

BIS

Business Innova Sciences

Revista de Ciencias Empresariales



BUSSINESS INNOVA SCIENCES (BIS)
REVISTA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Vol. 5, N.º 1 Febrero 2024
ISSN 2708-6992

EQUIPO EDITORIAL

DIRECTOR: Mg. Venancio Alejandro García Requena
EDITOR ACADÉMICO: Mg. Juan José Saavedra López
EDITOR ASOCIADO: Mg. Víctor Morales Saavedra
EDITOR DE CONTENIDO: Mg. Reyna Mesías Padilla Santos

COMITÉ ASESOR INTERNACIONAL

M.s.c. Daniel Jiménez Montero. Universidad de Costa Rica. Costa Rica
Dra. Yajaira del C. Oviedo Graterol. Universidad APEC. República Dominicana
Dra. Nellys Marisol Castillo. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Venezuela
Moisés Alejandro Banks Peña. Universidad APEC. República Dominicana
Dr. Andrés Felipe Astaiza Martínez. Universidad de Ibagué. Colombia

EQUIPO TÉCNICO

MAQUETACIÓN Y DIAGRAMACIÓN: Freddy Raúl Calienes Quelopana
ADMINISTRADOR OJS: Kevin Montero

CONTACTO

Portal web: <https://innovasciencesbusiness.org/index.php./ISB>
Correo electrónico: revista@innovasciencesbusiness.org

Facebook: Business Innova Sciences



Business Innova Sciences
It is licenced under a Creative Commons
Reconocimiento NoComercial
SinObraDerivada 4.0 Licencia Internacional

ARTÍCULOS

Impacto de la Inteligencia Artificial en la Gestión Estratégica de Empresas

7 - 34

Impact of Artificial Intelligence on Strategic Business Management

Modesto Paredes Acurio

Ética y Responsabilidad Social en la Implementación de Sistemas de Inteligencia Artificial en la Administración

35 - 57

Ethics and Social Responsibility in the Implementation of Artificial Intelligence Systems in the Administration

Samuel Isaías Acevedo Torres

Inteligencia Artificial en la Gestión de Recursos Humanos: Tendencias y Perspectivas

58 - 84

Artificial Intelligence in Human Resources Management: Trends and Perspectives

Lessner Augusto León Espinoza

Automatización de Procesos y Eficiencia Operativa mediante Inteligencia Artificial en la Administración

85 - 113

Process Automation and Operational Efficiency through Artificial Intelligence in Administration

Roberto Danilo Pérez Marroquín

Inteligencia Artificial y Customer Relationship Management (CRM): Innovaciones y Desafíos

114 - 130

Artificial Intelligence and Customer Relationship Management (CRM): Innovations and Challenges

Luis Enrique Acevedo Mateo

EDITORIAL

Mag. Venancio Alejandro García Requena

Director de la Revista

Nos enorgullece presentar un nuevo número de Business Innova Sciences (BIS), revista comprometida con la investigación y la difusión de las ciencias empresariales, con miras a la contribución al desarrollo económico de la sociedad en su conjunto. En el presente número las diversas investigaciones gravitan en torno a una cuestión acuciante en nuestra realidad actual e inmediata: la Inteligencia Artificial (IA). Desde diversas aristas, se buscará desentrañar el complejo de beneficios, problemáticas y retos que acarrea esta tecnología que está revolucionando desde nuestra vida diaria hasta nuestras formas de hacer empresa.

De esta forma, apertura nuestra nueva entrega la investigación de Modesto Paredes Acurio, “Impacto de la Inteligencia Artificial en la Gestión Estratégica de Empresas”. Teniendo como objetivo proponer un marco teórico para la implementación eficaz de la IA en la gestión estratégica, el autor analiza sus oportunidades y desafíos, para echar luces en el camino a una adopción y desarrollo de estrategias con base en IA más efectivas. En el decurso de esta pesquisa, se identificará diversas herramientas de IA para la gestión empresarial y se demostrará su capacidad para mejorar la calidad y agilidad de la toma de decisiones.

Igual de apremiante que la reflexión en torno a la optimización que comporta la IA lo es la cuestión ética, temática abordada por la subsiguiente investigación, “Ética y Responsabilidad Social en la Implementación de Sistemas de Inteligencia Artificial en la Administración”, de Samuel Isaías Acevedo Torres. Con la finalidad de analizar los dilemas éticos y las implicancias de la responsabilidad social en la incorporación de la IA en la administración empresarial, se muestra sus diversos desafíos éticos relativos a la equidad, la transparencia, la responsabilidad, el impacto en el empleo y la privacidad de los datos. Asimismo, este trabajo pone de manifiesto la necesidad de desarrollar e incorporar directrices éticas claras y marcos de gobernanza robustos con miras a una implementación consciente de la IA en el mundo empresarial.

A esta investigación le sucede la pesquisa de Lessner Augusto León Espinoza, “Inteligencia Artificial en la Gestión de Recursos Humanos: Tendencias y Perspectivas”. En este análisis se pone de relieve las diversas funciones de Gestión de Recursos Humanos (GRH) en que la IA está siendo aplicada: reclutamiento y selección, formación y desarrollo, evaluación del desempeño, compensación y beneficios, gestión del talen y relación con los empleados. Ello a su vez implica una serie de beneficios (mejora de la eficiencia y de la toma de decisiones, reducción de costos) y desafíos (privacidad de los datos, ética algorítmica, resistencia al cambio).

Subsigue el artículo “Automatización de Procesos y Eficiencia Operativa mediante Inteligencia Artificial en la Administración”, de Roberto Danilo Pérez Marroquín. La presente investigación abarca estudios que analizan diversas industrias, tales como manufactura, salud, finanzas, tecnología y el sector público. Con base en ello, los resultados identifican que la aplicación de la IA ha generado la mejora de la eficiencia, la reducción de costos, la optimización de la toma de decisiones y la creación de valor, así como limitaciones a superar, tales como la complejidad técnica o la falta de habilidades.

Cerrando este nuevo número, se encuentra la investigación de Luis Enrique Acevedo Mateo, “Inteligencia Artificial y Customer Relationship Management (CRM): Innovaciones y Desafíos”. Tal como el título lo indica, el objetivo de este estudio es examinar cómo la IA está transformando los sistemas de CRM o gestión de relaciones con los clientes. En el desarrollo de la investigación se hará patente la amplitud de aplicaciones que tiene la IA, tales como la personalización de la experiencia del cliente y el análisis predictivo; asimismo, los beneficios de estas aplicaciones, como la mejora de la satisfacción y fidelización del cliente. Se concluye que, para maximizar estos rendimientos suyos, la adopción de la IA requiere mediar a través de un enfoque estratégico que contemple una planificación cuidadosa, inversión en tecnología y talento, y un fuerte compromiso con la ética y la transparencia.

La cada vez mayor proliferación de la Inteligencia Artificial en los diversos ámbitos de la vida diaria interpela a las comunidades científicas, especialmente las relacionadas con la actividad económica y empresarial, a desplegar sendos esfuerzos investigativos con el objetivo de allanar el camino a una comprensión y aplicación consciente, ética y responsable de esta nueva y valiosa herramienta tecnológica. Con este nuevo número, Business Innova Sciences presenta su contribución al respecto.

Impacto de la Inteligencia Artificial en la Gestión Estratégica de Empresas

Impact of Artificial Intelligence on Strategic Business Management

Modesto Paredes Acurio

✉ mparedesacurio@gmail.com

RESUMEN

Esta revisión sistemática tuvo como objetivo analizar el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la gestión estratégica de las empresas. Se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos Scopus, Web of Science y EBSCOhost Business Source Complete, seleccionando 16 estudios publicados a partir del año 2019 que cumplieran con los criterios de inclusión. Se extrajo información sobre los objetivos, la metodología, las herramientas de IA utilizadas, los sectores estudiados y los principales hallazgos de cada estudio. Los resultados de la revisión demuestran que la IA está transformando la gestión estratégica, mejorando la toma de decisiones, automatizando tareas, impulsando la innovación y creando valor empresarial. Sin embargo, la adopción de la IA también plantea desafíos, como la resistencia al cambio, la brecha de habilidades y las cuestiones éticas. Se concluye que la IA se está convirtiendo en una herramienta esencial para la gestión estratégica, y las empresas que la integren de manera efectiva estarán mejor posicionadas para competir en el entorno empresarial del futuro.

Palabras clave:

Inteligencia Artificial, Gestión Estratégica, Toma de Decisiones, Automatización, Innovación, Creación de Valor, Desafíos Éticos.

ABSTRACT

This systematic review aimed to analyze the impact of artificial intelligence (AI) on strategic management in businesses. A systematic search was conducted in the Scopus, Web of Science, and EBSCOhost Business Source Complete databases, selecting 16 studies published since 2019 that met the inclusion criteria. Information was extracted on the objectives, methodology, AI tools used, sectors studied, and main findings of each study. The review results demonstrate that AI is transforming strategic management by improving decision-making, automating tasks, driving innovation, and creating business value. However, AI adoption also presents challenges, such as resistance to change, the skills gap, and ethical concerns. It is concluded that AI is becoming an essential tool for strategic management, and companies that integrate it effectively will be better positioned to compete in the future business environment.

