





# IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA TOMA DE DECISIONES ORGANIZACIONAL: UN ANÁLISIS DEL ESTADO DE LA CUESTIÓN DESDE LA METODOLOGÍA PRISMA

Recibido: 13 mayo, 2025 • Revisado: 20 de junio, 2025 • Aceptado: 01 de julio, 2025

Karla Yanitzia Artavia-Díaz

## RESUMEN

El propósito de este artículo es establecer qué acciones se están tomando respecto a la implementación de la inteligencia artificial (IA) y cómo se está integrando en la toma de decisiones a nivel organizacional. Para ello se realizó un análisis cualitativo basado en una revisión de estado del arte bajo la metodología PRISMA a partir de artículos científicos publicados entre 2020 y 2025. La revisión reveló tendencias actuales, ventajas operativas, implicaciones estratégicas y preocupaciones éticas que las empresas enfrentan con la adopción de la inteligencia artificial. Entre los hallazgos más destacados, se evidencia que la IA se está aplicando predominantemente para automatizar procesos, realizar tareas intensivas en datos, evaluación de riesgos y desarrollar escenarios predictivos que mejoran las capacidades de toma de decisiones. Además, hay un marcado aumento en la tendencia hacia la fusión de la inteligencia humana y automatizada mejorando la flexibilidad organizacional y la capacidad de respuesta al cambio.

**Palabras clave:** Gestión empresarial, innovación tecnológica, inteligencia artificial, tecnología, toma de decisiones

## ABSTRACT

The purpose of this article is to establish what actions are being taken regarding the implementation of artificial intelligence (AI) and how it is being integrated into organizational decision-making. To this end, a qualitative analysis was conducted based on a state-of-the-art review using the PRISMA methodology, using scientific articles published between 2020 and 2025. The review revealed current trends, operational advantages, strategic implications, and ethical concerns that companies face with the adoption of artificial intelligence. Among the most notable findings, it is evident that AI is being predominantly applied to automate processes, perform data-intensive tasks, assess risks, and develop predictive scenarios that improve decision-making capabilities. Furthermore, there is a marked increase in the trend toward the fusion of human and automated intelligence, improving organizational flexibility and the capacity to respond to change.

**Keywords:** Business management, technological innovation, artificial intelligence, technology, decision-making

Karla Yanitzia Artavia-Díaz es Máster en Administración de Negocios, Licenciada en Docencia, Investigadora de OMIPYME y el PROFIFED, Gestora de proyectos, Docente, Mentora, Directora y lectora de trabajos finales de graduación de la UNED. Actualmente, es doctorando del Doctorado de Dirección de Empresas del TEC, CR.

## INTRODUCCIÓN

La toma de decisiones es uno de los procesos estratégicos más críticos que afectan el rendimiento en cualquier organización, lejos de ser un acto instintivo, tomar una decisión requiere organizar información, analizar variables, proyectar escenarios plausibles y, lo más importante, garantizar la alineación de las acciones con los objetivos corporativos. Los humanos están limitados en su racionalidad, lo que ha impulsado la incorporación progresiva de herramientas analíticas y otras tecnologías emergentes, especialmente aquellas que incorporan inteligencia artificial, para ayudar a tomar decisiones informadas en situaciones complejas (Bonami *et al.*, 2020; Mummar *et al.*, 2024; Trunk *et al.*, 2020; Zamora y Pérez, 2023).

En este sentido, una decisión efectiva no se logra de manera aleatoria o tras una conjetura intuitiva, sino a través de la recopilación sistemática de información relevante junto con la aplicación de modelos predictivos que reducen el margen de error y aumenten la ventaja competitiva (Ahuja, 2024; Amiji, 2024; Badmus *et al.*, 2024; Basri, 2020; Diaz y Villarreal, 2025). La calidad del juicio organizacional se mejora y los recursos se optimizan, se reducen costos y se aumenta la eficiencia de las operaciones con la incorporación de la IA en los procesos de toma de decisiones (Davenport & Harris, 2017; Mori y Antonio, 2020; Wang 2024).

La IA es capaz de personalizar recomendaciones y predecir riesgos u oportunidades de antemano utilizando algoritmos de aprendizaje automático que identifican patrones prácticamente indetectables (Gallastegui, 2022; Jordan y Mitchell, 2015). De esta manera, el paradigma moderno de la toma de decisiones ha cambiado de ser un ejercicio reactivo a un esfuerzo focalizado en resultados basados en evidencia empírica y proactiva.

Esta investigación tiene como objetivo analizar cómo se integra la IA en los procesos de toma de decisiones, para comprender las estrategias de implementación técnica mediante el estudio de revisión de literatura de artículos académicos seleccionados. La importancia de este análisis recae en que la inteligencia artificial modifica la manera de tomar decisiones y también está reconfigurando las relaciones internas al interior de las organizaciones (Gallastegui y Rejer, 2021; 2024).

Estudios recientes señalan que la IA fomenta una cultura de innovación continua, agilidad operativa y un clima laboral mejorado al liberar al personal de tareas repetitivas para que puedan centrarse en trabajos estratégicos (León *et al.*, 2020). Además, su impacto en la reducción de errores en la entrada humana, la personalización del servicio y la optimización de las líneas de producción ha sido bien documentado en la fabricación, el comercio minorista y la logística (Gallastegui, 2022a, 2022b, León *et al.*, 2020).

## METODOLOGÍA

La investigación utilizó un método cualitativo mediante una sistematización de literatura científica para identificar los estudios relevantes sobre cómo se implementa la inteligencia artificial en relación con la toma de decisiones en las organizaciones. Tal metodología permite estructurar de forma exhaustiva, crítica y reproducible, de acuerdo con los niveles internacionales de transparencia investigativa (Plan, 2020).

Creswell (2014) establece que “el proceso de investigación sistemática se pretende encontrar patrones, contrastar teorías, y construir significados donde haya múltiples orígenes usando una serie de pasos ordenados y sistemáticos que respalde los resultados” (p. 32). Dado que se eligió una revisión sistemática y no cualquier otro tipo de recolección de información, ya que es la única que puede mostrar el estado del arte y los vacíos de información mediante la interpretación controlada de información científica previa (Zamora, 2019).

