde se aplica la inteligencia artificial, siendo la planeación estratégica, el análisis de mercado y la atención al cliente las más representativas. Se observa una tendencia general hacia el uso de IA como herramienta de apoyo a la gestión más que como sustituto del criterio directivo. Algunas organizaciones destacaron su utilidad para anticipar tendencias y formalizar procesos, mientras que otras subrayaron la mejora en la experiencia del cliente. Esta diversidad muestra que el uso estratégico de la IA aún se encuentra en una fase inicial, con mayor desarrollo en empresas orientadas a servicios.

Figura 4. Herramientas de IA implementadas.

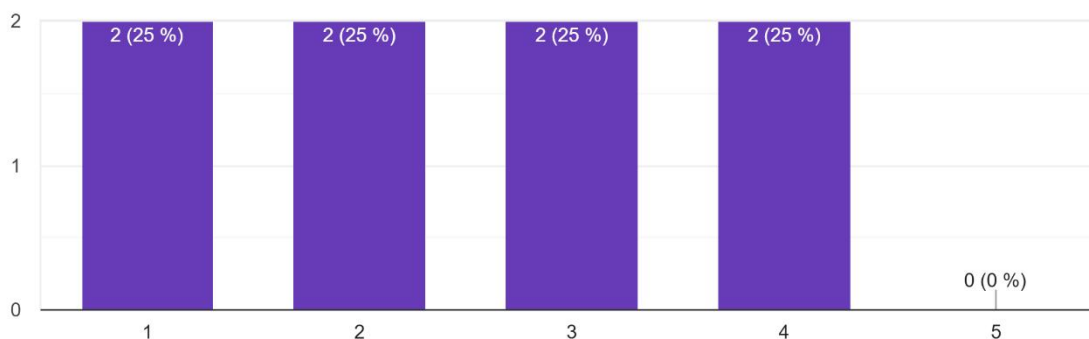


Grado de automatización

En relación con el grado de automatización, los resultados representados en la Figura 5 indican que ninguna de las organizaciones entrevistadas ha alcanzado un nivel de automatización total en sus procesos estratégicos. La mayoría se ubica en rangos bajos o intermedios, lo que sugiere que la inteligencia artificial se utiliza principalmente como un

sistema de soporte a la toma de decisiones, más que como un mecanismo autónomo. Las empresas con mayor madurez digital reportaron niveles más altos de automatización en tareas analíticas, mientras que las de menor madurez la aplican en operaciones básicas, como control de inventarios o gestión administrativa.

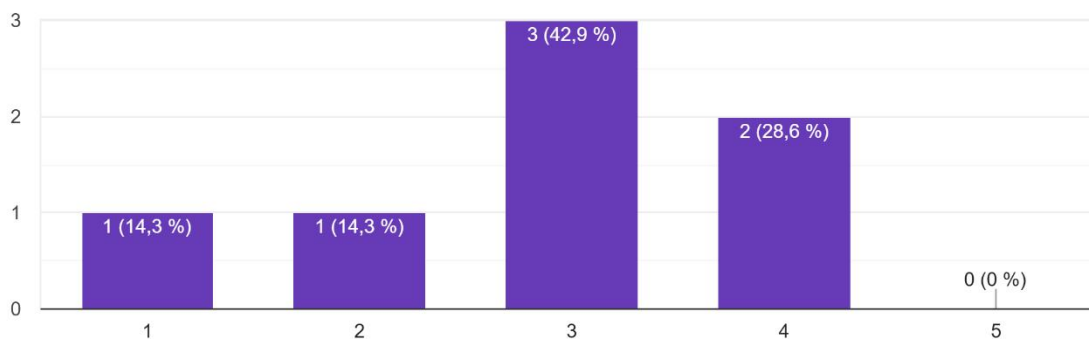
Figura 5. Grado de automatización



Eficiencia operativa

En cuanto a la eficiencia operativa, la Figura 6 muestra que la mayoría de las empresas perciben mejoras moderadas después de implementar inteligencia artificial. Los beneficios más mencionados fueron la reducción de tiempos de respuesta, la disminución de errores humanos y la agilidad en la gestión de datos. Sin embargo, los directivos coinciden en que el impacto sigue siendo incremental, condicionado por el nivel de madurez tecnológica y la resistencia al cambio organizacional. Esto evidencia que, aunque la IA contribuye al mejoramiento de procesos, su potencial aún no se traduce en transformaciones estructurales dentro de la toma de decisiones estratégicas.