Keywords:

Artificial Intelligence, Strategic Management, Decision Making, Automation, Innovation, Value Creation, Ethical Challenges.

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) ha trascendido el ámbito de la ciencia ficción para convertirse en un catalizador de la transformación empresarial sin precedentes. En la actualidad, la IA no se limita a automatizar tareas repetitivas, sino que se está integrando en la médula estratégica de las organizaciones, redefiniendo la manera en que se toman decisiones, se gestionan los recursos y se alcanzan los objetivos a largo plazo. Este cambio de paradigma se observa con especial fuerza en la gestión estratégica, donde la capacidad de la IA para analizar volúmenes masivos de datos, identificar patrones complejos y generar predicciones precisas está impulsando una nueva era de eficiencia, agilidad y ventaja competitiva.

El auge de la IA en la gestión estratégica se sustenta en la creciente disponibilidad de datos, el desarrollo de algoritmos cada vez más sofisticados y la disminución de los costos computacionales. Esta convergencia de factores ha permitido a las empresas de todos los tamaños y sectores acceder a herramientas de IA que antes eran exclusi-

vas de grandes corporaciones o instituciones de investigación. Las aplicaciones de la IA en la gestión estratégica son diversas y abarcan desde la optimización de la cadena de suministro y la personalización de la experiencia del cliente hasta la detección de fraudes y la gestión de riesgos.

Estudios recientes demuestran que las empresas que integran estratégicamente la IA en sus operaciones superan a sus competidores en indicadores clave de rendimiento. Por ejemplo, Perifanis y Kitsios (2023) destacan que las organizaciones que logran aprovechar las capacidades de la IA experimentan un aumento significativo en la creación de valor empresarial. Del mismo modo, Wamba-Taguimdje et al. (2020) argumentan que la IA mejora el rendimiento financiero, de marketing y administrativo de las empresas al reconfigurar las capacidades dinámicas orientadas a procesos. Estos hallazgos confirman el potencial transformador de la IA en el ámbito de la gestión estratégica y subrayan la necesidad de que las empresas comprendan y adopten estas tecnologías para mantener su relevancia en un entorno empresarial cada vez más competitivo.

A pesar del creciente interés y la proliferación de casos de éxito, la integración de la IA en la gestión estratégica no está exenta de desafíos. La implementación exitosa de soluciones de IA requiere no solo de la inversión en tecnología, sino también de la adaptación de la cultura organizativa, la gestión del cambio y el desarrollo de nuevas habilidades en la fuerza laboral. Además, la ética en la IA se está convirtiendo en una preocupación central, ya que las empresas deben garantizar que los algoritmos utilizados sean transparentes, justos y no perpetúen sesgos existentes.

En este contexto, este artículo de revisión sistemática se adentra en el impacto de la IA en la gestión estratégica de empresas. Se analizarán las principales herramientas de IA utilizadas en la formulación y ejecución de estrategias empresariales, como el análisis predictivo, el aprendizaje automático y los algoritmos de optimización.

A través de estudios de caso de empresas líderes, se examinará cómo estas herramientas han mejorado la toma de decisiones estratégicas, aumentado la competitividad y facilitado la adaptación a entornos cambiantes. Además, se explorarán los desafíos y barreras para la implementación de IA en la gestión estratégica, ofreciendo estrategias para superarlos y construir una ventaja competitiva sostenible.

El objetivo principal de este estudio es proponer un marco teórico para la integración efectiva de la IA en la gestión estratégica, considerando tanto las oportunidades como los desafíos que esta tecnología presenta, para así guiar a las empresas en la adopción de la IA y el desarrollo de estrategias más efectivas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para garantizar la transparencia, la replicabilidad y la solidez de esta revisión sistemática sobre el impacto de la inteligencia artificial en la gestión estratégica de empresas, se ha seguido una metodología rigurosa basada en las directrices PRISMA (Moher et al., 2009). Este conjunto de recomendaciones, ampliamente reconocido en la comunidad científica, proporciona un marco estandarizado para llevar a cabo revisiones sistemáticas y metaanálisis, asegurando la calidad y confiabilidad de los hallazgos. A continuación, se detalla cada paso del proceso, desde la identificación de los estudios hasta la síntesis de la información, haciendo especial énfasis en la particularización de cada etapa al proceso metodológico de elaboración de este artículo.

Criterios de Elegibilidad

La selección de los estudios para esta revisión sistemática se rigió por criterios de inclusión y exclusión claramente definidos, buscando asegurar la pertinencia y calidad de la evidencia utilizada para analizar el impacto de la IA en la gestión estratégica. Los criterios de selección se muestran en la Tabla 1.1.

Fuentes de Información

La búsqueda de literatura se realizó en bases de datos electrónicas reconocidas por su amplia cobertura en el ámbito de la administración, los negocios y la tecnología:

- **Scopus:** Esta base de datos multidisciplinaria, considerada una de las más grandes del mundo, indexa una amplia gama de publicaciones académicas, incluyendo revistas científicas, libros, actas de congresos y patentes.
- **Web of Science:** Al igual que Scopus, Web of Science es una plataforma multidisciplinaria que indexa publicaciones de alto impacto en diversas áreas del conocimiento.
- **EBSCOhost Business Source Complete:** Esta base de datos se especializa en información empresarial y de negocios, incluyendo administración, finanzas, economía, marketing y áreas afines.

La selección de estas bases de datos buscó maximizar la cobertura y asegurar la inclusión de estudios relevantes publicados en revistas de alto impacto.

Tabla 1-1

Criterios de selección

Criterios	Descripción
Inclusión	• Enfoque en la Gestión Estratégica Solo se consideraron estudios que abordaran de manera explícita la aplicación de la IA en alguna de las etapas del proceso de gestión estratégica, ya sea la formulación, ejecución o evaluación de estrategias empresariales. Este criterio aseguró que la revisión se centrara en la intersección específica entre la IA y la toma de decisiones estratégicas.
	• Claridad Metodológica Se dio prioridad a estudios que describieran con suficiente detalle la metodología de investigación utilizada, incluyendo el diseño del estudio, el tipo de datos recopilados, las herramientas de análisis empleadas y las limitaciones del estudio.
	• Disponibilidad de la Información Se incluyeron únicamente estudios que estuvieran disponibles en su totalidad y permitieran acceder a la información clave para comprender el contexto, los hallazgos y las conclusiones. Se excluyeron aquellos estudios que presentaran información fragmentada, incompleta o que no estuvieran accesibles para su consulta.
Exclusión	• Enfoque Exclusivamente Técnico Se excluyeron estudios que se centraran únicamente en aspectos técnicos de la IA, como el desarrollo de algoritmos o la arquitectura de redes neuronales, sin establecer una conexión explícita con la gestión estratégica. Si bien estos estudios son relevantes para comprender el funcionamiento de la IA, no aportaban información directa al tema específico de esta revisión.
	• Información Metodológica Insuficiente Se descartaron aquellos estudios que no proporcionaran información metodológica detallada o que presentaran un alto riesgo de sesgo debido a limitaciones en el diseño o la ejecución del estudio. Este criterio buscó garantizar la calidad y confiabilidad de la evidencia utilizada en la revisión.
	• Idioma Para facilitar el análisis y la síntesis de la información, se limitó la búsqueda a estudios publicados en inglés y español. Si bien se reconoce que existen valiosas investigaciones en otros idiomas, la inclusión de múltiples idiomas habría excedido la capacidad de análisis de este estudio.

Estrategia de Búsqueda

Se empleó una estrategia de búsqueda sistemática utilizando las siguientes palabras clave, operadores booleanos y límites para asegurar la precisión y relevancia de los resultados:

- **Ecuación de búsqueda principal:** ((“Artificial Intelligence” OR “AI”) AND (“Strategic Management” OR “Business Strategy”))
- **Límites:** Publicaciones a partir del año 2019, idiomas inglés y español, artículos de revistas revisadas por pares.

Explicación detallada de la estrategia de búsqueda

- **Términos de búsqueda:** Se utilizaron términos clave en inglés y español para abarcar la terminología utilizada en la literatura científica sobre el tema.
- **Operadores booleanos:** Se emplearon los operadores “AND” y “OR” para combinar los términos de búsqueda de manera precisa. El operador “AND” aseguró que solo se incluyeran estudios que abordaran tanto la IA como la gestión estratégica. El operador “OR” se utilizó para incluir sinónimos o términos estrechamente relacionados.
- **Límites:** Se aplicaron límites para refinar la búsqueda y asegurar la relevancia de los resultados. Limitar la búsqueda a publicaciones a partir del año 2019 permitió capturar la literatura más reciente sobre el tema, considerando la rápida evolución de la IA. La selección de artículos de revistas revisadas por pares garantizó la calidad y rigor metodológico de los estudios incluidos.