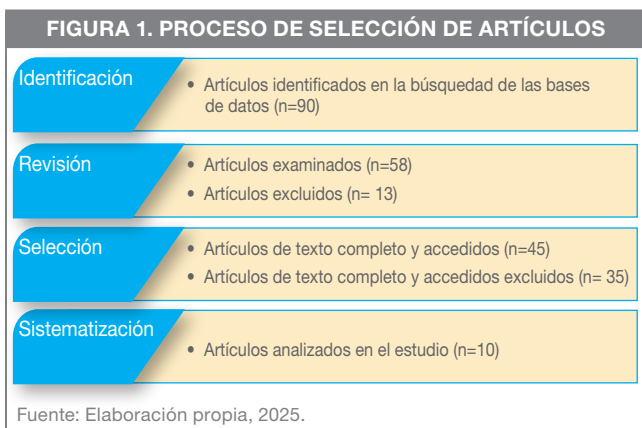
El procedimiento se llevó a cabo de acuerdo con los pasos del metodología PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*) bien conocido por la precisión tomada en la revisión, selección y análisis de la literatura. El modelo PRISMA no solo orienta el proceso de selección de documentos científicos, sino que proporciona también una arquitectura clara para evaluar la calidad y relevancia de los estudios incluidos (Creswell, 2018; Moher *et al.*, 2009; Page *et al.*, 2021).

La misma se caracteriza por ser una guía respaldada por evidencia que busca ayudar a mejorar cómo se presentan las revisiones sistemáticas y análisis combinados en investigaciones. Incluye una serie de puntos que se deben revisar y un diagrama de flujo que ayuda a documentar paso a paso el proceso de búsqueda,

selección, valoración y resumen de los estudios considerados. Su propósito es asegurar que los resultados sean fáciles de reproducir y que tengan sentido, usando un enfoque organizado y claro. Lo cual la ha convertido en un estándar ampliamente utilizado en muchas áreas científicas para reportar revisiones de literatura (Page *et al.*, 2021).

En primer lugar, se formuló la pregunta de investigación orientadora y los criterios de inclusión y exclusión para el estudio. La búsqueda documental fue realizada en las bases de datos académicos, *Scopus*, *Web of Science*, *ERIC* y *Google Scholar*, usando las siguientes combinaciones booleanas: (“artificial intelligence” o “IA”) AND (“decision making”). Al mismo tiempo se seleccionaron aquellos estudios que se realizaron en un periodo de tiempo de 5 años, desde el 2020 al 2025, que fueran publicados en inglés o español.

Con estos criterios se recuperaron 90 documentos, que sufrieron un primer proceso de análisis de títulos, resúmenes y textos completos basados en el diagrama de flujo PRISMA. La documentación válida se restringió a documentos sin evidencia empírica, duplicados y que no cumplieran con los criterios metodológicos y que no fueran artículos publicados (Figura 1), quedando solo 10 documentos centrados en el uso de la inteligencia artificial en procesos de toma de decisiones en las esferas organizativas.



Al seleccionar los artículos pertinentes, el siguiente paso fue proceder con la obtención de la información a través de una matriz de análisis diseñada que seleccionaba campos como: título, autores, año, objetivo, metodología, y resultados principales y conclusiones. Esta información ayudaría a identificar las tendencias en la producción científica. Al emplear este diseño

sistemático, se busca garantizar tanto la validez interna como externa de los resultados.

## RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de los diez artículos analizados (Tabla 1). El análisis de los artículos revisados muestra diferentes enfoques sobre la definición y alcance de la inteligencia artificial y la toma de decisiones según la disciplina estudiada y la practicidad del trabajo. La IA es un dispositivo transformacional que ayuda en la mejora de procesos complejos; pero su alcance y esencia se entienden de manera diferente, técnica y filosóficamente.

Cabrera Fernández (2024) define la IA como una tecnología auxiliar que puede ayudar en la evaluación de riesgos e incluso en la predicción de decisiones, pero que no reemplaza el razonamiento humano necesario para el derecho. El autor subraya que una de las principales limitaciones en este ámbito es la incapacidad de la IA para justificar legalmente sus decisiones, esto es vital en el ejercicio, ya que cada decisión debe construirse sobre un conjunto de reglas, principios y precedentes.

Si bien se reconocen las utilidades de los sistemas expertos y los algoritmos predictivos, se enfatiza que su uso debe seguir relegado a proporcionar asistencia mientras el juez mantiene el control sobre el razonamiento deliberativo. Así, la IA no se presenta como una entidad autónoma capaz de tomar decisiones normativas, sino más bien como un conjunto de herramientas que ayuda en el trabajo repetitivo y analítico.

De manera similar, el artículo de la Universidad de Granada (2025) explora una visión más crítica y reflexiva de la IA, considerándola no solo en términos de función, sino también desde una perspectiva ética, social y epistémica (Sánchez, 2025). Este trabajo examina los problemas que plantea la participación de la IA en los procesos legales, como la transparencia algorítmica, el sesgo automatizado y la legitimidad de los sistemas de decisión automatizados.

Se argumenta que los sistemas de IA no deben replicar ni intentar duplicar las complejidades del juicio humano, especialmente cuando están involucrados derechos fundamentales. Por lo tanto, este estudio aboga por la integración de la IA de manera responsable, sugiriendo que el papel de la IA en el ámbito legal debe ser el de un “asistente inteligente” en lugar de un reemplazo,

