



**TRABAJO DE GRADO**  
**Opción Seminario-Diplomado.**

**Aportes de la inteligencia artificial predictiva y prescriptiva a la toma de decisiones  
estratégicas empresariales**

Corporación Universitaria Remington.  
Facultad ciencias empresariales  
Programa: gestión empresarial y financiera

Jenny Alejandra Monsalve Usuga.  
Oscar Arley Meneses Zapata.  
Seminario Business  
2025-01

## Tabla de Contenidos

Resumen.....	5
Palabra clave.....	5
Pregunta orientadora de la búsqueda .....	4
Objetivos.....	7
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos .....	7
Metodología de búsqueda de la información .....	8
Sustentación teórica de la pregunta.....	11
Contexto global y nacional de la IA aplicada a los negocios .....	11
Conceptos fundamentales para responder la pregunta.....	13
Aportes de la IA predictiva y prescriptiva a la toma de decisiones estratégicas .....	15
Factores críticos para su implementación exitosa en empresas colombianas.....	16
Conclusiones. ....	18
Referencias.....	21

## Resumen

En este artículo se lleva a cabo una revisión de la forma a través de la cual la IA prescriptiva y predictiva como parte de los sistemas de inteligencia de negocios (business intelligence, BI), puede constituirse en una herramienta estratégica para el ajuste de la toma de decisiones empresariales. La investigación del artículo se apoya sobre la base del reconocimiento de que, en un entorno de negocio genuinamente incierto, inestable y competitivo, las organizaciones precisan de métodos analíticos más capaces que sean los que permitan el procesamiento de grandes volúmenes de datos e inferir información en forma estable. La revisión de la literatura académica, de los casos de estudio; la revisión de las experiencias de las empresas da cuenta de la disparidad existente para diferenciar entre IA predictiva (aquella IA que precisamente se utiliza para realizar previsiones sobre los posibles escenarios con relación a la información analizando patrones históricos de datos) e IA prescriptiva (aquella IA que se utiliza para ver cuál sería la recomendación de unas acciones a adoptar en el objetivo de alcanzar los objetivos estratégicos). Ha quedado ilustrado que la combinación de ambas, en el marco de BI, no solo permite ganar exactitud respecto a la previsión, sino también gana agilidad en la toma de decisiones, disminuye el riesgo e, incluso, al final, permite ofrecer una gestión de los recursos mucho más eficiente. Los hallazgos fundamentan que las organizaciones que han incorporado estas tecnologías a la mano de una implementación contextualizada e informada con su estrategia corporativa visibilizan ventajas competitivas en el largo plazo, como por ejemplo el aumento de la productividad, una mejor experiencia al cliente y una mayor capacidad de respuesta a los cambios del entorno. No obstante, se detectan problemas relevantes respecto a la gobernanza y calidad de datos; formación del empleado; inversión tecnológica; y cultura organizativa que, en el contexto colombiano, determinan la eficacia con que se lleva a la práctica el modelo. Se delibera que la inteligencia artificial predictiva y prescriptiva, cuando se articula a sistemas de BI, no es solo un soporte a la hora de tomar decisiones estratégicas, sino que puede acabar convirtiéndose en un pilar indispensable de la sustentabilidad de la empresa, siempre que, instalándose el modelo, se escenifique un marco de gobernanza, se marquen metas adecuadas y se lleve a cabo su posible gestión de cambio.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial, predicción, optimización, estrategia, inteligencia de negocios

### **Pregunta orientadora de la búsqueda**

En las últimas dos décadas, la inteligencia artificial (IA) ha pasado de ser una idea de laboratorio a convertirse, en la actualidad, en una de las potencias transformadoras de la economía mundial. Las organizaciones de todas las industrias la utilizan hoy día para procesar grandes cantidades de información, extraer patrones ocultos, generar análisis complejos en cuestión de segundos, mejorando la calidad y velocidad de las decisiones estratégicas que deben tomar (Quinto et al., 2021). En todo el mundo, las grandes empresas tecnológicas, las empresas manufactureras, los bancos y las cadenas de suministro la han incorporado para gestionar el riesgo, anticipar las fluctuaciones del mercado y satisfacer al cliente, aumentando su competitividad en entornos extremadamente dinámicos (Vera et al., 2025).