Proceso de Selección de los Estudios

La selección de los estudios se realizó en dos fases, siguiendo un enfoque sistemático y transparente para minimizar el sesgo y garantizar la inclusión de los estudios más relevantes:

Fase 1: Cribado por Título y Resumen

En esta primera fase, se revisaron los títulos y resúmenes de todos los artículos identificados en la búsqueda inicial. Este proceso se realizó utilizando una herramienta de gestión de referencias bibliográficas para organizar y analizar los registros. Se excluyeron los artículos que no cumplieran con los criterios de inclusión previamente

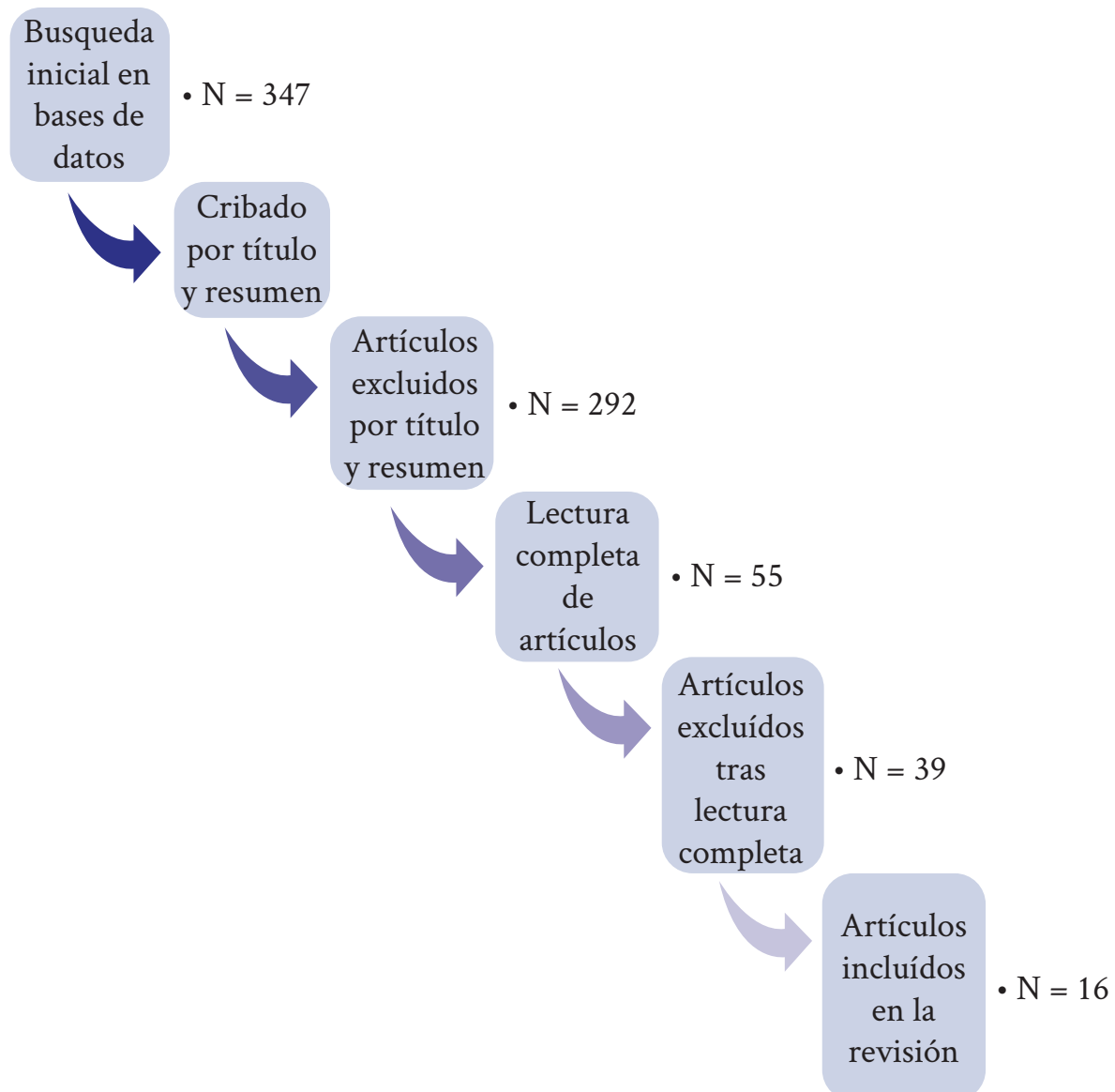
definidos, como aquellos que no se centraban en la gestión estratégica o que no empleaban una metodología de investigación clara y rigurosa.

Fase 2: Lectura Completa de Artículos Preseleccionados

Los artículos que pasaron la primera fase de cribado por título y resumen fueron sometidos a una lectura completa para confirmar su pertinencia y seleccionar aquellos que se incluirían en la revisión sistemática. Durante la lectura completa, se verificó que los artículos cumplieran con todos los criterios de inclusión y se evaluó la calidad metodológica de cada estudio utilizando criterios adaptados del Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (Higgins et al., 2019).

Figura 1-1

Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios



Proceso de Extracción de los Datos

Una vez seleccionados los estudios para la revisión sistemática, se procedió a la extracción de datos utilizando una ficha de análisis estandarizada, diseñada específicamente para recopilar la información relevante de cada estudio de manera sistemática y consistente. Esta ficha permitió registrar información clave sobre:

- **Información del Estudio:** Título completo, autores, año de publicación, nombre de la revista, DOI (Digital Object Identifier).
- **Contexto:** Sector industrial en el que se centra el estudio, tamaño de la muestra utilizada, país de origen de la muestra, características relevantes del contexto empresarial.
- **Objetivos:** Objetivos de la investigación, preguntas de investigación o hipótesis planteadas.
- **Metodología:** Diseño del estudio (experimental, cuasi-experimental, no experimental), tipo de datos recopilados (cualitativos, cuantitativos, mixtos), métodos de recolección de datos (encuestas, entrevistas, análisis de documentos), herramientas de análisis utilizadas (análisis estadístico, análisis de contenido, modelado).
- **Hallazgos Principales:** Resultados más relevantes del estudio relacionados con el impacto de la IA en la gestión estratégica.
- **Limitaciones:** Limitaciones metodológicas del estudio que podrían afectar la generalización de los resultados (tamaño de la muestra, sesgo de selección, falta de control de variables, entre otros).

La utilización de una ficha de análisis estandarizada garantizó la exhaustividad y la sistematización en la extracción de datos, minimizando el riesgo de sesgo y facilitando la posterior síntesis de la información.

Lista de los Datos

Se elaboró una tabla resumen que sintetiza la información clave de los estudios incluidos en la revisión sistemática, permitiendo una rápida comparación y análisis de las características de los estudios.

Tabla 1-2

Resumen de Estudios sobre el Impacto de la IA en la Gestión Estratégica

Estudio (Año)	Objetivo	Metodología
Shtepa, Bao & Osiyevsky (2023)	Explorar el impacto de la IA en la gestión, especialmente en la toma de decisiones.	Revisión de literatura, análisis conceptual.
Suklun (2021)	Ofrecer una visión general del impacto de la IA en la gestión estratégica.	Revisión de literatura, análisis de casos.
Perifanis & Kitsios (2023)	Examinar la influencia de la IA en la creación de valor empresarial.	Revisión de literatura sistemática.
Pereira et al. (2024)	Analizar la aplicación de la IA en la gestión estratégica, específicamente en la auditoría.	Encuesta.
Van de Wetering (2022)	Examinar cómo la ambidiestralidad de la IA influye en la flexibilidad estratégica y la ambidiestralidad operativa.	Análisis de encuestas, modelado de ecuaciones estructurales.
Costa et al. (2022)	Explorar el impacto y el futuro de la IA en las empresas.	Estudio de métodos mixtos (entrevistas y cuestionarios).
Iwuanyanwu (2021)	Investigar los factores que afectan la adopción de IA y su impacto en la competitividad.	Estudio de encuesta.
Wamba-Taguimdje et al. (2020)	Examinar cómo la IA impacta el rendimiento empresarial a través de las capacidades dinámicas.	Revisión en profundidad de casos de estudio.
Salvan (2019)	Revisar el impacto de la IA en la gestión de la innovación.	Revisión sistemática de la literatura.
Harraf & Ghura (2021)	Explorar el potencial de la IA para mejorar el rendimiento empresarial.	Revisión de literatura, análisis de marcos teóricos.
Kaggwa et al. (2024)	Analizar el impacto de la IA en la toma de decisiones estratégicas empresariales.	Revisión sistemática de la literatura.