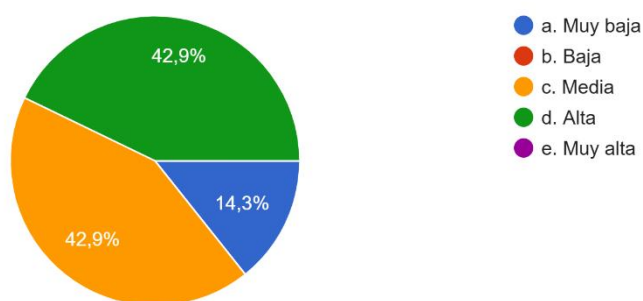
Figura 6. Eficiencia operativa después de usar la IA



Confianza en la inteligencia artificial

En lo referente a la confianza, los hallazgos representados en la Figura 7 evidencian niveles medios y altos, pero ninguna organización manifestó plena dependencia de la tecnología. La validación humana sigue siendo indispensable en decisiones de alto impacto, especialmente en empresas donde los sistemas de IA son recientes o poco integrados. Se identificó una relación directa entre la experiencia de uso y el nivel de confianza, pues las organizaciones con más tiempo de implementación demostraron mayor seguridad en los resultados generados por la IA, mientras que las de adopción incipiente expresaron cautela y escepticismo.

Figura 7. Confianza en la IA



Beneficios, barreras y comparación entre niveles de madurez

Los principales beneficios identificados en el estudio incluyen la mejora en la eficiencia operativa, la optimización del recurso humano y el fortalecimiento de la atención al cliente. Varias organizaciones coincidieron en que la inteligencia artificial ha permitido

liberar a los colaboradores de tareas rutinarias, redirigiéndolos hacia funciones de mayor valor agregado.

En cuanto a los desafíos, los hallazgos evidencian barreras tanto técnicas como humanas que limitan la adopción de estas tecnologías. En el ámbito técnico, las dificultades de integración entre sistemas existentes y nuevas soluciones inteligentes representan un obstáculo, al generar contratiempos en los procesos de implementación y aumentar los costos de adaptación. Asimismo, las preocupaciones relacionadas con la ciberseguridad constituyen otra barrera, ya que la exposición a riesgos de vulneración reduce la disposición de las organizaciones a automatizar procesos estratégicos o delegar decisiones en sistemas inteligentes.

Por su parte, en el ámbito humano, la falta de talento especializado se identifica como un impedimento, al limitar la capacidad operativa para configurar, interpretar y mantener los sistemas de IA, afectando directamente su utilidad y sostenibilidad. La resistencia cultural al cambio constituye otro obstáculo significativo: en organizaciones con baja madurez digital, los colaboradores tienden a desconfiar de las herramientas inteligentes o a percibir las como una amenaza para su empleo, lo que disminuye el uso adecuado de las tecnologías y retrasa su integración. Además, las dificultades para interpretar los resultados generados por los modelos de IA constituyen una barrera adicional, al impedir transformar la información en decisiones estratégicas y limitar el impacto real de las soluciones implementadas.

De manera comparativa, las empresas con mayor madurez digital mostraron niveles superiores de automatización y confianza en el uso de la IA, mientras que aquellas con menor desarrollo tecnológico presentaron un uso más restringido, centrado en tareas básicas. Esta diferencia evidencia que el grado de avance en transformación digital condiciona directamente el impacto real de la inteligencia artificial en la competitividad organizacional.

Síntesis de resultados y contraste con estudios previos

El estudio muestra que la implementación de IA en las empresas entrevistadas es heterogénea: los sectores industriales (energía, manufactura, construcción) priorizan

aplicaciones técnicas y analítica, mientras que servicios y comercio priorizan experiencias relacionales (chatbots, atención). La madurez digital es el factor condicionante más importante: empresas con mayor madurez presentan mayor automatización, confianza y beneficios medibles; las de baja madurez limitan la IA a tareas operativas. En general, la IA aporta mejoras operativas moderadas (reducción de tiempos, menos errores), pero aún no logra transformar de forma radical la toma de decisiones estratégicas por limitaciones de integración, talento, gobernanza y confianza.