En América Latina, la adopción de IA ha crecido de forma sostenida, aunque con una brecha importante respecto a economías desarrolladas. Según Andrade (2023), en países de la región el uso de IA se concentra en sectores como el financiero, logístico y retail, donde el análisis de datos en tiempo real y las proyecciones predictivas permiten anticipar cambios y responder con agilidad. En Colombia, empresas líderes han comenzado a integrar IA a sus sistemas de inteligencia de negocios (BI), especialmente para análisis de ventas, control de inventarios, gestión de riesgos y evaluación de desempeño (Guerrero et al., 2024). Sin embargo, la penetración tecnológica sigue siendo desigual: mientras grandes corporaciones avanzan hacia la analítica avanzada, muchas pequeñas y medianas empresas (pymes) aún se encuentran en fases iniciales de digitalización (Moreno & Balcázar, 2023).

La literatura científica identifica varios tipos de IA aplicables a la toma de decisiones empresariales:

- **Descriptiva**, que analiza y resume datos históricos para comprender qué ha sucedido.
- **Predictiva**, que utiliza modelos estadísticos y de aprendizaje automático para anticipar escenarios futuros.
- **Prescriptiva**, que recomienda cursos de acción óptimos basados en proyecciones y restricciones.
- **Cognitiva**, que emplea procesamiento de lenguaje natural e imitación del razonamiento humano para responder preguntas o resolver problemas complejos.
- **Automatizada**, que ejecuta decisiones sin intervención humana, a través de sistemas autónomos o robótica de procesos.

Dentro del entorno colombiano, el cual exige de la toma de decisiones gerenciales que conjuguen datos objetivos y otras con un grado importante de conocimiento contextual (cultural, regulativo, socioeconómico, etc), no todas las ramas terminan viabilizándose con la misma oportunidad. Así por ejemplo, la IA automatizada todavía se encuentra supeditada a resistencias provocadas por miedos a la sustitución de puestos de trabajo y limitantes normativas (Tames et al., 2020). Por el contrario, la IA predictiva y la IA prescriptiva son más adecuadas para el uso como herramientas de apoyo en la toma de decisiones, dado que no reemplazan el criterio humano sino que lo dotan de insumos analíticos y sugerencias que posibilitan una mayor capacidad de respuesta; por un lado, la IA predictiva permite una anticipación de tendencias respecto de los cambios del

mercado, anticipación de riesgos y oportunidades, por el otro lado, la IA prescriptiva traduce previsiones en planes de acción recomendados, bajo el control de una determinación de la dirección que en todo momento tiene la última palabra.

En este marco, el presente trabajo se orienta a responder la siguiente pregunta:

¿De qué manera la implementación de inteligencia artificial predictiva y prescriptiva, integrada a sistemas de inteligencia de negocios, puede servir como herramienta de apoyo para la toma de decisiones estratégicas en empresas?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Analizar de qué manera la implementación de inteligencia artificial predictiva y prescriptiva, integrada a sistemas de inteligencia de negocios, puede servir como herramienta de apoyo para la toma de decisiones estratégicas en empresas.

### **Objetivos específicos**

- Examinar el contexto global y nacional de la inteligencia artificial aplicada a los negocios, identificando tendencias, aplicaciones y niveles de adopción relevantes para el entorno empresarial colombiano.
- Definir y explicar los conceptos fundamentales relacionados con la inteligencia artificial predictiva y prescriptiva, así como su integración con sistemas de inteligencia de negocios.
- Identificar y analizar los aportes de la inteligencia artificial predictiva y prescriptiva a la optimización de la toma de decisiones estratégicas en distintos sectores empresariales.
- Evaluar los factores críticos para la implementación exitosa de la inteligencia artificial predictiva y prescriptiva en empresas colombianas, incluyendo aspectos tecnológicos, organizacionales y humanos.