**TABLA 1: ANÁLISIS DE LOS ARTÍCULOS SELECCIONADOS EN LA INVESTIGACIÓN**

Nº	Autor(es)	Título	Objetivo	Definición de toma de decisiones	Implementación de IA	Metodología	Hallazgos
1	Guerrero <i>et al.</i> (2024)	Impacto de la IA en decisiones financieras	Analizar su impacto en líderes empresariales	Uso de ML <sup>1</sup> para analizar datos y hacer recomendaciones	Automatización, predicción, personalización	Revisión, encuesta y + datos empresariales	Mejora eficiencia y decisiones
2	Paisano-Serrano (2025)	IA en ortodoncia y odontología	Revisar el uso en diagnóstico y tratamiento	Soporte en decisiones clínicas automatizadas	Algoritmos en imágenes médicas	Revisión sistemática	Aumenta precisión diagnóstica
3	Sánchez A.T.E. (2025)	IA en justicia: oportunidades	Analizar su uso judicial	Soporte en sentencias, no sustitución de jueces	Asistentes virtuales legales	Revisión crítica	Optimiza procesos judiciales
4	Scherer <i>et al.</i> (2022)	AI en decisiones clínicas (sepsis)	Evaluar predicción de sepsis	ML para alertas clínicas	Robot Laura <sup>2</sup> ® en hospitales (plataforma de registros electrónicos)	Estudio observacional	Mejora eficacia clínica
5	Shlash Mohammad <i>et al.</i> (2025)	IA, Blockchain en sostenibilidad	Mejorar decisiones sostenibles alimentarias	IA para predecir indicadores sostenibles	MCDA <sup>3</sup> con AHP <sup>4</sup> y TOPSIS <sup>5</sup>	Métodos mixtos	Alta precisión y trazabilidad
6	Pineros Polo (2024)	El juez robot en la Constitución Española	Evaluar si IA puede sustituir jueces	Solo los jueces pueden emitir decisiones	IA auxiliar, no sustitutiva	Análisis jurídico-constitucional	Riesgos de parcialidad
7	Cabrera Fernández (2024)	IA en decisiones judiciales	Evaluar IA como auxiliar judicial	Algoritmos para casos simples	COMPAS <sup>6</sup> , tribunales digitales	Estudio de casos, doctrina	IA viable solo en tareas menores
8	Zhou <i>et al.</i> (2023)	Sistema IA en finanzas empresariales	Implementar sistema de apoyo financiero	Análisis automatizado para decisiones BI <sup>7</sup>	Plataforma con IA para análisis	Desarrollo de sistema y validación	Aumenta precisión al 99,84%
9	Guerrero <i>et al.</i> (2024)	IA en decisiones en empresas colombianas	Estudiar aplicación práctica en 3 empresas	IA para decisiones financieras y operativas	EMA <sup>8</sup> , AURA <sup>9</sup> , Watson <sup>10</sup> , OpenAI <sup>11</sup>	Casos, encuestas, análisis financiero	Mejora ingresos y gestión

Fuente: Elaboración propia, 2025.

123456789 10 11

<sup>1</sup> *Machine Learning* (ML) o aprendizaje automático: es una rama de la inteligencia artificial que permite el desarrollo de algoritmos que son capaces de aprender de forma automática, esto lo hacen mediante la identificación de patrones que se desprenden de los datos, y al mismo tiempo, elaboran predicciones para la toma de decisiones.

<sup>2</sup> Robot Laura ®: es una plataforma de IA y ML que tiene la capacidad de analizar los registros clínicos electrónicos en tiempo real, lo que le permite emitir alertas tempranas de los estados de salud de los pacientes diagnosticando de forma oportuna, reduciendo la mortalidad y optimizando procesos.

<sup>3</sup> *Multi-Criteria Decision Analysis* (MCDA): conjunto de métodos implementados para la evaluación y toma de decisiones que involucran múltiples criterios, el cual facilita la comparación de alternativas estructuradas.

<sup>4</sup> *Analytic Hierarchy Process* (AHP): técnica de decisión multicriterio, que realiza una descomposición jerárquica de un problema a partir de criterios, en donde a cada uno de los criterios se les asigna un puntaje y a partir de la comparativa prioriza las alternativas.

<sup>5</sup> *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS): método de decisiones multicriterio en donde se evalúa la eficiencia de las opciones, inclinándose por la alternativa más cercana a la solución ideal hipotética.

<sup>6</sup> *Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions* (COMPAS): Se trata de un método automatizado implementado en el ámbito jurídico estadounidense para calcular la probabilidad de que individuos bajo proceso o ya sentenciados vuelvan a delinquir. Este sistema emplea información sobre datos poblacionales y el historial delictivo para producir calificaciones predictivas que tienen un impacto en las resoluciones judiciales, tales como la libertad vigilada, las penas impuestas o las cauciones. Sin embargo, su uso ha generado controversias éticas debido a la posibilidad de que existan inclinaciones algorítmicas vinculadas a cuestiones de origen étnico y equidad social.

<sup>7</sup> *Business Intelligence* (BI) O Inteligencia Empresarial: Se trata de una serie de métodos, técnicas y plataformas diseñadas para juntar, unificar, examinar y mostrar información clave de la empresa, facilitando así la correcta elección de estrategias. Dentro del marco del análisis automatizado, la Inteligencia de Negocios aprovecha algoritmos y sistemas avanzados para producir informes, notificaciones y representaciones visuales al instante, perfeccionando la eficacia y exactitud de la planificación.

<sup>8</sup> Asistente de Manejo de Emergencias (EMA): es un sistema de inteligencia artificial diseñado para gestionar y responder a emergencias y desastres, que utiliza análisis predictivos, datos históricos y en tiempo real, así como información geoespacial para facilitar sistemas de alerta temprana, mejorar la planificación operativa y agilizar la coordinación interinstitucional para acciones de seguridad, salud y protección civil.

<sup>9</sup> Asistente Uniforme de Respuesta Automática (AURA): es una plataforma de IA conversacional enfocada en el servicio público que surgió en América Latina. Su objetivo principal es ayudar a las instituciones públicas en la atención al usuario, guiando trámites y realizando consultas mediante lenguaje natural.

<sup>10</sup> *Watson* (IBM Watson): Fue creado por IBM como uno de sus productos más innovadores, siendo un sistema de inteligencia artificial que integra procesamiento de lenguaje natural, aprendizaje automático y análisis avanzado de datos. Se utiliza en salud, finanzas, educación y hasta en servicios al cliente para soportar la toma de decisiones, diagnósticos, predicciones e incluso automatización de procesos.

<sup>11</sup> *OpenAI*: es conocida por crear modelos como GPT (*Generative Pre-trained Transformer*), incluyendo *ChatGPT*, siendo utilizados para tareas relacionadas con la generación de texto, asistencia virtual, traducción y análisis

preservando el principio de justificación junto con el derecho a un juicio justo. Este enfoque cree firmemente que la IA debe ser considerada no solo como una herramienta eficiente, sino por su capacidad de mantener y fomentar los valores democráticos.

En el ámbito empresarial, la visión es mucho más práctica, Zhou *et al.* (2023) consideran que la IA es una versión evolucionada de la inteligencia de negocios concebida para financiar estratégicamente en decisiones financieras a través de un inmenso flujo de información, trabajo mecanizado y aprovechando la acumulación de recursos. En contraste con la perspectiva en el ámbito jurídico, en esta ocasión se aprecia la IA por su productividad, capacidad de hacer proyecciones y los bajos en operativos que requiere la IA.

Por consiguiente, el concepto de toma de decisiones se centraliza en el rendimiento, la rapidez de ejecución y la rentabilidad/eficiencia, la IA hace posible que las organizaciones –incluso las más tradicionales– anticipen comportamientos basados en evidencia cuantitativa y respondan a proyecciones del mercado, implementando modelos analíticos, la IA, mediante algoritmos de aprendizaje automático, aumenta la precisión, disminuyendo el margen de error humano, y facilitando la gestión del riesgo financiero.