Análisis por variable

Sectores y propósito de implementación

La finalidad de la IA responde a la naturaleza del sector.

- Energía / Industrias (Gecelca, Gas 365): uso para procesamiento masivo de datos operativos y optimización de recursos (mantenimiento predictivo, optimización de redes, pronóstico de demanda).
- Automotriz / Textil (Country Group, Bicosa): foco en atención al cliente, automatización de interacciones y recomendaciones personalizadas.
- Logística / Servicios (Movicc, Inciti): analítica de procesos internos, optimización de rutas y eficiencia administrativa.

Conclusión: El sector determina (a) la criticidad de los datos a procesar, (b) el tipo de modelos requeridos (predictivos, de clasificación, recomendación) y (c) el ROI esperado. Sectores con procesos físicos y operativos tienden a priorizar eficiencia técnica; servicios priorizan experiencia del cliente.

Nivel de madurez digital

No existe correspondencia estricta entre tamaño y madurez; la diferencia la marcan decisiones estratégicas de inversión en tecnología y talento.

Conclusión: Madurez alta → mayor adopción de analítica predictiva y mayor automatización en tareas analíticas; Madurez baja → uso esencialmente operativo.

Herramientas utilizadas y áreas de aplicación

- Herramientas predominantes: Chatbots/asistentes virtuales, analítica predictiva, sistemas de recomendación.

- Áreas principales: planeación estratégica, análisis de mercado, atención al cliente.

Conclusión: Aunque se reporta uso en planeación estratégica, la mayoría de aplicaciones son de apoyo y no sustituyen juicio directivo; hay un predominio de soluciones “funcionales” frente a implementaciones integradas en procesos estratégicos.

Grado de automatización

Ninguna organización alcanzó automatización total; predominan niveles bajos/intermedios. Esto debido tal vez a una falta de integración, gobernanza de datos, y temor a delegar decisiones críticas.

Conclusión: La IA actúa como decision support y no como decision maker para asuntos de alto impacto.

Eficiencia operativa

- Mejoras moderadas en tiempos de respuesta, reducción de errores y agilización del manejo de datos.
- Impacto incremental condicionado por madurez tecnológica y resistencia al cambio; no se han traducido en transformaciones estructurales amplias (p. ej. reingeniería de procesos guiada por IA).

Confianza en la IA

Nivel reportado: Medio-alto, pero con validación humana persistente en decisiones críticas.

Factores identificados que fortalecen la confianza:

- Experiencia de uso
- Resultados consistentes
- Integridad de datos y explicabilidad.

Factores que la debilitan:

- Posible falta de transparencia de modelos
- Percepciones de riesgo.

Beneficios y barreras

Beneficios claros:

- Eficiencia operativa

- Liberación de personal de tareas rutinarias
- Mejor experiencia de cliente
- Mejor toma de decisiones informadas en niveles operativos/ tácticos.

Barreras claves:

- Integración tecnológica
- Ciberseguridad
- Falta de talento especializado
- Dificultad para interpretar outputs de modelos.

Finalmente, se observa que los resultados obtenidos en esta investigación se vinculan de manera directa con la literatura revisada en el marco teórico. Por ejemplo, la tendencia de las organizaciones a utilizar la inteligencia artificial (IA) principalmente en funciones operativas más que estratégicas coincide con lo planteado por Palomino et al. (2023), quienes señalan que la automatización inicial suele concentrarse en tareas repetitivas antes de generar transformaciones de mayor alcance. Asimismo, la identificación de barreras técnicas y humanas guarda coherencia con Cabrera y Yanez (2023), quienes afirman que las herramientas basadas en IA tienen la capacidad de brindar información para tomar decisiones no sólo en asuntos como la contratación de un trabajador para una vacante, sino también para determinar su horario laboral, si merece o no acceder a una promoción o ascenso e incluso su permanencia en su puesto de trabajo. Esta perspectiva evidencia cómo la automatización se ha convertido en un componente estratégico dentro de las organizaciones, influyendo directamente en los procesos.

La relación entre la confianza directiva y el nivel de madurez digital se alinea con los argumentos de Artigas y Gil (2020), quienes destacan que la percepción positiva sobre la IA depende de la capacidad de las organizaciones para comprender, interpretar y operacionalizar los modelos algorítmicos. En conjunto, estas conexiones permiten reforzar la validez externa de los hallazgos, mostrando que las tendencias observadas no son aisladas, sino consistentes con patrones teóricos ampliamente documentados.