### **Metodología de búsqueda de la información**

La identificación de información se llevó a cabo siguiendo un proceso sistemático y que permitía confirmar la calidad, pertinencia y actualidad de las referencias. Lo que se pretendía era identificar y analizar la literatura académica y científica que respondía a la pregunta orientadora del presente trabajo: *¿De qué manera la implementación de inteligencia artificial predictiva y prescriptiva, integrada a sistemas de inteligencia de negocios, puede servir como herramienta de apoyo para la toma de decisiones estratégicas en empresas?*

Cabe subrayar que la estrategia metodológica que se aplicó en el presente estudio fue también la de la revisión bibliográfica sistemática, determinada a partir de un proceso de búsqueda estructurado y riguroso que permitía definir, a partir de un conjunto extenso de palabras clave en español e inglés, aplicando operadores booleanos, el acceso a bases de datos académicas con un alto impacto, a repositorios institucionales y documentos oficiales, priorizando también publicaciones científicas y técnicas recientes (entre 2018 y 2025). En este contexto, se siguieron criterios de inclusión y de exclusión que garantizaban la pertinencia, actualidad y calidad de la información que se había ido seleccionando.

#### **Estrategia de búsqueda**

Se empleó un procedimiento de búsqueda bibliográfica estructurada, siguiendo criterios de exhaustividad y relevancia temática. El proceso incluyó:

1. **Identificación de palabras clave:** Se seleccionaron términos en español e inglés, con el fin de ampliar el espectro de resultados y abarcar fuentes nacionales e

internacionales. Entre las principales palabras y combinaciones utilizadas se incluyeron:

- *"inteligencia artificial aplicada a la toma de decisiones"*,
- *"data-driven decision making"*,
- *"business intelligence"*,
- *"machine learning for decision support"*,
- *"IA en empresas colombianas"*,
- *"herramientas de apoyo gerencial con IA"*.

2. **Operadores booleanos:** Se aplicaron operadores como AND, OR y NOT para optimizar los resultados. Por ejemplo:

- "artificial intelligence" AND "decision support systems"
- "machine learning" OR "predictive analytics" AND "business decision-making".

3. **Fuentes y buscadores:**

- **Bases de datos académicas internacionales:** Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, ScienceDirect y SpringerLink, priorizando artículos en revistas indexadas.
- **Repositorios y bibliotecas virtuales:** Google Scholar, Redalyc, Scielo, Dialnet y el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Colombia.
- **Fuentes gubernamentales y sectoriales:** Documentos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), Cámara de

Comercio de Bogotá y CEPAL, para contextualizar la aplicación empresarial de la IA en Colombia.

#### 4. **Criterios de inclusión y exclusión:**

- **Inclusión:** Documentos publicados entre 2018 y 2025, de carácter científico o técnico, con evidencia empírica o análisis teórico relevante para la temática.
- **Exclusión:** Fuentes sin respaldo académico, artículos de divulgación sin revisión por pares, y publicaciones con información desactualizada o carente de aplicabilidad al contexto colombiano.

#### 5. **Evaluación y organización de la información:**

- Se realizó una lectura crítica para seleccionar los textos más pertinentes.
- Las fuentes se clasificaron según su relación con los tres ejes del estudio: (1) fundamentos de la inteligencia artificial, (2) aplicaciones de la IA en apoyo a la toma de decisiones, y (3) adaptabilidad al entorno empresarial colombiano.
- La información fue gestionada mediante el uso del software **Mendeley** para la organización bibliográfica y generación de citas en formato APA 7<sup>a</sup> edición.

Esta metodología permitió obtener un corpus bibliográfico sólido, equilibrando la visión global de la IA con su aplicabilidad práctica en el contexto empresarial colombiano, asegurando que las conclusiones se sustenten en evidencia científica y técnica reciente.