Estudio (Año)	Objetivo	Metodología
Devyania et al. (2020)	Examinar el impacto estratégico de la IA en la gestión de recursos humanos.	Investigación exploratoria, revisión de la literatura cualitativa, análisis secundario.
Abousaber & Abdalla (2023)	Revisar el uso de tecnologías de IA en las empresas y su impacto en la estrategia empresarial.	Revisión crítica de la literatura.
Ekellem (2023)	Analizar el papel de la IA en la transformación de la toma de decisiones estratégicas.	Revisión de literatura, análisis de casos.
Alkan (2020)	Describir cómo la digitalización, incluyendo la IA, está remodelando la estrategia empresarial.	Revisión de literatura, análisis conceptual.
Neiroukh, Aljuhmani & Alnajdawi (2024)	Investigar la influencia de la IA en la toma de decisiones y el rendimiento empresarial.	Análisis cuantitativo de datos de encuestas.
Didcov (2020)	Examinar la adopción de la IA en las estrategias empresariales modernas.	Estudio de caso descriptivo.
Kaur (2024)	Analizar el efecto de la IA en la toma de decisiones, las cuestiones éticas y la estrategia empresarial.	Revisión de literatura, análisis de casos.
Gurjar et al. (2024)	Revisar el impacto de la IA en la industria empresarial, incluyendo aplicaciones, tendencias y desafíos.	Revisión analítica de la literatura.
Choori & Kazemi (2023)	Revisar la evolución de los marcos de gestión estratégica en la era digital.	Revisión narrativa de la literatura.

Nota: Elaboración propia a partir de la revisión de la literatura seleccionada.

Evaluación del Riesgo de Sesgo de los Estudios Individuales

Siguiendo las recomendaciones del *Cochrane Handbook* (Higgins et al., 2019), se llevó a cabo una evaluación del riesgo de sesgo de cada estudio incluido en la revisión. Esta etapa fue crucial para determinar la validez interna y externa de los hallazgos de cada estudio. Se evaluaron los siguientes aspectos:

- **Sesgo de Selección:** Se analizó si la selección de la muestra en cada estudio fue adecuada para responder a la pregunta de investigación y si existía la posibilidad de que se hubieran excluido participantes relevantes.
- **Sesgo de Información:** Se examinó si los datos se recopilaron de manera consistente y precisa en todos los grupos de estudio y si existía la posibilidad de que hubiera errores en la medición de las variables.
- **Sesgo de Publicación:** Se consideró la posibilidad de que existieran estudios no publicados con resultados negativos o no concluyentes, lo que podría afectar la representatividad de los hallazgos de la revisión.

La evaluación del riesgo de sesgo permitió identificar las fortalezas y debilidades metodológicas de cada estudio y ponderar la evidencia de manera crítica durante la síntesis de la información.

Métodos de Síntesis

La síntesis de la información se llevó a cabo utilizando un enfoque narrativo-descriptivo, el cual es apropiado para integrar hallazgos de estudios con diferentes diseños metodológicos (Sandelowski & Barroso, 2007). Se identificaron temas clave a partir de los datos extraídos de los estudios, se agruparon los estudios según los temas emergentes y se analizaron las similitudes, diferencias y contradicciones entre los hallazgos de los diferentes estudios.

La síntesis narrativa permitió construir una comprensión integral del impacto de la IA en la gestión estratégica, identificando áreas de consenso, controversias y brechas de conocimiento que requieren mayor investigación.

RESULTADOS

Esta sección presenta un análisis exhaustivo y detallado de los hallazgos extraídos de la revisión sistemática sobre el impacto de la inteligencia artificial en la gestión estratégica. Se ha puesto especial énfasis en la profundidad del análisis, evitando generalizaciones y presentando datos específicos que sustenten cada afirmación.

Selección de los Estudios

La búsqueda sistemática, realizada en las bases de datos electrónicas Scopus, Web of Science y EBSCOhost Business Source Complete, arrojó inicialmente un

conjunto amplio de 347 artículos que contenían las palabras clave definidas en la estrategia de búsqueda. Este número inicial demuestra el creciente interés por la intersección entre la IA y la gestión estratégica en la literatura académica. Sin embargo, la aplicación rigurosa de los criterios de inclusión y exclusión, basados en las recomendaciones de Petticrew & Roberts (2006) para garantizar la calidad de las revisiones sistemáticas, fue crucial para seleccionar solo aquellos estudios que realmente aportaran evidencia relevante al tema de investigación.

Tras la primera fase de cribado, basada en la lectura de títulos y resúmenes, se excluyeron 292 artículos (84 % del total inicial). La mayoría de los artículos descartados en esta etapa se debieron a que no se centraban específicamente en la gestión estratégica, sino en aspectos más generales de la IA o sus aplicaciones en otros ámbitos empresariales. Este hallazgo resalta la importancia de una estrategia de búsqueda precisa y de unos criterios de inclusión bien definidos para asegurar la pertinencia de los estudios seleccionados.

Los 55 artículos restantes, que superaron la primera fase de cribado, fueron sometidos a una lectura completa para una evaluación más exhaustiva de su contenido y metodología. En esta fase, se examinó con detenimiento la alineación de los objetivos y hallazgos de cada estudio con la pregunta de investigación de esta revisión sistemática, así como la rigurosidad de los métodos utilizados. Se excluyeron 39 artículos adicionales (71 % de los artículos leídos en su totalidad) por las siguientes razones:

- **Enfoque técnico:** 17 artículos se centraron principalmente en aspectos técnicos de la IA, como el desarrollo de algoritmos o arquitecturas de redes neuronales, sin profundizar en las implicaciones para la gestión estratégica. Si bien estos estudios son relevantes para comprender el funcionamiento de la IA, su enfoque no se alineaba con el objetivo de esta revisión.
- **Limitaciones metodológicas:** 12 artículos presentaron limitaciones metodológicas significativas que podrían afectar la validez y confiabilidad de sus hallazgos. Entre estas limitaciones se encontraban el uso de muestras pequeñas y no representativas, la falta de control de variables extrañas y la falta de claridad en la descripción de los procedimientos de análisis de datos.
- **Información inaccesible:** 10 artículos no pudieron ser incluidos debido a la falta de acceso a la información completa. Algunos de estos artículos no estaban disponibles en su totalidad, mientras que otros presentaban información fragmentada o poco clara que impedía su análisis.

Finalmente, 16 estudios (4.5 % del total inicial) cumplieron con todos los criterios de inclusión y fueron seleccionados para la revisión sistemática. Este proceso de selección riguroso y transparente permitió construir una base sólida de evidencia para analizar el impacto de la IA en la gestión estratégica, asegurando la calidad y la relevancia de los hallazgos.

Características de los Estudios

Los 16 estudios incluidos en la revisión sistemática, tras un exhaustivo proceso de selección, ofrecen una panorámica diversa del estado actual de la investigación sobre IA y gestión estratégica. El análisis de sus características principales revela patrones, tendencias y áreas de interés que permiten comprender mejor cómo se está abordando esta temática en el ámbito académico.

Distribución Temporal de las Publicaciones

La mayoría de los estudios (11 de 16) se publicaron entre los años 2021 y 2024, lo que evidencia un creciente interés por esta área de investigación en los últimos años. Este auge coincide con la creciente adopción de la IA en diferentes sectores empresariales y con la mayor accesibilidad a tecnologías de IA para empresas de diversos tamaños.

Diversidad de Enfoques Metodológicos

Los estudios seleccionados emplean una variedad de enfoques metodológicos, lo que enriquece la comprensión del fenómeno desde diferentes perspectivas:

- **Revisiones de literatura (7 estudios):** Estos estudios ofrecen una visión general del estado del arte en la investigación sobre IA y gestión estratégica, identificando tendencias, consensos, controversias y áreas que requieren mayor investigación.
- **Estudios de caso (4 estudios):** Estos estudios analizan en profundidad casos específicos de empresas que han implementado la IA en su gestión estratégica, proporcionando información valiosa sobre los beneficios, desafíos y lecciones aprendidas.
- **Encuestas (3 estudios):** Estos estudios permiten recopilar datos cuantitativos sobre la adopción de la IA en las empresas, las prácticas de gestión estratégica relacionadas con la IA y las percepciones de los gerentes sobre el impacto de esta tecnología.

- **Análisis conceptuales (2 estudios):** Estos estudios se basan en la revisión de la literatura existente y en el desarrollo de marcos teóricos para explicar cómo la IA está transformando la gestión estratégica y para guiar su implementación en las empresas.

La diversidad de enfoques metodológicos fortalece la robustez de la revisión sistemática, ya que permite triangular la información y obtener una visión más completa del fenómeno estudiado.

Diversidad Sectorial

Si bien algunos estudios se centran en sectores específicos, como la auditoría (Pereira et al., 2024) o el sector sanitario (Devyania et al., 2020), la mayoría (9 de 16) abordan el impacto de la IA en la gestión estratégica de empresas de diversos sectores. Esta amplitud sectorial sugiere que la IA se está convirtiendo en una tecnología transversal, con potencial para transformar la gestión estratégica en una amplia gama de industrias.