En síntesis, los resultados permiten afirmar que la implementación de la IA en las empresas entrevistadas genera beneficios tangibles en eficiencia, productividad y gestión

del conocimiento, aunque su alcance pleno aún se encuentra en proceso de consolidación. Se identifican tres tendencias principales: primero, una adopción gradual que progresa de lo operativo hacia lo estratégico; segundo, una relación directa entre la madurez digital y la confianza en la tecnología; y tercero, una percepción general de la IA como herramienta complementaria, más que como sustituto del criterio humano. Estos hallazgos coinciden con Herrera et al. (2024), quienes señalan que la penetración de la IA en el sector manufacturero colombiano es aún limitada, con solo un 6% de empresas que han adoptado alguna forma de IA, y que las empresas más grandes, con mayor disponibilidad de activos y capital humano avanzado, presentan una mayor capacidad de gestión, innovación y experiencia en el manejo de tecnologías digitales, reforzando así los patrones identificados en esta investigación.

Asimismo, los datos obtenidos contribuyen directamente al cumplimiento de los objetivos del estudio, al permitir identificar los beneficios alcanzados con la implementación de la IA, reconocer las principales barreras y desafíos que enfrentan las organizaciones en su adopción, y evaluar la confianza de los directivos en los sistemas de IA como apoyo en la gestión estratégica. Este proceso de análisis e interpretación evidenció las relaciones entre la adopción de la IA y los efectos percibidos en la gestión estratégica. Al contrastar los hallazgos con los planteamientos del estudio del BID, se reforzó la validez y coherencia del análisis, destacando que la IA se perfila como un recurso clave para la competitividad empresarial en Colombia, siempre que su adopción se acompañe de estrategias de capacitación, inversión tecnológica y liderazgo digital. Como advierten los autores del BID, “es necesario conducir más investigaciones para explorar el impacto a largo plazo de la adopción de IA en la productividad, el crecimiento y el desempeño general de las empresas” (Herrera et al. 2024,p.), lo cual abre nuevas oportunidades para futuras líneas de investigación sobre el papel transformador de la IA en el desarrollo organizacional.

En cuanto a los supuestos planteados, los hallazgos permiten contrastarlas de manera directa. El primer supuesto, que planteaba que las empresas que implementan IA reportan mejoras en la rapidez y precisión de las decisiones estratégicas, se confirma parcialmente. Si bien se observaron mejoras en eficiencia operativa y capacidad analítica,

estas transformaciones aún no alcanzan un nivel estratégico, dado que la automatización se mantiene en niveles bajos y la toma de decisiones continúa siendo predominantemente humana. Esto coincide con Palomino et al. (2023), quienes destacan que la automatización inicial se concentra en tareas de soporte antes de impactar decisiones de alto nivel.

Respecto al supuesto que sostiene que las empresas con mayor madurez digital presentan mayores beneficios en eficiencia y productividad, los resultados la respaldan claramente. Las organizaciones con infraestructura tecnológica avanzada mostraron niveles superiores de automatización, mejor integración de herramientas inteligentes y una percepción más favorable sobre la utilidad de la IA. Este patrón coincide con Herrera et al. (2024), quienes indican que la adopción efectiva de IA en Colombia depende de la disponibilidad de talento, capacidad de gestión y activos intangibles.

El supuesto sobre los desafíos de adopción en empresas con bajo nivel de capacitación digital también se confirma. Las principales barreras identificadas, limitaciones técnicas, ciberseguridad, falta de talento especializado y resistencia cultural se presentaron principalmente en organizaciones con baja madurez digital. En cuanto al supuesto que planteaba diferencias sectoriales en el impacto de la IA, los resultados muestran evidencia moderada: sectores altamente digitalizados (energía, logística, servicios tecnológicos) reportaron mayores beneficios, mientras que sectores tradicionales (manufactura ligera, comercio) evidenciaron aplicaciones más básicas, en línea con estudios internacionales que destacan la relación entre contexto sectorial y capacidad tecnológica.