## **Sustentación teórica de la pregunta**

### **Contexto global y nacional de la IA aplicada a los negocios**

En las últimas décadas, los avances en inteligencia artificial (IA) representan un agente de transformación global. Aunque la IA se origina a mediados del siglo XX, el gran salto lo da cuando el aprendizaje profundo (deep learning) llega en 2012 y hace posible gestionar grandes volúmenes de datos y crear sistemas predictivos y cognitivos con altos niveles de precisión (Russell & Norvig, 2021; Kaplan & Haenlein, 2018). Esta evolución ha podido materializar la Cuarta Revolución Industrial, que se puede definir como aquella caracterizada por la convergencia de Internet, cloud computing, big data y AI; que hace posible redefinir los procesos industriales, logísticos y comerciales (Schwab, 2016).

En el plano empresarial, se hace uso de la IA en distintas aplicaciones. En el ámbito financiero, permite detectar fraude y optimizar las inversiones; en logística o manufactura, mejora el mantenimiento predictivo y la eficiencia operativa; en el campo de la salud, se traduce en diagnósticos especializados o medicina personalizada; y en retail mejora la atención al cliente mediante recomendaciones inteligentes (Nelson et al., 2023; Jagatheesaperumal et al., 2021). Estos ejemplos dejan entrever cómo la IA transforma los datos en decisiones estratégicas y operacionales; y permite la decisión de la toma de decisiones de gran velocidad y rapidez en entornos dinámicos.

La evolución de la adopción de IA en América Latina avanza a buen ritmo, pero sigue encontrando barreras estructurales que dificultan su progresiva implementación en la región, como la baja inversión para fines de I+D, la limitación de infraestructura y el

déficit de talento especializado (BID & Adigital, 2025; PNUD, 2024). Sin embargo, sectores de actividad como la banca, las telecomunicaciones o el retail han alcanzado hitos en el despliegue de proyectos de machine learning, fundamentalmente en la segmentación de la base de clientes o en la optimización de procesos, lo que denota un avance sostenido en el contexto regional (Banco Iberoamericano de Desarrollo, 2025).

En Colombia el desarrollo de la IA ha sido intenso. En febrero de 2025 se aprobó el CONPES para el desarrollo de la IA, el cual asigna 479 000 millones de COP para el fortalecimiento de la infraestructura de datos, el desarrollo del talento especializado, la investigación y la gobernanza ética hasta el año 2030 (DNP, 2025; BBVA Research, 2025). Este tipo de política pública prioriza seis ejes estratégicos (entre ellos la ética y la infraestructura) y fomenta la colaboración público-privada, la adopción de IA en PYMES y regiones, y la garantía de la transparencia y sostenibilidad de la aplicación de la IA (DNP, 2025; Cuantico Advisory, 2025). Además, ha logrado alinearse con los estándares internacionales establecidos por la UNESCO y la OCDE en el ámbito de la ética y la inteligencia (UNESCO, 2021).

Aun cuando se han producido progresos, Colombia todavía presenta diferencias con economías desarrolladas en lo que se refiere a capacidades digitales; índices como el Global AI Index indican que Colombia padece debilidades en aspectos como la capacidad de investigación, la gobernanza de datos o la infraestructura de computación (UNDP, 2024; EY, 2025). Empero, programas de formaciones en inteligencia artificial y proyectos de centros de datos públicos y privados evidencian una dirección clara en el

fortalecimiento de estas capacidades, aunque hay estimaciones de mayores cierres de brechas hacia el año 2030 (DNP, 2025; UNDP, 2024).

### **Conceptos fundamentales para responder la pregunta**

La inteligencia artificial (IA) aplicada a los negocios se apoya en una batería de técnicas computacionales orientadas al tratamiento de grandes volúmenes de datos de manera que favorezca la producción de la información procesable que debe servir de soporte a la toma de decisiones estratégicas. Dentro de las ramas más destacadas a tal efecto convergen dos ramas de la IA, la IA predictiva y la IA prescriptiva. La IA predictiva Incide en el análisis de patrones, modelos estadísticos o de machine learning para anticipar resultados. La IA prescriptiva recomienda el mejor punto de decisión a ejecutar cuando se considera que un conjunto de alternativas se sustenta bajo múltiples escenarios y restricciones (Delen y Ram, 2018).