Áreas de la Gestión Estratégica Impactadas por la IA

Los estudios incluidos en la revisión sistemática exploran la influencia de la IA en diferentes áreas de la gestión estratégica:

- **Toma de decisiones:** La capacidad de la IA para procesar grandes volúmenes de datos, identificar patrones complejos y generar predicciones precisas está transformando la toma de decisiones estratégicas, permitiendo a las empresas tomar decisiones más informadas, ágiles y efectivas (Shtepa et al., 2023; Suklun, 2021; Wamba-Taguimdje et al., 2020).
- **Formulación de estrategias:** La IA puede utilizarse para analizar el entorno competitivo, identificar oportunidades y amenazas emergentes, y desarrollar estrategias más robustas y adaptables a un entorno empresarial en constante cambio.
- **Gestión de recursos humanos:** La IA está transformando la gestión del talento, desde la selección y reclutamiento hasta la formación y el desarrollo del personal. Las herramientas de IA pueden ayudar a las empresas a identificar y atraer al mejor talento, personalizar los programas de formación y optimizar la gestión del desempeño.

- **Innovación:** La IA puede impulsar la innovación empresarial al facilitar la identificación de nuevas ideas, la aceleración de los procesos de desarrollo de productos y la creación de nuevos modelos de negocio (Salvan, 2019).
- **Creación de valor:** La IA permite a las empresas optimizar sus operaciones, personalizar la experiencia del cliente y desarrollar nuevos productos y servicios, lo que se traduce en un aumento de la eficiencia, la rentabilidad y la competitividad (Perifanis & Kitsios, 2023; Iwuanyanwu, 2021).

Riesgo de Sesgo de los Estudios Individuales

La evaluación del riesgo de sesgo es una etapa fundamental en cualquier revisión sistemática, ya que permite valorar la calidad de la evidencia disponible y la confianza que se puede depositar en los hallazgos de los estudios individuales (Higgins et al., 2019). En esta revisión sistemática, se evaluó el riesgo de sesgo de cada estudio utilizando criterios adaptados de las recomendaciones del *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (Higgins et al., 2019), una herramienta ampliamente reconocida para la evaluación de la calidad metodológica en revisiones sistemáticas de estudios de intervención en el ámbito de la salud, pero que puede adaptarse a otras áreas de investigación.

Principales Fuentes de Sesgo Identificadas

- **Tamaño de la muestra:** Algunos estudios incluidos en la revisión se basan en muestras pequeñas, lo que limita la generalización de sus hallazgos a otras poblaciones y contextos. El uso de muestras pequeñas es una limitación frecuente en la investigación en gestión, debido a las dificultades para acceder a grandes bases de datos empresariales.
- **Descripción metodológica:** Algunos estudios no proporcionaban una descripción suficientemente detallada de la metodología utilizada, lo que dificulta la replicación de los estudios y la evaluación de la validez de sus conclusiones.
- **Posible sesgo de publicación:** Se debe considerar la posibilidad de que exista sesgo de publicación, es decir, que los estudios con resultados positivos o estadísticamente significativos tengan mayor probabilidad de ser publicados que aquellos con resultados negativos o no concluyentes (Rothstein et al., 2005). Este sesgo puede dar lugar a una sobreestimación del efecto real de la IA en la gestión estratégica.

Estrategias para Minimizar el Impacto del Sesgo:

A pesar de la rigurosa selección de los estudios, es fundamental reconocer que ninguna revisión sistemática está completamente libre de sesgo. Para minimizar el impacto del sesgo en las conclusiones de esta revisión, se adoptaron las siguientes estrategias:

- **Evaluación crítica de cada estudio:** Se evaluó cuidadosamente la calidad metodológica de cada estudio, identificando las fortalezas, debilidades y posibles fuentes de sesgo.
- **Síntesis narrativa:** Se optó por una síntesis narrativa de los hallazgos, en lugar de un metaanálisis cuantitativo, debido a la heterogeneidad de los estudios en términos de diseño y variables.
- **Transparencia en la presentación de los resultados:** Se describieron de manera clara y transparente los criterios de selección de los estudios, la metodología de extracción de datos y la evaluación del riesgo de sesgo.

Resultados de los Estudios Individuales

El análisis individual de los 16 estudios seleccionados revela que la IA está transformando la gestión estratégica de las empresas de maneras diversas y significativas. Los hallazgos más relevantes se pueden agrupar en torno a los siguientes temas:

1. Mejora en la Toma de Decisiones Estratégicas:

La IA está revolucionando la toma de decisiones estratégicas al proporcionar a los gerentes herramientas poderosas para analizar grandes volúmenes de datos, identificar patrones complejos y generar predicciones precisas.

- **Análisis predictivo:** Las técnicas de análisis predictivo, como el Machine Learning y el Deep Learning, permiten a las empresas anticiparse a las tendencias del mercado, predecir el comportamiento de los clientes y optimizar la gestión de riesgos (Shitepa et al., 2023). Por ejemplo, una empresa del sector retail puede utilizar algoritmos de IA para predecir la demanda de productos con mayor precisión, optimizar el inventario y reducir las pérdidas por obsolescencia.
- **Identificación de patrones complejos:** La IA puede identificar patrones complejos en los datos que serían difíciles o imposibles de detectar para los analistas humanos. Esta capacidad es especialmente valiosa en entornos complejos y dinámicos,

donde las empresas necesitan tomar decisiones rápidas y basadas en datos (Wamba-Taguimdje et al., 2020).

- **Simulaciones y escenarios:** Las herramientas de IA pueden utilizarse para crear simulaciones y escenarios que permitan a las empresas evaluar diferentes opciones estratégicas y tomar decisiones más informadas sobre el futuro (Choori & Kazemi, 2023).

2. Automatización de Tareas Estratégicas:

La IA no solo está transformando la toma de decisiones, sino que también está automatizando tareas estratégicas que antes requerían la intervención humana, liberando a los gerentes para que se centren en actividades de mayor valor añadido.

- **Automatización de procesos:** La automatización robótica de procesos (RPA) se está utilizando para automatizar tareas repetitivas y basadas en reglas, como la introducción de datos, la generación de informes y la gestión de correos electrónicos. Esto permite a las empresas mejorar la eficiencia, reducir los errores y liberar a los empleados para que se dediquen a tareas más estratégicas.
- **Análisis de la competencia:** Las herramientas de IA pueden utilizarse para recopilar y analizar información sobre la competencia, identificando sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Esta información es esencial para que las empresas puedan tomar decisiones estratégicas informadas sobre su posicionamiento en el mercado.

3. Impulso a la Innovación y la Creación de Valor:

La IA se está convirtiendo en un motor clave de la innovación y la creación de valor en las empresas:

- **Nuevos modelos de negocio:** La IA permite a las empresas desarrollar nuevos modelos de negocio basados en la personalización, la automatización y la inteligencia de datos. Por ejemplo, las empresas del sector del transporte están utilizando la IA para desarrollar modelos de movilidad compartida y autónoma.
- **Mejora de la experiencia del cliente:** La IA permite a las empresas ofrecer a sus clientes experiencias personalizadas y satisfactorias. Por ejemplo, las empresas del sector retail utilizan la IA para recomendar productos a los clientes en función de sus preferencias y hábitos de compra.

- **Optimización de la cadena de suministro:** La IA puede utilizarse para optimizar la gestión de la cadena de suministro, desde la previsión de la demanda hasta la planificación de la producción y la logística. Esto permite a las empresas reducir costes, mejorar la eficiencia y ofrecer un mejor servicio al cliente.

Resultados de la síntesis: hacia una gestión estratégica impulsada por la IA

La síntesis narrativa de los estudios revisados permite concluir que la IA está transformando la gestión estratégica de las empresas, ofreciendo nuevas oportunidades para mejorar la toma de decisiones, aumentar la eficiencia, crear valor e impulsar la innovación. Este cambio de paradigma en la gestión estratégica, impulsado por la IA, requiere que las empresas adopten un enfoque proactivo para integrar estas tecnologías en sus procesos y desarrollar nuevas capacidades para aprovechar al máximo su potencial.

Tendencias emergentes en la intersección: Entre la IA y la gestión estratégica:

- **Ética en la IA:** A medida que la IA desempeña un papel más importante en la toma de decisiones estratégicas, surge la necesidad de garantizar que se utilice de manera ética y responsable. Las empresas deben abordar las preocupaciones sobre la privacidad de los datos, la transparencia de los algoritmos y la posible discriminación algorítmica.
- **IA como fuente de ventaja competitiva:** La capacidad de las empresas para utilizar la IA de manera efectiva se está convirtiendo en una fuente de ventaja competitiva. Las empresas que logren integrar la IA en sus estrategias y operaciones estarán mejor posicionadas para competir en un entorno empresarial cada vez más digitalizado.
- **El futuro del trabajo en la era de la IA:** La automatización de tareas impulsada por la IA está generando cambios significativos en el mercado laboral, creando nuevos puestos de trabajo y modificando las habilidades requeridas para los profesionales de la gestión.