Finalmente, el supuesto que sugiere que la confianza directiva influye en el nivel de adopción se encuentra respaldada. Las empresas cuyos líderes reportan mayor familiaridad y seguridad frente a la IA presentan niveles superiores de integración y uso avanzado, coincidiendo con Artigas y Gil (2020), quienes resaltan la confianza como factor determinante en la consolidación de procesos algorítmicos dentro de la estrategia organizacional. En conjunto, estos resultados muestran que, aunque la IA genera beneficios tangibles, su impacto estratégico depende de la madurez digital, del talento disponible y de la confianza directiva, indicando que la adopción de IA en Colombia avanza de manera

heterogénea y responde tanto a factores estructurales como culturales, lo cual concuerda con la literatura contemporánea sobre transformación digital.

Conclusiones

Los resultados de la presente investigación permiten concluir que la implementación de la inteligencia artificial (IA) en la toma de decisiones estratégicas genera beneficios tangibles para las organizaciones, aunque su impacto pleno aún se encuentra en una fase de consolidación. En coherencia con el supuesto planteado, se observó que la IA contribuye a mejorar la eficiencia operativa, optimizar recursos y fortalecer la competitividad, especialmente en áreas como la planeación estratégica, la atención al cliente y la analítica de datos. No obstante, la adopción tecnológica identificada se mantiene en niveles funcionales más que estratégicos, confirmando que la IA actúa principalmente como una herramienta de apoyo y no como sustituto del criterio directivo.

Los resultados muestran que la confianza de los líderes empresariales en los sistemas de IA se ubica entre niveles medios y altos, lo que facilita su uso frecuente en los procesos de gestión, aunque sin constituir un componente decisivo en la formulación estratégica. Esta confianza está directamente relacionada con la madurez digital y la experiencia tecnológica de las organizaciones: las empresas con infraestructura avanzada y cultura de innovación presentan una mayor integración de la IA y mejores resultados en eficiencia y productividad, mientras que aquellas con menor preparación digital evidencian un uso limitado y percepciones más cautelosas frente a su aplicación.

La interpretación de los resultados se contrastó tanto con los planteamientos teóricos revisados como con los hallazgos del estudio *La difusión de la inteligencia artificial en una economía emergente: evidencia a nivel de la empresa en Colombia*, elaborado por Herrera et al. (2024). Sus resultados, al igual que los de esta investigación, confirman que la adopción de IA en Colombia está condicionada por factores estructurales, económicos y organizacionales, lo que explica su desarrollo desigual entre regiones y sectores productivos. En consecuencia, se evidencia la necesidad de diseñar políticas públicas y estrategias empresariales orientadas a superar las brechas de talento, inversión e infraestructura tecnológica que limitan su difusión.

El estudio también permitió identificar beneficios concretos derivados del uso de la IA, tales como la reducción de tiempos de respuesta, la automatización de tareas rutinarias y la optimización del recurso humano hacia funciones de mayor valor agregado. Estos resultados confirman que la IA puede constituirse en una ventaja competitiva cuando se implementa de manera estratégica y ética. Sin embargo, persisten barreras relacionadas con la falta de talento especializado, la dificultad para interpretar los resultados generados por los sistemas inteligentes, los costos de integración y los riesgos asociados a la ciberseguridad. Estos factores reflejan que la adopción de IA no depende únicamente de la infraestructura técnica, sino también del grado de preparación organizacional y del marco regulatorio que acompañe su implementación.

En coherencia con los objetivos del estudio, puede afirmarse que la inteligencia artificial ejerce un impacto positivo en la toma de decisiones estratégicas, al potenciar la eficiencia, la capacidad analítica y la competitividad empresarial. No obstante, este impacto se encuentra condicionado por variables internas, como la madurez digital, la capacitación del personal y la confianza directiva, así como por factores externos vinculados con la infraestructura tecnológica, la cultura sectorial y las políticas de innovación. Para que las organizaciones colombianas logren aprovechar plenamente los beneficios de la IA, es indispensable consolidar estrategias integrales de adopción que combinen la inversión en tecnología con el fortalecimiento del talento humano, la promoción de una cultura digital y la construcción de confianza en torno al uso ético y responsable de los sistemas inteligentes.

Con el fin de evidenciar la coherencia entre los resultados, los supuestos y las variables analizadas, se presenta a continuación la matriz de consistencia final del estudio, la cual muestra la relación entre los supuestos, las variables analizadas y los hallazgos obtenidos a partir de las entrevistas realizadas. Este ejercicio permite evidenciar la coherencia interna del estudio y cómo los resultados responden a cada supuesto planteado.