La IA predictiva apela a algoritmos como regresiones avanzadas, redes neuronales, modelos de series temporales, etc. para la estimación de tendencias, identificar riesgos, prever demandas del mercado. Las posibilidades de anticipación que ello conlleva producen ventajas competitivas muy potentes, sobre todo en el contexto de áreas como las finanzas, la logística o el retail donde prima la rapidez en la decisión antes que la precisión más o menos elevada de esa decisión (Waller y Fawcett, 2013). La IA prescriptiva combina las técnicas de optimización matemática con la simulación acerca de la situación pero incluso la analítica avanzada para llamar a la acción sobre el mejor curso por el que transitar entre diferentes variables que inciden en el resultado en la forma de potencializar los beneficios o desmitigar los riesgos. En términos estratégicos,

la IA prescriptiva remite a no tan sólo la consideración de "qué podría pasar", sino también la contemplación de "qué se debería hacer" para alcanzar los objetivos empresariales (Bertsimas & Kallus, 2020).

El fenómeno de la inteligencia de negocios (BI en inglés) resulta fundamental en esta convergencia, ya que otorgan las plataformas y los marcos de datos con los que operan los modelos de IA. La fusión de BI y IA predictiva y prescriptiva transforma el modelo clásico del análisis empresarial: de los reportes en papel de datos estáticos hacia sistemas inteligentes y adaptativos que funcionan en tiempo real (Chen, Chiang & Storey, 2012). Dicho avance no sólo incrementa la operatividad, sino que ofrece la posibilidad de estrategias que se emprenden basándose en la evidencia y no únicamente en la intuición de los y las directivas.

A su vez, resulta importante tener en cuenta que para conocer cómo responden a la pregunta planteada es necesario que estas tecnologías cumplan con una serie de cualidades. Por ejemplo, la calidad de los datos, la madurez digital de la organización y su alineación con los objetivos estratégicos para comprobar la fiabilidad de las recomendaciones. Sin un buen gobierno de datos y una cultura de análisis establecida, aun los modelos más avanzados de IA pueden ofrecer recomendaciones erradas o poco efectivas (Provost & Fawcett, 2013). Por consiguiente, la IA predictiva y la prescriptiva deben entenderse no únicamente como tecnologías aisladas, sino que deben ser entendidas como parte de un ecosistema organizacional donde concurren la tecnología, la estrategia y la gestión del cambio de forma para mejorar la competitividad.

### **Aportes de la IA predictiva y prescriptiva a la toma de decisiones estratégicas**

La inteligencia artificial (IA) predictiva y prescriptiva se ha convertido en una herramienta fundamental para poder potenciar la toma de decisiones estratégicas en los entornos empresariales que son altamente competitivos. La IA predictiva se centra en analizar los datos históricos y actuales del negocio para poder anticipar tendencias, comportamientos de mercado o riesgos, lo que permite ejecutar una acción de forma proactiva y en la cual se van a aplicar técnicas de modelos estadísticos, algoritmos de machine learning y técnicas de big data, que puedan ofrecer las proyecciones con un elevado grado de potencia, y posteriormente facilita la planificación de recursos y optimización de los recursos (Davenport & Harris, 2017). Por su parte, la IA prescriptiva se centra en analizar, a partir de los resultados de la IA predictiva, qué acciones se deben tomar para ejecutar la fase de prescripción en muchas decisiones que se deben tomar en las empresas. Estas técnicas permiten evaluar muchas alternativas o escenarios y decidir qué estrategias tomar para alcanzar los objetivos perseguidos.

Ambas aproximaciones constituyen, por lo tanto, un ciclo de mejora continua en la gestión estratégica. La IA predictiva permite tomar decisiones de las oportunidades y amenazas dándoles información antes de que se produzcan y la IA prescriptiva puede guiar a los responsables en la toma de decisiones en la elección de las acciones a tener en cuenta, eligiendo las que sean más eficientes y de mayor impacto.