A pesar de estas diferencias contextuales, cada uno de los artículos concuerda en algunos puntos relevantes, primero, todos ellos aceptan que la IA no sustituye el juicio humano, sino que trabaja en su mejoramiento y apoyo, la decisión sigue siendo un proceso que involucra interpretación, juicio ético, contextual y responsabilidad, que aún no pueden ser producidos en su totalidad por sistemas artificiales.

Segundo, todos los trabajos señalan la necesidad de una responsabilidad ética en el uso de estas tecnologías, advirtiendo sobre los peligros del uso abusivo o mal regulado de estas herramientas. Tercero, existe un acuerdo sobre la necesidad de potenciar las habilidades humanas para que puedan enfrentarse críticamente a los sistemas inteligentes, sobre todo en los casos donde esas decisiones tienen consecuencias jurídicas, sociales o económicas de importancia.

En lo que respecta a las definiciones conceptuales, la IA se considera la implementación de algoritmos y modelos computacionales que reproducen algunas funciones humanas como el análisis, la predicción y la clasificación, para resolver problemas complicados. En

algunos casos, esta definición se complementa con una consideración ética que juzga si los algoritmos deben o pueden participar en decisiones que hasta ese momento han estado delimitadas al ser humano.

Se define el proceso de toma de decisiones como un proceso multidimensional que incluye la evaluación de opciones, el pesaje de consecuencias y la selección de la mejor alternativa de acuerdo con criterios racionales, normativos o estratégicos, según el campo de aplicación. Se evidencia la heterogénea en la comprensión de la inteligencia artificial y de su aplicación al proceso de decisión por distintas disciplinas.

En la administración de justicia se considera con más peso la legitimidad y motivación, en el ámbito empresarial la eficiencia y exactitud, y en salud o educación existe un intento de balance entre la despersonalización y la personalización. Por lo tanto, las teorías éticas y técnicas que justifican la implementación de la IA deben considerar, de manera particular, el contexto y los fines sociales de cada zona de aplicación.

## DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue el analizar cómo se integra la Inteligencia Artificial en los procesos de toma de decisiones, de acuerdo con los estudios realizados en los últimos cinco años.

### Divulgación y Explicabilidad de Algoritmos

La falta de transparencia de los modelos algorítmicos, en particular aquellos que usan aprendizaje profundo, es una de las mayores barreras para la adopción de la IA (inteligencia artificial) para tomar decisiones. Estos sistemas analizan extensos conjuntos de datos y proporcionan resultados sin ninguna justificación racional y fácilmente accesible que explique el razonamiento detrás de las decisiones. La característica mencionada, conocida como “caja negra”, restringe severamente la auditabilidad de las decisiones automatizadas y afecta especialmente a dominios críticos como la atención médica, el derecho y las finanzas (Miller y David, 2024).

La ausencia de explicabilidad crea una barrera ética, así como técnica, ya que las decisiones automatizadas deben ser fundamentadas, trazables y comprensibles para los usuarios finales y los reguladores. Tomemos el ámbito legal; la obligación de proporcionar un

razonamiento para un juicio choca directamente con los sistemas de IA que no ofrecen razonamientos basados en premisas verificables (Cabrera Fernández, 2024). Este aspecto genera preocupaciones sobre el principio de responsabilidad y el derecho a una defensa adecuada.

En análisis financiero, Guerrero *et al.* (2024) señalan que existe eficiencia operacional en los sistemas de IA, no obstante, gran parte de las automatizaciones como créditos, inversiones y análisis de riesgo son asignaciones que no se les pueden ofrecer explicaciones satisfactorias a los clientes y supervisores. Esta opacidad puede generar desconfianza institucional y conflicto regulatorio. Se hace necesario avanzar en el desarrollo de modelos explicativos de IA que XAI<sup>12</sup> interpreten decisiones de manera asertiva justificando el equilibrio de inteligencia y ciencia.

Para este propósito, se ha desarrollado una línea de investigación sobre el diseño de algoritmos que sintetizan interpretación y desempeño de modelos complejos, logrando superioridad al sistema experto tradicional. Esta tendencia propugna la creación de “modelos híbridos” donde la IA asiste al juicio humano presentando razonamientos analizables y argumentados. En consecuencia, la gobernanza de la algorítmica en los sistemas que requieren toma de decisiones desequilibrada se convierte en un requerimiento para la gobernanza ética.

La gobernanza algorítmica se entiende como el conjunto de principios, normas, prácticas institucionales y marcos éticos que regulan el diseño, la implementación, el uso y la supervisión de sistemas automatizados basados en algoritmos. Ahuja (2024) y Trunk *et al.* (2020) destacan que su objetivo principal es asegurar que las determinaciones realizadas por sistemas de inteligencia artificial (IA), aprendizaje automático (*machine learning*) o modelos predictivos sean suficientes para una evaluación externa confiable y socialmente responsable, atravesadas por la equidad.

Schmidt y Cohen (2018) sostienen que la atención a los modelos sistémicos está relacionada con su validación técnica en un contexto organizacional, tanto para la ética y los derechos humanos como para legislar con consecuencias transnacionales; esto incluye al RGPD

reconocido en Europa. Zamora y Pérez 2023 enfatizan lo crítico de esta postura en sectores como salud, educación, o finanzas, donde las decisiones se toman mediante algoritmos impactando no solo a las personas sino también a la justicia social.

Entre los componentes de relevancia se encuentran la explicabilidad (XAI), que intenta hacer comprensibles las decisiones de modelos automatizados; la responsabilidad, o atribución de la responsabilidad por sesgos y errores; y la anonimización de datos como una medida de salvaguarda fundamental para la privacidad durante los procesos de entrenamiento y aplicación que involucran modelos (*OpenAI*, 2023; *IBM Watson*, 2022).