Tabla 3. Matriz de consistencia

Supuestos orientadores	Variable asociada	Hallazgos
La IA mejora rapidez y	Implementación de IA	La IA se usa más en funciones

precisión en decisiones estratégicas		operativas que estratégicas. Mejora eficiencia y tiempos, pero no sustituye criterio directivo.
La IA genera mayor eficiencia operativa y reducción de costos	Implementación de IA	Todas las empresas reportan reducción de tiempos, errores y cargas operativas. Optimización del recurso humano.
Empresas con baja capacitación digital presentan más barreras	Implementación de IA	Empresas con madurez baja muestran resistencia al cambio, falta de talento y menor impacto. Mayor dificultad en integración tecnológica.
Los beneficios de la IA son mayores en sectores con alta digitalización	Implementación de IA	Sectores como energía y servicios muestran mayor aprovechamiento. Sectores tradicionales tienen adopción limitada.
Mayor confianza directiva implica mayor adopción estratégica	Confianza en IA	Confianza media-alta según resultados. Mayor experiencia igual a mayor confianza, aunque la IA aún no determina decisiones estratégicas por sí sola.
Las grandes empresas tienen más beneficios que las pequeñas	Implementación y Confianza	Empresas grandes/maduras reportan mejor integración y mayor eficiencia. Empresas pequeñas enfrentan

		más costos y retos culturales/técnicos.
--	--	---

La matriz de coherencia permite evidenciar que los supuestos no solo encuentran respaldo en los hallazgos, sino que también revelan matices importantes sobre las condiciones que modulan el impacto de la inteligencia artificial en las organizaciones. El contraste entre los supuestos teóricos y los resultados muestra que la implementación de la IA genera beneficios, pero depende en gran medida de factores estructurales como la madurez digital, la disponibilidad de talento y la confianza directiva. Esta comparación permite comprender que los supuestos se cumplen de manera diferenciada según el contexto empresarial, lo que reafirma la necesidad de analizar la adopción tecnológica considerando dinámicas organizacionales específicas.

La pregunta de investigación “¿Cómo influye la implementación de la inteligencia artificial en la automatización, la eficiencia y la confianza en la toma de decisiones estratégicas dentro del contexto empresarial?” se responde a partir de los resultados, que indican que la IA influye positivamente en la eficiencia operativa, reflejada en la reducción de tiempos, la disminución de errores y una mayor agilidad en el procesamiento de datos. Sin embargo, su contribución a la automatización estratégica sigue siendo limitada, dado que la mayoría de las aplicaciones se orientan a tareas operativas y de soporte. Asimismo, la confianza de los directivos en estas tecnologías se ubica en niveles medios y altos, lo que facilita su adopción, aunque esta confianza no alcanza para delegar decisiones de alto impacto en sistemas inteligentes. En conjunto, la influencia de la IA es significativa pero condicionada: mejora la eficiencia y apoya la toma de decisiones, pero no sustituye el criterio directivo ni logra una automatización plena en los procesos estratégicos.

En base a los resultados obtenidos, se verifica que los cuatro objetivos específicos del estudio fueron cumplidos. Primero, se identificaron beneficios concretos derivados de la implementación de IA, entre ellos la eficiencia operativa, la reducción de errores y la optimización del recurso humano. Segundo, se reconocieron de manera clara las barreras y desafíos enfrentados por las organizaciones, especialmente en integración tecnológica, ciberseguridad, resistencia cultural y falta de talento especializado. Tercero, se evaluó la percepción de confianza de los directivos, encontrando niveles medios y altos asociados a

la experiencia de uso y al grado de madurez digital. Finalmente, se analizó la influencia de la automatización y la eficiencia en la competitividad empresarial, evidenciando que las empresas con mayor madurez digital y capacidades técnicas obtienen mayores beneficios y logran avances más significativos en sus procesos estratégicos. Estos hallazgos demuestran que los objetivos planteados al inicio de la investigación fueron alcanzados y se reflejan de manera directa en los patrones emergentes del análisis cualitativo.