Esa sinergia resulta de especial importancia en áreas como la logística, donde las predicciones de la demanda se acoplan a las sugerencias de rutas más adecuadas, o en el ámbito de las finanzas, donde la detección temprana de riesgos se une a las

recomendaciones de inversiones personalizadas (Shmueli et al., 2020). De esta manera, las organizaciones no sólo reaccionan ante los cambios que se producen en su entorno, sino que se anticipan a los mismos, lo que refuerza su éxito competitivo.

En el caso colombiano, la implementación de IA predictiva y prescriptiva tiene un alto potencial para revolucionar la toma de decisiones estratégicas, especialmente en industrias como puede ser la de las energías, la del agro y la de la salud. No obstante, para que la IA predictiva y prescriptiva se lleve a cabo, es necesario invertir en tecnología y también en personas, para que sean capaces de leer adecuadamente los resultados que se obtienen con los modelos predictivos y puedan alinearlos con la estrategia corporativa.

Los estudios más recientes elaborados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC](2023) indican que la capacidad de las empresas para poder ejecutar dichas herramientas vendrá determinada, principalmente, por su madurez digital, por la calidad de sus datos y, por último, por su predisposición a la innovación. En este sentido, la IA predictiva y prescriptiva debe ser vista no solo como una solución tecnológica, sino como un impulso hacia una transformación estratégica general.

### **Factores críticos para su implementación exitosa en empresas colombianas**

La implementación exitosa de soluciones de inteligencia artificial (IA) predictiva y prescriptiva en empresas colombianas depende de una combinación de factores estratégicos, técnicos y culturales. En primer lugar, asegurar que los datos sean disponibles, de calidad y gobernanza son aspectos básicos en la posición que ocupan los modelos analíticos ya que la información para modelos analíticos precisos debe ser

fiable, actualizada y representativa de la realidad del negocio. De la misma forma se debe contar con infraestructura tecnológica adecuada, comprendiendo dando cabida a competencias de procesamiento, almacenamiento seguro y plataformas de análisis escalables. Factor clave además de una infraestructura confiable es la formación de un talento humano cualificado no sólo en ciencia de datos y programación, también competencia en interpretación de los resultados aplicados a la toma de decisiones. Sin este capital humano suficiente, la IA se puede convertir en una herramienta de poca utilización o mal aplicada.

En el caso colombiano, la adaptación regulatoria, la seguridad cibernética, la aceptación cultural del cambio asociada a la implementación de la tecnología son factores contextuales que cumplen un rol importante. La normativa sobre tratamiento de datos personales (Ley 1581 de 2012) obliga a las organizaciones a desarrollar prácticas de cumplimiento desde el diseño mismo de sus sistemas analíticos. Además, el éxito de la implementación requiere liderazgo directivo comprometido y una cultura organizacional orientada a la innovación, que fomente la experimentación, el aprendizaje continuo y la colaboración interdepartamental. Finalmente, para que la IA genere valor sostenible, debe alinearse con los objetivos estratégicos de la empresa y responder a las particularidades del mercado colombiano, evitando la adopción de soluciones genéricas que no consideren las dinámicas locales.

### **Conclusiones.**

En relación con el primer objetivo, examinar el contexto global y nacional de la inteligencia artificial aplicada a los negocios, se realizó un análisis comparativo de tendencias, aplicaciones y niveles de adopción. El ejercicio presentando puso de manifiesto que, si bien la IA se ha convertido en un recurso estratégico a nivel global para la innovación y la competitividad de las organizaciones, en Colombia su ejecución presenta carencias asociadas a la inversión, la madurez digital y la cultura organizacional. Sin embargo, de las investigaciones también se logró evidenciar experiencias exitosas que dan prueba del potencial transformador que poseen estas tecnologías en el entorno colombiano empresarial.