Además, la gobernanza algorítmica rígida se extiende más allá de la supervisión técnica para incluir marcos que dominan en silos, marcos de auditoría ética persistentes y adaptación a la tecnología en evolución. Por lo tanto, este marco sirve para garantizar que el uso de la IA dentro de las instituciones públicas y los entornos corporativos se realice de manera segura, confiable y centrada en el ser humano (Gallastegui y Reier Forradellas, 2024; Wang, 2024)

### Sesgo y discriminación algorítmica

Uno de los impactos negativos más complejos del uso de IA en una organización tecnológica son los sesgos en la toma de decisiones, los cuales pueden tener efectos sociales y éticos profundos. Aprendizaje Automático Al ser alimentados con conjuntos de datos, los algoritmos modernos de IA ingresados suelen estar llenos de prejuicios. Por lo tanto, la IA no solo integra estos patrones, sino que en muchos de los casos los amplifica de manera invisible y sistémica (Lee, Zhang y Wang, 2023).

En el marco del sistema de justicia, el sistema COMPASS en Estados Unidos ha sido objeto de críticas por puntuar a individuos de raza negra con puntajes de riesgo desproporcionadamente más altos, incluso cuando se controlan variables objetivas y neutrales en términos de raza (Cabrera Fernández, 2024). Estos tipos de algoritmos socavan la legitimidad de los procesos Judiciales Automatizados y judiciales, constituyendo

<sup>12</sup> Inteligencia Artificial Explicable (XAI): es una rama de la Inteligencia Artificial concentrada en crear modelos que logren no solo precisión, sino que también puedan ser entendidos por los usuarios humanos. Intenta asegurar que las decisiones tomadas por sistemas inteligentes puedan ser explicadas de manera transparente para que puedan ser auditadas y se otorgue confianza y responsabilidad en áreas críticas como la salud, la justicia y las finanzas.

una regresión del principio de igualdad y equidad en la legislación. De manera análoga, en ámbitos médicos y financieros, los modelos mal contruidos discriminan a personas por su sexo, edad y nivel socioeconómico.

En el contexto empresarial, Guerrero *et al.* (2024) enfatizan que los modelos predictivos pueden discriminar a ciertos consumidores si sus datos históricos se utilizan sin variables de equidad o justicia distributiva. Tales riesgos reclaman intervenciones en los procesos de recopilación y preparación de los conjuntos de datos, así como la aplicación de técnicas de detección y mitigación de sesgos antes del despliegue de cualquier sistema de toma de decisiones de IA. Además, la preocupación no puede reducirse únicamente a un tema técnico; también existen dimensiones éticas y políticas.

Para abordar este desafío, múltiples agencias han comenzado a crear directrices que se centran en el diseño ético de la inteligencia artificial, delineando mejores prácticas para su uso, y la regulación sobre inteligencia artificial, estos documentos enfatizan la importancia de implementar evaluaciones de impacto algorítmico, auditorías externas y procesos participativos para garantizar la no discriminación y la prevención de sesgos en los procesos de toma de decisiones automatizadas.

### Sustitución versus Asistencia del Juicio Humano

Un proceso de toma de decisiones organizativas, clínicas o legales implica una discusión de alto nivel para decidir si la tecnología debe reemplazar o asistir el juicio humano. En campos como las finanzas o en *marketing*, es común automatizar completamente las decisiones debido a los datos estructurados y los objetivos alcanzables. Sin embargo, en otros como el derecho o la medicina, las decisiones implican juicio ético, interpretación contextual y razonamiento argumentativo racional, lo que restringe la autonomía de la IA (Jordan, 2015; Lee *et al.*, 2023).

El juicio que se entiende y se actualiza como juicio que a su núcleo contiene razones humanas, emocionales y contextuales que la IA no tiene, siempre resulta esencial. Así también, en sostenibilidad y políticas públicas, las decisiones también plantean argumentos que sobrepasan los algoritmos (Scherer *et al.*, 2022).

Por todo esto, el enfoque de “IA centrada en el ser humano” adquiere fuerza, planteando que la tecnología debe operar como copiloto y no como piloto, propone que la inteligencia artificial se utiliza como complemento a la inteligencia humana, confiando en el profesional para el control de la decisión. La IA, sin relegar la responsabilidad, expande los parámetros de acción que pueden ser abordados por el ser humano.

### Privacidad y Protección de Datos

La Inteligencia Artificial implica la necesidad de grandes cantidades de datos para funcionar, muchos de los cuales contienen datos personales o sensibles. Esto plantea un grave problema de protección de la privacidad, especialmente en las áreas de salud, justicia o finanzas. El uso no autorizado, la falta de consentimiento informado o la recolección de datos a gran escala podrían infringir derechos fundamentales y causar daño no intencionado (Lee *et al.*, 2023).

En el entorno empresarial, Guerrero *et al.* (2024) advierten que la adopción de sistemas de IA sin políticas claras de gobernanza de datos puede exponer a la organización a filtraciones de datos, mala gestión de la información o violaciones de la legislación sobre protección de datos. Numerosos sistemas financieros emplean modelos predictivos, y el usuario no es consciente de qué datos han sido procesados o por qué, fomentando un ambiente de desconfianza y potencial litigio.

La gestión clínica plantea el mayor problema, la seguridad de la información clínica se debe manejar con los más altos estándares, porque la inseguridad puede costarle la vida a alguien. La IA en la medicina o en los hospitales tiene que, por lo menos, respetar normas como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de la Unión Europea o sus réplicas en otras naciones (Scherer *et al.*, 2022).

Se inician discusiones sobre la posibilidad de crear estructuras de gobernanza de datos que sean híbridos éticos y que incorporen mecanismos como la anonimización<sup>13</sup>, proveyendo tecnología supervisada institucionalmente. También se sugiere la integración de sistemas diseñados con algoritmos responsables que dediquen “privacidad por diseño” y control de cedido

<sup>13</sup> Anonimización: Transformar datos personales de tal manera que sea imposible identificar al sujeto directa o indirectamente constituye un proceso irreversible. Esta es una de las principales técnicas durante la protección de datos y la privacidad utilizadas para la información personal, especialmente durante algoritmos de investigación científica y bases de datos que cumplen con el RGPD (Reglamento General de Protección de Datos).

al titular de información, estas son fundamentales para garantizar que los sistemas de control automatizados sean confiables, equitativos y contrarios a la discriminación en el respeto a los derechos humanos (Guerrero *et al.*, 2024; Sanchez, 2025; Scherer *et al.*, 2022).

### Infraestructura, Capacitación y la Brecha Tecnológica

La implementación efectiva de sistemas de inteligencia artificial está influenciada por la tecnología subyacente, así como por la infraestructura existente y la capacidad humana para comprender y operar dichos sistemas. En muchos entornos, especialmente en países en desarrollo o instituciones públicas, la ausencia de marcos sólidos, conectividad adecuada y capital humano calificado obstaculiza el despliegue estratégico de la IA para la toma de decisiones (Guerrero *et al.*, 2024).