En síntesis, la investigación confirma que la inteligencia artificial no representa una sustitución del juicio humano, sino un complemento estratégico que, cuando se integra de forma planificada y consciente, puede convertirse en un recurso esencial para la sostenibilidad y la competitividad empresarial en un entorno cada vez más dinámico, tecnológico y orientado a los datos. Tal como advierten Herrera et al. (2024), se requiere desarrollar más estudios que analicen cómo la incorporación de la IA incide, a largo plazo, en la productividad, el crecimiento y el desempeño global de las organizaciones, lo que abre nuevas perspectivas académicas y prácticas para continuar profundizando en el papel de la inteligencia artificial en la transformación digital de las organizaciones colombianas.

Recomendaciones

Recomendaciones por nivel de madurez digital

Empresas de baja madurez:

- Comenzar con soluciones de alto impacto y bajo costo (automatización de tareas repetitivas, dashboards).
- Asociarse con proveedores/consultoras para acelerar integración y entrenamiento.
- Priorizar cultura y comunicación interna para reducir resistencia.

Empresas de madurez media:

- Escalar pilotos exitosos hacia soluciones integradas; invertir en talento interno (data engineers, data scientists).
- Establecer métricas periódicas de ROI y KPIs estratégicos.

Empresas de alta madurez:

- Avanzar hacia analítica prescriptiva y decisiones semi-autónomas donde el riesgo sea controlado.
- Desarrollar capacidades en governance, auditoría algorítmica y ética.

Recomendaciones sectoriales

- Energía e industria: priorizar mantenimiento predictivo, optimización de cadena de suministro y simulaciones de escenarios; asegurar robustez de modelos ante fallas físicas.
- Comercio y servicios: potenciar sistemas de recomendación y personalización, pero elaborar mecanismos de supervisión humana para evitar sesgos y degradación de experiencia.
- Logística: enfocar en optimización de rutas, forecasting de demanda y visibilidad de cadena logística con KPIs de cumplimiento y costos.

Recomendaciones para investigación futura y seguimiento

- Diseñar seguimiento longitudinal (6–24 meses) para medir ROI real y efectos en

decisiones estratégicas.

- Complementar datos perceptuales con métricas objetivas pre/post implementación.
- Realizar estudios comparativos sectoriales ampliados para generalizar recomendaciones a Colombia.

Referencias bibliográficas

- Abdulrazaq Khrisat, D. (2024). The impact of knowledge management process in making intelligence decisions at AL-Manaseer group in Jordan. *Business Source Ultimate*, 9 (12), 1-21.
- Afroogh, S., Akbari, A., Malone, E., Kargar, M., & Alambeigi, H. (2025). Correction to: Trust in AI: progress, challenges, and future directions (Humanities and Social Sciences Communications, (2024), 11, 1, (1568), 10.1057/s41599-024-04044-8). *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1).
- Artigas Manero, N., & Gil Albarova, A. (2020). Análisis de la evolución de la Inteligencia Artificial y de la Tecnología y su impacto en el futuro del trabajo. *Repositorio Institucional de Documentos de la Universidad de Zaragoza*. <https://zaguan.unizar.es/record/102025>
- Badghish, S., & Soomro, Y. A. (2024). Artificial Intelligence Adoption by SMEs to Achieve Sustainable Business Performance: Application of Technology–Organization–Environment Framework. *Sustainability (2071-1050)*, 16(5), 1864.
- Béjar López Peniche, M. (s.f.). El Humanismo y la Inteligencia Artificial: Inteligencia Artificial desde el Humanismo Integral. *Revista Internacional de Humanidades*. 12(1).
- Cabrera Sanabria, L. M., & Yanez Hurtado, S. (2024). *La Inteligencia Artificial en el mundo laboral en Colombia: una mirada amplia a una realidad existente* [Universidad EAFIT].
- Caicedo Consuegra, L., Marquez Vasquez, P., & Meza Perez, A. (2023). Algoritmos de inteligencia artificial basada en perfiles socio conductuales para la segmentación inteligente de clientes: estudio de caso. *Ingeniería y Competitividad*, 25(3) 1-17.
- Calix Inc. (22 de 10 de 2025). Calix Agent Workforce estará a la vanguardia de la colaboración entre los seres humanos y la inteligencia artificial para que los proveedores simplifiquen las operaciones, innovar en las experiencias y aumentar el valor. *Business Wire*.
- Castillo, O. I., Guevara, M. E., & Villar, P. C. (2025). Inteligencia Artificial en la industria de la hospitalidad latinoamericana: una revisión de alcance. *Investigaciones Turísticas*, (29) 1-34.
- Decision Making. (2021). *Salem Press Encyclopedia*.
- Fan, G. (2025). Influence of AI on business strategies of music culture communication companies. *Transformations in Business and Economics*, 24(2), 355-373.