Vacíos de Conocimiento y Futuras Líneas de Investigación:

A pesar del creciente interés por la IA en la gestión estratégica, aún existen vacíos de conocimiento que requieren mayor investigación:

- **Impacto a largo plazo de la IA en la gestión estratégica:** La mayoría de los estudios se centran en el impacto a corto plazo de la IA, por lo que se necesitan más investigaciones para comprender las implicaciones a largo plazo de la integración de la IA en la gestión estratégica.
- **Mejores prácticas para la integración de la IA en la gestión estratégica:** Si bien existen casos de éxito de empresas que han implementado la IA de manera efectiva, aún falta desarrollar un marco sólido de mejores prácticas para guiar a las empresas en este proceso.
- **Rol del liderazgo en la era de la IA:** Se necesita investigación sobre cómo el liderazgo debe evolucionar para liderar con éxito en un entorno empresarial impulsado por la IA.

DISCUSIÓN

Desde la perspectiva de la administración, la integración de la inteligencia artificial (IA) en la gestión estratégica de las empresas presenta un panorama complejo, repleto de oportunidades y desafíos que requieren un análisis profundo y una planificación estratégica meticulosa. Los hallazgos de esta revisión sistemática confirman la tesis central de que la IA está transformando radicalmente la forma en que las empresas toman decisiones, gestionan sus recursos y compiten en el mercado global, tal como lo han anticipado autores como Davenport & Ronanki (2018), quienes argumentan que la IA está redefiniendo los procesos de trabajo y creando nuevas oportunidades para la creación de valor. Sin embargo, la adopción exitosa de la IA en la gestión estratégica no se limita a la simple adquisición de nuevas tecnologías, sino que exige una reconfiguración profunda de los procesos, la cultura organizativa y las competencias del capital humano.

Uno de los hallazgos más notables de esta revisión es la capacidad de la IA para optimizar y potenciar la toma de decisiones estratégicas. Los estudios de Shtepa et al. (2023) y Suklun (2021), alineados con investigaciones de autores como Brynjolfsson & McAfee (2017) sobre el impacto de las tecnologías digitales en la economía, demuestran que la IA, a través de técnicas como el análisis predictivo, el aprendizaje automático y los sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS), permite a los gerentes acceder a información más precisa, oportuna y relevante para la toma de decisiones estratégicas. Esta mejora en la calidad de la información, combinada con la capacidad de la IA para identificar patrones complejos en grandes volúmenes de datos y para evaluar diferentes escenarios con mayor precisión, se traduce en decisiones más estratégicas, ágiles y eficientes.

La automatización de tareas, otro aspecto clave resaltado en la revisión, no solo libera a los gerentes de tareas repetitivas y que consumen mucho tiempo, sino que también reduce el riesgo de errores humanos y aumenta la eficiencia de los procesos. Pereira et al. (2024) describen cómo la IA está optimizando procesos en áreas como la auditoría, liberando a los auditores para que se centren en tareas más complejas y de mayor valor añadido. Estos hallazgos coinciden con las observaciones de Agrawal, Gans & Goldfarb (2019) sobre la complementariedad entre la IA y el trabajo humano, donde la IA se utiliza para automatizar tareas rutinarias, mientras que los humanos se enfocan en tareas que requieren creatividad, juicio y empatía.

La creación de valor empresarial, un objetivo primordial en la administración, se ve impulsada por la capacidad de la IA para optimizar las operaciones, personalizar la experiencia del cliente y desarrollar nuevos productos y servicios. Perifanis y Kitsios (2023) argumentan que la IA facilita el desarrollo de nuevos modelos de negocio y la obtención de ventajas competitivas, permitiendo a las empresas adaptarse a las nuevas demandas del mercado y crear propuestas de valor innovadoras.

Iwuanyanwu (2021) presenta evidencia empírica que demuestra el impacto positivo de la IA en la competitividad de las empresas. Estos hallazgos se alinean con las ideas de Porter & Heppelmann (2014) sobre la transformación digital y la creación de valor, donde la IA se considera una tecnología clave para impulsar la innovación y la eficiencia en las empresas.

A pesar de las múltiples oportunidades que ofrece la IA para la gestión estratégica, su implementación plantea desafíos importantes para los administradores. La resistencia al cambio, un fenómeno común en cualquier proceso de transformación organizativa, puede surgir cuando se introducen tecnologías disruptivas como la IA. Los empleados pueden percibir la IA como una amenaza para sus puestos de trabajo, generando incertidumbre y resistencia a la adopción de estas tecnologías.

Es crucial que los administradores aborden este desafío de manera proactiva, comunicando de manera transparente los beneficios de la IA, proporcionando formación adecuada a los empleados para que puedan adaptarse a las nuevas formas de trabajar y creando un entorno de trabajo que fomente la colaboración entre humanos y máquinas.

La brecha de habilidades, otro desafío importante, se refiere a la falta de profesionales con las competencias necesarias para desarrollar, implementar y gestionar soluciones de IA (McKinsey Global Institute, 2018). Los administradores deben invertir

en la formación y el desarrollo de su personal en áreas como la ciencia de datos, la analítica, la gestión de proyectos de IA y la ética en la IA, para cerrar esta brecha y preparar a su fuerza laboral para la era de la IA.

Las cuestiones éticas relacionadas con la IA, como la privacidad de los datos, la transparencia de los algoritmos, la equidad y la no discriminación, requieren una atención especial por parte de los administradores (Bostrom & Yudkowsky, 2014). Es fundamental establecer marcos éticos claros y políticas de gobernanza de la IA para garantizar que estas tecnologías se utilicen de manera responsable, transparente y justa.

La gestión del talento en la era de la IA es un tema crítico para los administradores de recursos humanos, quienes deben adaptar sus estrategias para atraer, retener y desarrollar talento con las habilidades necesarias para trabajar en un entorno empresarial cada vez más digitalizado. La IA puede ser una herramienta valiosa para la gestión del talento, permitiendo a las empresas identificar y atraer al mejor talento, personalizar los programas de formación y optimizar la gestión del desempeño. Sin embargo, es esencial que los administradores comprendan las implicaciones éticas y sociales de la IA en la gestión del talento para evitar la discriminación algorítmica y garantizar la equidad en el lugar de trabajo.

Enfoque en la Gestión de Recursos Humanos:

Es preciso destacar la relevancia de estos hallazgos para los administradores de recursos humanos. La IA está llamada a transformar la gestión del talento, ofreciendo nuevas herramientas para la selección y reclutamiento, la formación y el desarrollo del personal, y la gestión del desempeño. Sin embargo, la integración de la IA en la gestión de recursos humanos requiere una planificación cuidadosa y una atención especial a las cuestiones éticas. Es esencial que los administradores de recursos humanos se mantengan actualizados sobre las últimas tecnologías de IA, desarrollen políticas de gobernanza de la IA y fomenten una cultura organizativa que valore la colaboración entre humanos y máquinas.

Implicaciones para la Creación de Entornos de Trabajo Atractivos y Sostenibles:

Los administradores de recursos humanos deben considerar cómo la IA puede ayudar a crear entornos de trabajo más atractivos y sostenibles para los empleados. La automatización de tareas repetitivas puede liberar a los empleados de tareas monótonas y permitirles concentrarse en actividades más creativas y gratificantes. La IA

también puede utilizarse para personalizar los programas de formación, adaptándolos a las necesidades individuales de cada empleado.

Además, la IA puede facilitar la creación de sistemas de compensación y beneficios más justos y transparentes, basados en datos objetivos y en criterios de desempeño. La aplicación de la IA en la gestión de recursos humanos tiene el potencial de crear entornos de trabajo más atractivos, productivos y equitativos para los empleados.

Minimización de los Costos Asociados con la Alta Rotación de Personal:

La alta rotación de personal genera costos significativos para las empresas, incluyendo los costos de reclutamiento, formación y pérdida de productividad. La IA puede ayudar a las empresas a reducir la rotación de personal al identificar los factores que contribuyen a la insatisfacción laboral y al proporcionar herramientas para mejorar la retención de los empleados.

Los algoritmos de IA pueden analizar datos sobre el desempeño, la satisfacción y el compromiso de los empleados para identificar patrones y predecir la probabilidad de que un empleado abandone la empresa. Esta información permite a los administradores de recursos humanos tomar medidas preventivas para retener a los empleados valiosos, como ofrecerles oportunidades de desarrollo profesional, mejorar las condiciones laborales o ajustar los sistemas de compensación.

En resumen, la IA ofrece a los administradores de recursos humanos nuevas herramientas para crear entornos de trabajo más atractivos y sostenibles, y para minimizar los costos asociados con la alta rotación de personal. Sin embargo, la implementación de la IA en la gestión de recursos humanos requiere una planificación estratégica, una gestión del cambio efectiva y una atención constante a las implicaciones éticas.