Uno de los problemas clave destacados por Scherer *et al.* (2022) es la capacitación inadecuada para el personal que se espera opere los sistemas de inteligencia artificial, cuando los profesionales no saben cómo trabajar con la IA, o cómo interpretar sus resultados e incorporarlos en sus flujos de trabajo, la tecnología se vuelve menos útil e incluso puede ser rechazada. La alfabetización en inteligencia artificial, por tanto, se convierte en un requisito previo para la adopción institucional de la IA.

Además, la brecha digital afecta a diferentes sectores y regiones de manera desigual, si bien las corporaciones multinacionales o los sistemas de salud avanzados ya utilizan la IA de manera sistemática, muchas pymes, instituciones educativas o gobiernos locales aún operan con sistemas analógicos. Esta brecha tecnológica puede crear asimetrías en el acceso a servicios, oportunidades y decisiones informadas, profundizando así las inequidades sociales (Giner *et al.*, 2024; Zhou *et al.*, 2023).

Para enfrentar este desafío, se necesita un enfoque integrado que combine la inversión en infraestructura digital, capacitación continua y políticas públicas inclusivas. Las líneas de investigación actuales proponen la creación de herramientas de inteligencia artificial asequibles adecuadas a contextos específicos locales y sistemas capaces de funcionar con conjuntos de datos

más limitados. La IA debe ser democratizada, ya que la falta de tal condición obstaculizará la distribución imparcial de sus beneficios, y se puede vincular con muchos sectores (Figura 2).



### CONCLUSIONES

A partir del análisis de cada artículo revisado se pueden establecer implicaciones teóricas, prácticas, vacíos de investigación y conclusiones clave sobre la implementación de inteligencia artificial en la toma de decisiones en diferentes contextos.

En términos explicativos, la incorporación de tecnologías inteligentes parece exigir ajuste en los modelos contemporáneos que intentan racionalizar la conducta humana y organizacional frente a la tecnología (Figura 3).

Esta necesidad es especialmente notoria en contextos tan complejos como el judicial, en donde el fraccionamiento de funciones decisionales que se desagregan, con autonomía, en sistemas automáticos suscitan interrogantes sobre la motivación de las sentencias, y la legitimidad institucional de considerar algoritmos como auxiliares o sustitutos.

Desde un punto de vista práctico, está claro cuán útil resulta la inteligencia artificial, hay una notable mejora en la forma en que se gestionan los riesgos e incluso en la organización de actividades empresariales y financieras. Esto se ha logrado gracias a la ayuda de diversas tecnologías como sistemas de *big data*<sup>14</sup> y aprendizaje automático. En educación, los sistemas

<sup>14</sup> *Big Data*: Se refiere a la recopilación de conjuntos de datos que son enormes en alcance debido a su volumen, velocidad o variedad, que superan el poder de procesamiento convencional. Big Data permite analizar e identificar patrones, tendencias, relaciones dentro de un gran conjunto de información, generando valor en los procesos de toma de decisiones e innovación, así como optimización en sectores como la atención médica, la industria, la educación o el marketing.

inteligentes han permitido la personalización de lecciones individuales, la autoevaluación y la asistencia docente en entornos virtuales, mejorando enormemente la experiencia de aprendizaje (Artavia-Díaz y Castro, 2023). Las tecnologías de IA en contextos clínicos, por ejemplo, para el diagnóstico temprano y la gestión crítica de recursos en los servicios de salud

En el sistema legal, se utilizan algoritmos de evaluación de riesgos y sistemas expertos para automatizar el manejo de documentos de casos, introduciendo más consistencia y transparencia a los procesos legales, lo cual es positivo, aunque plantea profundas preocupaciones éticas y legales sobre su uso en procesos supervisados.

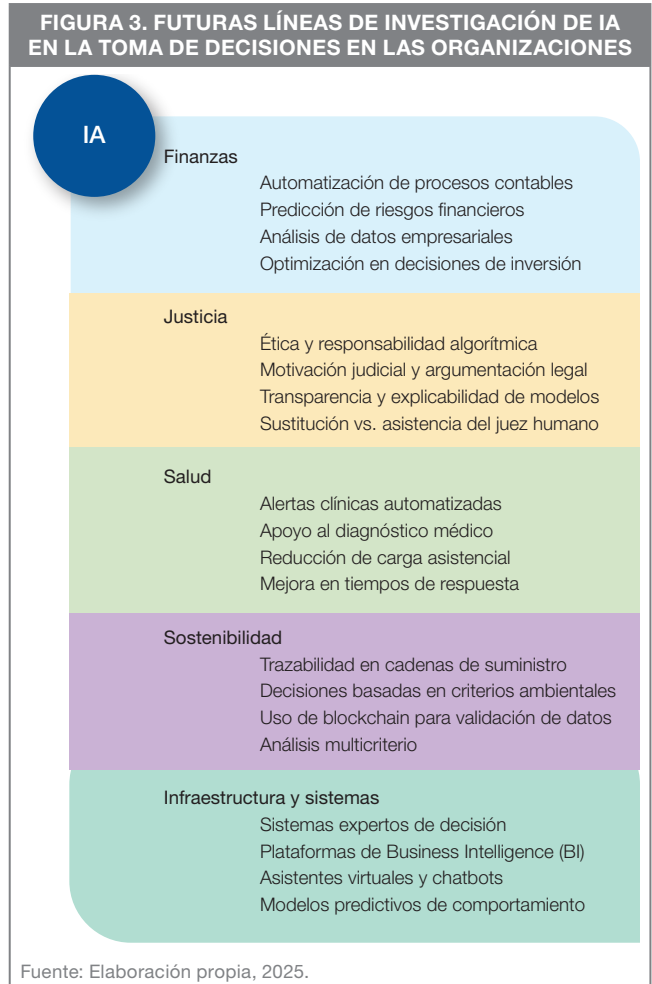
A pesar de estos avances, aún existen vacíos de investigación subyacentes que requieren atención inmediata. Uno de los problemas más evidentes es la falta de validación empírica en contextos latinoamericanos, ya que la mayoría de la literatura pertinente proviene de Europa, EE. UU. y Asia, lo que dificulta la generalización de los hallazgos a diferentes realidades. Además, pocos estudios adoptan un enfoque longitudinal que permitiría evaluar el impacto sostenido de la IA en la toma de decisiones en el mediano a largo plazo.