En relación con el segundo objetivo, que se centraba en definir y explicar los conceptos fundamentales de la inteligencia artificial predictiva y la inteligencia artificial prescriptiva, así como el acomodo que ambas tienen con los sistemas de inteligencia de los negocios, se logró construir un marco conceptual que ayuda a delimitar la naturaleza de cada una de ellas. Por un lado, la analítica predictiva orientada a anticipar los escenarios futuros en torno a la organización y, por otro, la analítica prescriptiva orientada a prescribir decisiones que sean una respuesta a la problemática formulada, las cuales han mostrado su complementariedad a la luz de la inteligencia de los negocios,

impulsando la capacidad organizacional de responder a los desafíos estratégicos de una forma más fundamentada y precisa.

Respecto al tercer objetivo de este estudio, el cual perseguía identificar y analizar los aportes de la inteligencia artificial predictiva y prescriptiva en la optimización de la toma de decisiones estratégicas en distintas organizaciones empresariales, la evidencia revisada permitió concluir que la incorporación de éstas como tecnologías permite disminuir la incertidumbre, poder anticipar riesgos y así aprovechar oportunidades. De modo que el uso adecuado de la inteligencia artificial prescriptiva y predictiva permite obtener ventajas competitivas sostenibles, y con ello gestionar mejor la resiliencia de las organizaciones ante contextos altamente cambiantes y competitivos.

En relación con el cuarto objetivo que buscaba conocer cuáles son los factores críticos que permitían que la inteligencia artificial predictiva y prescriptiva puedan ser implementadas exitosamente en empresas colombianas, se identificó como elemento clave la calidad, gobernanza de los datos, disponibilidad de talento humano en ciencia de datos, y el compromiso de la alta dirección, sin embargo, también se dejó ver que además de la infraestructura tecnológica, la inversión y la cultura organizacional eran barreras para implementar correctamente la inteligencia artificial predictiva y prescriptiva en el país.

A modo de opinión personal y reflexionando un poco, este trabajo mantuvo que la IA no puede ser entendida solamente como una herramienta técnica, sino que debe considerarse un elemento estratégico que puede redibujar la forma en que las organizaciones entienden la toma de decisiones. Su valor radica en la capacidad de

predecir y de recomendar, pero es muy dependiente de la posibilidad de las personas y de las organizaciones de integrarla de forma crítica, ética y coherente con las intenciones de los colectivos. En el caso colombiano, el reto no es solamente técnico, sino cultural y formativo: transitar hacia un ecosistema en donde la IA sea un aliado del pensamiento estratégico y no un reemplazo de la visión humana que orienta el camino de las compañías.

## Referencias

- Andrade, R. A. P. (2023). Impacto de la Inteligencia Artificial en la toma de decisiones financieras corporativas. *Revista Ingenio global*, 2(1), 46-54.  
<https://doi.org/10.62943/rig.v2n1.2023.61>
- Banco Iberoamericano de Desarrollo & Adigital. (2025). *Alianza para el impulso de la IA en Latinoamérica*. Banco Interamericano de Desarrollo.  
<https://publications.iadb.org/alianza-ia-latinoamerica>
- BBVA Research. (2025). *Innovate or fall behind: Artificial intelligence as the key to development*. BBVA Research.  
<https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/innovate-or-fall-behind-ai>
- Bertsimas, D., & Kallus, N. (2020). From Predictive to Prescriptive Analytics. *Management Science*, 66(3), 1025–1044. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2018.3253>
- Chen, H., Chiang, R. H. L., & Storey, V. C. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165–1188.  
<https://doi.org/10.2307/41703503>
- Cuantico Advisory. (2025). *CONPES 4144: National Artificial Intelligence Policy*. Cuantico Advisory. <https://cuantico.com.co/wp-content/uploads/2025/CONPES-4144-IA.pdf>
- Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2017). *Competing on analytics: The new science of winning* (Updated, with a new introduction). Harvard Business Review Press.  
<https://books.google.com/books?id=wU9ADgAAQBAJ>