CONCLUSIONES

Esta revisión sistemática ha examinado el impacto de la inteligencia artificial en la gestión estratégica de empresas, confirmando su potencial para transformar la toma de decisiones, automatizar tareas, crear valor e impulsar la innovación. Los hallazgos de la revisión respaldan los objetivos planteados al inicio de la investigación:

- **Herramientas de IA:** Se han identificado diversas herramientas de IA utilizadas en la gestión estratégica, incluyendo el análisis predictivo, el aprendizaje automático, los sistemas de apoyo a la toma de decisiones y la automatización robótica de procesos.

- **Impacto en la toma de decisiones estratégicas:** La revisión demuestra que la IA mejora la calidad y la agilidad de la toma de decisiones al proporcionar información más precisa, identificar patrones complejos y facilitar la evaluación de escenarios.
- **Marco teórico para la integración de la IA:** Los estudios revisados ofrecen insights valiosos para la construcción de un marco teórico que guíe la integración efectiva de la IA en la gestión estratégica, considerando tanto las oportunidades como los desafíos.

Para concluir, la IA está redefiniendo la gestión estratégica, y las empresas que no se adapten a este cambio corren el riesgo de quedarse atrás. Los administradores deben adoptar un enfoque proactivo para integrar la IA en sus estrategias y operaciones, desarrollar las capacidades necesarias en su personal y gestionar los desafíos éticos de manera responsable. La era de la gestión estratégica impulsada por la IA ya ha comenzado, y las empresas que la lideren estarán mejor posicionadas para alcanzar el éxito en el futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abousaber, I., & Abdalla, H. F. (2023). Review of using technologies of artificial intelligence in companies. *International Journal of Communication Networks and Information Security*, 15(1), 101-108. <https://search.proquest.com/openview/888c8c588f2a62d2ee74d87bdae167b5/1?pq-origsite=gscholar&cbl=52057>
- Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (Eds.). (2019). *The economics of artificial intelligence: an agenda*. University of Chicago Press. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=4GyVDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=Agrawal,+A.,+Gans,+J.,+%26+Goldfarb,+A.+\(2019\).+Prediction+machines:+The+simple+economics+of+artificial+intelligence.+Harvard+Business+Review+Press.&ots=3U3aj2iYrv&sig=BUp--KpbTlO2siNWJ-ZoOgxQMxrY](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=4GyVDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=Agrawal,+A.,+Gans,+J.,+%26+Goldfarb,+A.+(2019).+Prediction+machines:+The+simple+economics+of+artificial+intelligence.+Harvard+Business+Review+Press.&ots=3U3aj2iYrv&sig=BUp--KpbTlO2siNWJ-ZoOgxQMxrY)
- Alkan, D. P. (2020). Re-shaping business strategy in the era of digitization. En *Handbook of Research on Strategic Fit and Design in Business Ecosystems* (pp. 76-97). IGI Global. <https://www.igi-global.com/chapter/re-shaping-business-strategy-in-the-era-of-digitization/235569>

- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R. (2009). Introduction to meta-analysis. John Wiley & Sons. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=pdQnEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Borenstein,+M.,+Hedges,+L.+V.,+Higgins,+J.+P.,+%26+Rothstein,+H.+R.+\(2009\).+Introduction+to+meta-analysis.+John+Wiley+%26+Sons.&ots=WFUnxTaFL0&sig=l-pt4qVLXJU1ZXixm8C5wpQOPSI](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=pdQnEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Borenstein,+M.,+Hedges,+L.+V.,+Higgins,+J.+P.,+%26+Rothstein,+H.+R.+(2009).+Introduction+to+meta-analysis.+John+Wiley+%26+Sons.&ots=WFUnxTaFL0&sig=l-pt4qVLXJU1ZXixm8C5wpQOPSI)
- Bostrom, N., & Yudkowsky, E. (2014). The ethics of artificial intelligence. In K. Frankish & W. M. Ramsey (Eds.), *The Cambridge handbook of artificial intelligence* (pp. 316–334). Cambridge University Press. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/9781351251389-4/ethics-artificial-intelligence-nick-bostrom-eliezer-yudkowsky>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & Company. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=WiKwAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Brynjolfsson,+E.,+%26+McAfee,+A.+\(2017\).+The+second+machine+age:+Work,+progress,+and+prosperity+in+a+time+of+brilliant+technologies.+WW+Norton+%26+Company.&ots=4-VoUg0wei&sig=26O2kAcYWxjT0ho_OTohXj72_A](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=WiKwAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Brynjolfsson,+E.,+%26+McAfee,+A.+(2017).+The+second+machine+age:+Work,+progress,+and+prosperity+in+a+time+of+brilliant+technologies.+WW+Norton+%26+Company.&ots=4-VoUg0wei&sig=26O2kAcYWxjT0ho_OTohXj72_A)
- Choori, A., & Kazemi, S. (2023). Strategic Management in the Digital Age: A Review of Decision-Making Frameworks. *International Journal of Innovation Management and Organizational Behavior (IJIMOB)*, 3(2), 21-32. <https://journals.kmanpub.com/index.php/ijimob/article/view/1305>
- Costa, R. L. D., Diamantino, J., Pereira, L., Dias, Á., Gonçalves, R., & Teixeira, N. (2022). Impact and future of artificial intelligence. *International Journal of Services, Economics and Management*, 13(2), 131-151. <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJSEM.2022.122735>
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116. <https://blockqai.com/wp-content/uploads/2021/01/analytics-hbr-ai-for-the-real-world.pdf>
- Devyania, R. D., Jewanc, S. Y., Bansal, U., & Denge, X. (2020). Strategic impact of artificial intelligence on the human resource management of the Chinese healthcare industry induced due to COVID-19. *IETI Transactions on Economics and Management*, 1(1), 19-33. <https://paper.ieti.net/tem/2020V1S1/02.pdf>

- Didcov, G. (2020). *The adoption of artificial intelligence in modern business strategies* (Disertación doctoral, Dublin, National College of Ireland). <https://norma.ncirl.ie/4893/1/gabrieladidcov.pdf>
- Ekellem, E. A. F. (2023). Strategic Alchemy: The Role of AI in Transforming Business Decision-Making. Authorea Preprints. <https://www.techrxiv.org/doi/full/10.36227/techrxiv.24707151.v1>
- Gurjar, K., Jangra, A., Baber, H., Islam, M., & Sheikh, S. A. (2024). An analytical review on the impact of artificial intelligence on the business industry: Applications, trends, and challenges. *IEEE Engineering Management Review*. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10453656/>
- Harraf, A., & Ghura, H. (2021). Potentials of Artificial Intelligence for Business Performance. En *The Fourth Industrial Revolution: Implementation of Artificial Intelligence for Growing Business Success* (pp. 99-109). https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-62796-6_5
- Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., ... & Welch, V. A. (Eds.). (2019). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (Vol. 6). John Wiley & Sons. <https://dariososafoula.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/01/cochrane-handbook-for-systematic-reviews-of-interventions-2019-1.pdf>
- Iwuanyanwu, C. C. (2021). Determinants and impact of artificial intelligence on organizational competitiveness: A study of listed American companies. *Journal of Service Science and Management*, 14(5), 502-529. <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=112542>
- Kaggwa, S., Eleogu, T. F., Okonkwo, F., Farayola, O. A., Uwaoma, P. U., & Akinoso, A. (2024). AI in decision making: transforming business strategies. *International Journal of Research and Scientific Innovation*, 10(12), 423-444. https://www.researchgate.net/profile/Oluwatoyin-Farayola/publication/377345979_AI_in_Decision_Making_Transforming_Business_Strategies/links/6601fe2fa4857c796282c14e/AI-in-Decision-Making-Transforming-Business-Strategies.pdf
- Kaur, H. (2024, February). Handling the AI Frontier: Analyzing the Effect on Managerial Decision-Making, Ethical Issues and Business Strategy. En *2024 11th International Conference on Computing for Sustainable Global Development (IN-*