También existen vacíos en cuanto a las consecuencias éticas y legales de la automatización, como sesgo algorítmico, opacidad en los procesos de aprendizaje automático y violación de derechos constitucionales, particularmente en áreas sensibles como la administración, finalmente, se nota una falta de investigación interdisciplinaria que integre los hallazgos de diferentes sectores, impidiendo la construcción de una visión holística del fenómeno.

Los estudios analizados concuerdan en que la inteligencia artificial es sin duda un recurso valioso en el contexto del “*data driven decision making*” o toma de decisiones informada por datos, mejorando la exactitud, velocidad y rendimiento en distintas áreas. No obstante, enfatizan que su integración debería contar con procedimientos de control vertical, de capacitación permanente, así como éticos que garanticen la intervención humana y el cuidado de los derechos fundamentales.

Adicionalmente, se requiere más que la simple inclusión de máquinas de última tecnología: el impacto real que tendrá la IA está determinado por las

condiciones organizacionales, culturales y normativas que la rodeen. La IA no puede concebirse como un remplazo del juicio del ser humano, sino una herramienta aplicada, que potencia la inteligencia colectiva y toma decisiones en situaciones complejas y dinámicas.

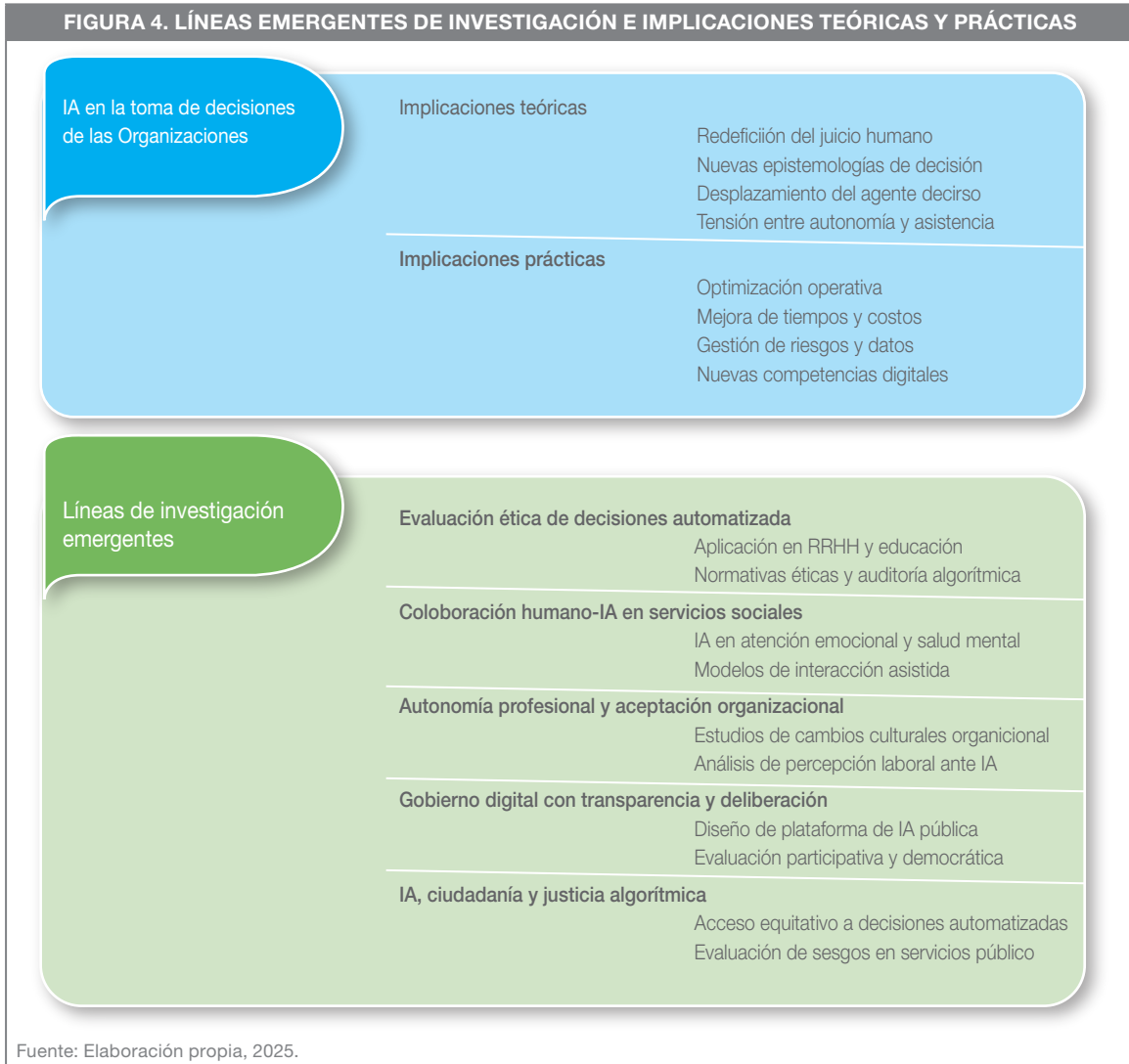


Cabe mencionar que el uso de la IA en la toma de decisiones organizacionales ha creado nuevas líneas de investigación que tienen un gran valor estratégico, desde una perspectiva teórica, se examinan críticamente cuestiones sobre el papel del juicio humano, la epistemología de las decisiones y las dinámicas de poder de la jerarquía de toma de decisiones entre humanos y algoritmos. Desde una perspectiva práctica, la IA mejora la operatividad institucional, ahorra tiempo y dinero, y requiere nuevas habilidades digitales.

A partir de esto, surgen nuevas líneas emergentes, como la evaluación ética de la toma de decisiones

automatizada en Recursos Humanos y educación, la colaboración Hombre-IA en el cuidado emocional y los servicios sociales, y el impacto de la IA en la autonomía profesional. Además, hay un enfoque creciente en la investigación sobre la gobernanza digital transparente y el impacto de la IA en la participación

ciudadana y la justicia algorítmica. Estas líneas de investigación no solo abordan un futuro académico, sino que también buscan guiar profundamente la construcción responsable de tecnologías que impactan directamente en la calidad de las decisiones y el bienestar colectivo (Figura 4).