- Fernández Muñoz, C., & Pérez Muen, R. (2025). Impacto y adopción de la Inteligencia Artificial en la comunicación organizacional en Chile y España. *Revista de Comunicación*, 24(2), 127–139.
- García Peñaloza, J. E., Loaiza Vera, J. L., & Rivera Montes, J. E. (2024). La inteligencia artificial en el campo de los negocios: un análisis bibliométrico en Scopus. *FACE*, 24(4) 185-194.
- Guerrero, W. A., Camacho-Galindo, S., Guerrero-Martin, L. E., Arévalo, J. C., de Freitas, P. P., Gomes, V. J. C., Fernandes, F. A. D. S., & Guerrero-Martin, C. A. (2024). Impact of artificial intelligence on financial decision making: opportunities and challenges for business leaders. *DYNA (Colombia)*, 91(233), 168–177.
- Herrera Giraldo, M. F., Gallego Acevedo, J. M., Gutierrez Ramirez, L. H., Vargas, F., & Pereira, M. (2024). La difusión de la inteligencia artificial en una economía emergente: evidencia a nivel de la empresa en Colombia. *Banco Interamericano de Desarrollo*.
- Hidalgo Zambrano, Y., Bravo Marcillo, J., Alcívar Martínez, B., & Andrade Moreira, C. (2024). Inteligencia Artificial Como Impulsor De Capacidad Dinámica De Innovación Caso: Cervecerías Artesanales De Manabí, Ecuador. *International Journal of Professional Business Review (JPBReview)*, 9(9), 1–20.
- Jimenez Moreno, A. M. (2023). El Impacto de la Inteligencia Artificial frente a la automatización de los trabajos en empresas del sector TI de Colombia. <https://repository.cesa.edu.co/server/api/core/bitstreams/99ec06bf-c5d4-4e3f-8b89-2712e57447ec/content>
- Khraiwesh, M. (2020). Measures of Organizational Training in the Capability. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, 584-592.11(2)
- Kovári, A., et al. (2024). AI for Decision Support: Balancing Accuracy, Transparency and Trust. *Information*, 15(11), 725.
- Largo Ávila, E., Suárez Rodríguez, C. H., & Arango Espinal, E. (2025). Transformación digital: evolución de las aplicaciones de inteligencia artificial en la industria del café. *Ingeniería y Desarrollo*, 43(1), 64–83.
- Meseguer González, P., & López de Mántaras Badia, R. (2017). *Inteligencia artificial*. Los Libros de La Catarata.
- Monteiro, W. R., & Ayrosa, E. A. T. (2025). The AI-Based Leadership Method: fostering symbiotic integration of Artificial Intelligence into management practices. *Revista Gestão & Tecnologia*, 25(3), 263–285.

- Ordoñez Sanchez, S. G., Hernandez Barrena, G., & Martinez Hernandez, A. (2025). Automatización contable con inteligencia artificial: Beneficios y desafíos para las empresas. *Vinculatégoca EFAN*, 54-71.
- Palomino Quispe, J. F., Zapana Diaz, D., Choque-Flores, L., Castro León, A. L., Requis Carbajal, L. V., Pacherras Serquen, E. E., García-Huamantumba, A., García-Huamantumba, E., Fermín García-Huamantumba, C., & Guanilo Paredes, C. E. (2023). Evaluación Cuantitativa del Impacto de la Inteligencia Artificial en la Automatización de Procesos. *Data & Metadata*, 2, 1–6.
- Russi Olivera, D. (2023). *Casos de uso de la inteligencia artificial en empresas PYMES en el área de marketing* [Administración de Empresas].
- Salavarría, L. S. P. V., & Bazurto, I. S. P. P. (2024). Inteligencia Artificial en El Desarrollo Administrativo De La Empresa Moderna. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 6, 264–282.
- Torres Rivera, A. D., & Alma Díaz-Torres, L. (2020). Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en los Modelos de Negocios Digitales. *Recherches En Sciences de Gestion*, 141, 67–88.