- Delen, D., & Ram, S. (2018). Research challenges and opportunities in predictive and prescriptive analytics. *Journal of Business Analytics, 1*(2), 73–85.  
<https://doi.org/10.1080/2573234X.2018.1543535>
- Departamento Nacional de Planeación. (2025, 16 de mayo). *CONPES 4144: Hoja de ruta de Colombia en Inteligencia Artificial*.  
<https://www.dnp.gov.co/publicaciones/conpes/conpes-4144-ia.pdf>
- EY Colombia. (2025). *Rol del CONPES en la IA para el sector empresarial colombiano*. Ernst & Young Colombia. <https://www.ey.com/co/es/noticias/rol-conpes-ia>
- Guerrero, W. A., Camacho-Galindo, S., Guerrero-Martin, L. E., Arévalo, J. C., Freitas, P. P. de, Gómes, V. J. C., Fernandes, F. A. da S., & Guerrero-Martin, C. A. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la toma de decisiones financieras: Oportunidades y desafíos para los líderes empresariales. *DYNA, 91*(233), 168-177.  
<https://doi.org/10.15446/dyna.v91n233.114660>
- Jagatheesaperumal, S., Rahouti, M., Ahmad, K., Al-Fuqaha, A., & Guizani, M. (2021). The duo of artificial intelligence and big data for Industry 4.0: Review of applications, techniques, challenges, and future research directions. *arXiv*.  
<https://arxiv.org/abs/2107.09051>
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2018). Siri, Siri, in my hand: Who’s the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons, 62*(1), 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC]. (2023). *Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial*. Gobierno de Colombia.

<https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Transparencia/Planeacion/Estrategia-Nacional-de-Inteligencia-Artificial/>

Moreno, E. G., & Balcázar, M. del C. S. (2023). EFECTOS DE LA APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA CONTABILIDAD Y LA TOMA DE DECISIONES. *GESTIÓN*, 1(1).

<https://revistap.ejeutap.edu.co/index.php/Gestion/article/view/71>

Nelson, J. P., Biddle, J. B., & Shapira, P. (2023). Applications and societal implications of artificial intelligence in manufacturing: A systematic review. *arXiv*.

<https://arxiv.org/abs/2303.14567>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP). (2024). *Evaluación del estado de la IA en Colombia*. PNUD.

<https://www.undp.org/co/publications/evaluacion-ia-colombia>

Provost, F., & Fawcett, T. (2013). *Data Science for Business*. O'Reilly Media.

<https://www.oreilly.com/library/view/data-science-for/9781449374273/>

Quinto, N. M. D., Villodas, A. J. C., Montero, C. P. C., Cueva, D. L. E., & Vera, S. A. N.

(2021). La inteligencia artificial y la toma de decisiones gerenciales. *Revista de Investigación Valor Agregado*, 8(1), 52-69. <https://doi.org/10.17162/riva.v8i1.1631>

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A modern approach* (4.<sup>a</sup> ed.).

Pearson.

Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business.

<https://www.weforum.org/fourth-industrial-revolution>

- Shmueli, G., Bruce, P. C., Gedeck, P., & Patel, N. R. (2020). *Data mining for business analytics: Concepts, techniques, and applications in Python*. Wiley.  
<https://www.wiley.com/en-us/Data+Mining+for+Business+Analytics%3A+Concepts%2C+Techniques%2C+and+Applications+in+Python-p-9781119549840>
- Tames, L. A. L., Campos, B. C., & Navarro, F. A. C. (2020). Inteligencia Artificial para la transformación digital en toma de decisiones. *Tecnología Vital*, 1(7).  
<https://revistas.ulatina.ac.cr/index.php/tecnologiavital/article/view/337>
- UNESCO. (2021). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. UNESCO.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455>
- Vera, F. E. A., Vera, E. M. A., Vera, M. F. Á., & Montoya, L. M. S. (2025). Aplicaciones de las IA en la toma de decisiones empresariales. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9(1), 187-199.  
[https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(1\).enero.2025.187-199](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.187-199)
- Waller, M. A., & Fawcett, S. E. (2013). Data Science, Predictive Analytics, and Big Data: A Revolution That Will Transform Supply Chain Design and Management. *Journal of Business Logistics*, 34(2), 77–84. <https://doi.org/10.1111/jbl.12010>