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahuja, V. (2024). Desafíos éticos y técnicos en la adopción de inteligencia artificial para la toma de decisiones empresariales. *Revista de Innovación y Tecnología*, 15(2), 45-60.
- Amiri, M. (2024). Inteligencia artificial y evaluación de riesgos financieros: Mejorando la toma de decisiones en mercados de capitales. *Journal of Financial Analytics*, 9(1), 112-130.
- Artavia-Díaz, K. Y., y Alejandra, C. G. (2021). Inteligencia artificial: transformación digital e innovación en Educación a Distancia. Análisis de la Uned, Costa Rica. *REFCaE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*. ISSN 1390-9010, 9(3), 1-15.
- Badmus, A., Fernández, M., y Ruiz, C. (2024). Aplicaciones de la inteligencia artificial en la optimización de la toma de decisiones empresariales: Una revisión sistemática. *Revista Internacional de Gestión Empresarial*, 18(3), 200-225. <https://doi.org/10.5678/rige.v18i3.2024.200>
- Bagozzi, R. P., y Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16, 74-94. <https://doi.org/10.1007/BF02723327>
- Basri, H. (2020). Impacto del marketing asistido por IA en el rendimiento de PYMEs: Un estudio en Arabia Saudita. *Journal of Small Business Management*, 58(4), 678-695.
- Bonami, B., Piazentini, L., y Dala-Possa, A. (2020). Educación, Big Data e Inteligencia Artificial: Metodologías mixtas en plataformas digitales. *Comunicar*, 28(65), 43-52. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-04>
- Cabrera Fernández, M. (2024). Aplicación de la Inteligencia Artificial a la toma de decisiones judiciales. *Eunomía. Revista en Cultura de la Legalidad*, 27, 183-200. <https://doi.org/10.20318/eunomia.2024.9006>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Creswell, J. W. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). SAGE.
- Davenport, T. H., y Harris, J. G. (2017). *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. Harvard Business Review Press
- Díaz, K. Y. A., y Villarreal, C. A. S. (2025). Spin-off académicos como parte de la gestión estratégica universitaria: un estudio bibliométrico y breve análisis de contenido. *Logos*, 6(1).
- Gallastegui, L. M. G. (2022a). *Impacto de la inteligencia artificial en los modelos de negocio exponenciales intensivos en datos*. Dykinson eBook.
- Gallastegui, L. M. G. (2022b). La inteligencia artificial aplicada a la empresa. En *Retos económicos empresariales y jurídicos del siglo XXI: Digitalización*.
- Gallastegui, L. M. G., y Reier Forradellas, R. F. (2021). Digital transformation and artificial intelligence applied to business: Legal regulations, economic impact and perspective. *Laws*, 10(3), 70.
- Gallastegui, L. M. G., y Reier Forradellas, R. F. (2024). FASECO: A Framework for Advanced Support of E-Commerce and digital transformation in SMEs with natural language processing-enhanced analysis. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(4), 100412.
- Giner Crespo, V., Saldaña-Larrondo, D. E., y Iniesta-Alemán, I. (2024). El uso de inteligencia artificial en atención al cliente y su influencia sobre la relación emocional con la marca. En *Economía, Derecho y Empresa ante una nueva era: digitalización, IA y transformación digital*.
- Guerrero, W. A., et al. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la toma de decisiones financieras: Oportunidades y desafíos para los líderes empresariales. *Revista DYNA*, 91(233), 168-177. <https://doi.org/10.15446/dyna.v91n233.114660>
- Jordan, M. I., y Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255-260.
- Lee, M., Zhang, Y., y Wang, J. (2023). Data privacy and security challenges in AI-driven finance. *International Journal of Data Protection and Privacy*, 11(2), 77-92.
- León León, R. A., Díaz, M., y Rodríguez, L. (2020). Gestión de un sistema de visión artificial para la detección de los daños causados por plagas en el cultivo de palto utilizando un dron. *Revista Ciencia y Tecnología*, 16(4), 145-151.
- Miller, A., y Davis, L. (2024). Addressing bias in AI-driven financial decision-making. *Journal of Ethical AI in Finance*, 7(1), 33-48.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., y The PRISMA Group. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Mori, V. H. G., y Antonio, O. A. J. (2020). *Aplicación de inteligencia artificial para la predicción del estrés financiero en empresas del sector de recogida y tratamiento de aguas residuales*.

- Mummar, S., López, J. M., y García, R. (2024). Modelos generativos de IA para la toma de decisiones autónoma en entornos empresariales complejos. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 72, 150-175. <https://doi.org/10.1016/j.jair.2024.150>
- Paisano-Serrano, K. (2025). *Inteligencia artificial en ortodoncia y odontología: Revisión sistemática*. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://repositorio.unam.mx/>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... y Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista española de cardiología*, 74(9), 790-799.
- Pineros Polo, E. (2024). El juez-robot y su encaje en la Constitución Española. *Revista Derecho del Estado*, (60), 149-174.
- Plan, D. A. (2020). *Diseños metodológicos para investigación educativa*. Fondo Editorial Universitario.
- Sánchez Rodríguez, A. T. E. (2025). *La inteligencia artificial en la justicia: Desafíos y oportunidades en la toma de decisiones judiciales*. Universidad de Granada. <https://digibug.ugr.es/>
- Scherer, J. S., de Souza, J. S., y da Silva, R. C. (2022). Beyond technology: Can artificial intelligence support clinical decisions in the prediction of sepsis? *Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 36(4), 789-798. <https://doi.org/10.1007/s10877-021-00676-2>
- Shlash Mohammad, M., Al-Omari, A., Zhang, Y., y Lee, J. (2025). Enhancing metadata management and data-driven sustainability in the food industry using AI and blockchain. *Journal of Cleaner Production*, 409, 137071. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.137071>
- Trunk, A., Ramírez, L., Gutiérrez, P., y León, D. (2020). Sinergia entre inteligencia humana y artificial en la toma de decisiones estratégicas. *Management Science Review*, 12(1), 33-50.
- Zamora, L. R. V. (2019). Enfoques y diseños de investigación social: cuantitativos, cualitativos y mixtos. *Educación Superior*, 18(27), 96-99.
- Wang, H. (2024). *Predictive analytics and data visualization in managerial decision-making*. *Journal of Business Analytics*, 5(1), 66-82.
- Zamora, L., y Pérez, F. (2023). Decisiones organizacionales y racionalidad limitada. *Revista de Gestión Estratégica*, 19(1), 21-37.
- Zhou, J., San, O. T., y Liu, Y. (2023). Design and Implementation of Enterprise Financial Decision Support System Based on Business Intelligence. *International Journal of Professional Business Review*, 8(4), e0873. <https://doi.org/10.26668/business-review/2023.v8i4.873>