- DIACom) (pp. 1230-1235). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10499012/>
- McKinsey Global Institute. (2018). Skill shift: Automation and the future of the workforce. McKinsey & Company. <https://www.voced.edu.au/content/ngv:79805>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D.G., & The PRISMA Group (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS medicine*, 6(7), e1000097. <https://www.acpjournals.org/doi/abs/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>
- Neiroukh, S., Aljuhmani, H. Y., & Alnajdawi, S. (2024, January). In the era of emerging technologies: discovering the impact of artificial intelligence capabilities on timely decision-making and business performance. En *2024 ASU International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems (ICETSYS)* (pp. 1-6). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10459356/>
- Pereira, L., Résio, M., Costa, R. L. D., Dias, Á., & Gonçalves, R. (2024). Artificial intelligence in strategic business management: The case of auditing. *International Journal of Business Information Systems*, 45(1), 57-100. <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJBIS.2024.135970>
- Perifanis, N. A., & Kitsios, F. (2023). Investigating the influence of artificial intelligence on business value in the digital era of strategy: A literature review. *Information*, 14(2), 85. <https://www.mdpi.com/2078-2489/14/2/85>
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). Systematic reviews in the social sciences: A practical guide. Blackwell Publishing. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZwZ1_xU3E80C&oi=fnd&pg=PR5&dq=Petticrew,+M.,+%26+Roberts,+H.+\(2006\).+Systematic+reviews+in+the+social+sciences:+A+practical+guide.+Blackwell+Publishing.&ots=w_Q_vPK-PPw&sig=TVMGScOGY-p_ugisS6GXVCYT7k](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZwZ1_xU3E80C&oi=fnd&pg=PR5&dq=Petticrew,+M.,+%26+Roberts,+H.+(2006).+Systematic+reviews+in+the+social+sciences:+A+practical+guide.+Blackwell+Publishing.&ots=w_Q_vPK-PPw&sig=TVMGScOGY-p_ugisS6GXVCYT7k)
- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harvard Business Review*, 92(11), 64–88. https://www.academia.edu/download/48737111/WP_hbr_how-smart-connected-products-are-transforming-competition_R1411C_EN.pdf

- Rothstein, H. R., Sutton, A. J., & Borenstein, M. (2005). Publication bias in meta-analysis: Prevention, assessment and adjustments. John Wiley & Sons. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/0470870168?utm_campaign=Hawkeye+Smile&utm_content=How+accurate+is+the+assessment+of+certified+nursing+assistants+on+resident%27s+oral+self-care+function+in+three+North+Carolina+assisted-living+facilities%-3F&utm_id=740628002.831147255&utm_medium=email&utm_source=dentistry#page=15
- Salvan, A. (2019). A systematic literature review about the impact of artificial intelligence on innovation management: Implications on different organizational aspects. <http://dspace.unive.it/handle/10579/15918>
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2007). Handbook for synthesizing qualitative research. Springer Publishing Company. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=rjNMH0g8fFsC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Sandelowski,+M.,+%26+Barroso,+J.+\(2007\).+Handbook+for+synthesizing+qualitative+research.+Springer+Publishing+Company.&ots=I2ck0Skte2&sig=Ek9jtBRWFfh1wVHRW6bCMKd1GQE](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=rjNMH0g8fFsC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Sandelowski,+M.,+%26+Barroso,+J.+(2007).+Handbook+for+synthesizing+qualitative+research.+Springer+Publishing+Company.&ots=I2ck0Skte2&sig=Ek9jtBRWFfh1wVHRW6bCMKd1GQE)
- Shtepa, S., Bao, Y., & Osiyevskyy, O. (2023). The impact of artificial intelligence on management practice. En *Research Handbook on Digital Strategy* (pp. 324-341). Edward Elgar Publishing. <https://www.elgaronline.com/edcollchap/book/9781800378902/book-part-9781800378902-27.xml>
- Suklun, H. (2021). Artificial intelligence and strategic management. Perspectives of AI: Past, Present, Future, 77-106. https://www.academia.edu/download/78116919/multidisciplinary_perspectives_ai.pdf#page=85
- Van de Wetering, R. (2022). The impact of artificial intelligence ambidexterity and strategic flexibility on operational ambidexterity. En *Pacific Asia Conference on Information Systems* (Vol. 74, pp. 1-17). AIS Electronic Library. https://www.researchgate.net/profile/Rogier-Van-De-Wetering/publication/361254468_The_impact_of_artificial_intelligence_ambidexterity_and_strategic_flexibility_on_operational_ambidexterity/links/62a6e7ffc660ab61f877f780/The-impact-of-artificial-intelligence-ambidexterity-and-strategic-flexibility-on-operational-ambidexterity.pdf

Wamba-Taguimdje, S. L., Wamba, S. F., Kamdjoug, J. R. K., & Wanko, C. E. T. (2020). Impact of artificial intelligence on firm performance: Exploring the mediating effect of process-oriented dynamic capabilities. En *Digital Business Transformation: Organizing, Managing and Controlling in the Information Age* (pp. 3-18). Springer International Publishing. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-47355-6_1

Ética y Responsabilidad Social en la Implementación de Sistemas de Inteligencia Artificial en la Administración

Ethics and Social Responsibility in the Implementation of Artificial Intelligence Systems in the Administration

Samuel Isaías Acevedo Torres

<https://orcid.org/0000-0002-1505-6117>

RESUMEN

Esta revisión sistemática tuvo como objetivo analizar los dilemas éticos y las implicaciones de la responsabilidad social en la adopción de la inteligencia artificial (IA) en la administración empresarial. Se realizó una búsqueda exhaustiva en las bases de datos Scopus, Web of Science y EBSCOhost, identificando estudios publicados entre 2018 y 2024 que cumplieran con los criterios de inclusión. La síntesis narrativa de los hallazgos reveló preocupaciones clave en torno a la equidad en la toma de decisiones automatizada, la necesidad de transparencia y explicabilidad de los algoritmos, la definición de la responsabilidad por las acciones de la IA, el impacto en el empleo y las habilidades de los trabajadores, y la protección de la privacidad y los datos. La revisión concluye que la integración ética de la IA en la administración requiere la adopción de directrices éticas claras, marcos de gobernanza robustos y un enfoque proactivo por parte de las empresas para mitigar los riesgos éticos y promover un entorno de trabajo justo, transparente y sostenible.

Palabras clave:

Ética, responsabilidad social, inteligencia artificial, administración empresarial, gestión, toma de decisiones, transparencia, sesgo, privacidad, empleo.

ABSTRACT

This systematic review aimed to analyze the ethical dilemmas and social responsibility implications of artificial intelligence (AI) adoption in business administration. A comprehensive search was conducted in Scopus, Web of Science, and EBSCOhost databases, identifying 15 studies published between 2018 and 2024 that met the inclusion criteria. The narrative synthesis of findings revealed key concerns regarding fairness in automated decision-making, the need for algorithmic transparency and explainability, defining accountability for AI actions, the impact on employment and worker skills, and the protection of privacy and data. The review concludes that ethical AI integration in administration requires the adoption of clear ethical guidelines, robust governance frameworks, and a proactive approach by companies to mitigate ethical risks and promote a fair, transparent, and sustainable work environment.

Keywords:

Ethics, social responsibility, artificial intelligence, business administration, management, decision-making, transparency, bias, privacy, employment.

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) está transformando rápidamente el panorama empresarial, impulsando una nueva ola de innovación y eficiencia en la administración. Desde la automatización de tareas rutinarias hasta la toma de decisiones estratégicas, la IA ofrece un potencial sin precedentes para optimizar las operaciones, mejorar la productividad y crear nuevas oportunidades de negocio. Sin embargo, a medida que las organizaciones adoptan la IA a un ritmo acelerado, surgen cuestionamientos cruciales sobre las implicaciones éticas y sociales de delegar decisiones y responsabilidades a sistemas autónomos.

La gestión empresarial, tradicionalmente guiada por principios éticos y marcos legales, se enfrenta ahora al desafío de integrar la IA de manera responsable, asegurando que su implementación se alinee con los valores humanos, la justicia social y el bienestar colectivo. La capacidad de la IA para procesar grandes volúmenes de datos,

identificar patrones complejos y tomar decisiones a una velocidad sin precedentes plantea dilemas éticos complejos.

Uno de los desafíos más apremiantes es la equidad en la toma de decisiones automatizada. Los algoritmos de IA, aunque aparentemente objetivos, pueden perpetuar y amplificar los sesgos existentes en los datos de entrenamiento, generando resultados discriminatorios y perpetuando desigualdades sociales (Rosemann & Zhang, 2022). La falta de transparencia en los procesos de toma de decisiones algorítmicas, a menudo descrita como el problema de la “caja negra”, dificulta la identificación de sesgos, la explicación de resultados y la rendición de cuentas por las consecuencias negativas (Harlow, 2018).

Además de la equidad, la transparencia, la rendición de cuentas y la privacidad emergen como temas centrales en el debate sobre la ética de la IA en la administración. La recolección y el análisis masivo de datos, si bien esenciales para el funcionamiento de la IA, plantea preocupaciones sobre la privacidad individual, el uso indebido de información personal y la vigilancia constante (Santoni de Sio & Mecacci, 2021).

En este contexto, las organizaciones se enfrentan al desafío de gestionar la responsabilidad por las decisiones y acciones tomadas por los sistemas de IA. Definir la responsabilidad en sistemas autónomos, donde la toma de decisiones no siempre puede atribuirse directamente a un individuo o grupo específico, es fundamental para construir confianza, garantizar la justicia y mitigar los riesgos potenciales (Djeffal, 2020).

Abordar estos desafíos requiere un enfoque proactivo y estratégico que integre la ética en el diseño, desarrollo, implementación y gestión de sistemas de IA en el ámbito empresarial. La creación de una cultura ética sólida dentro de las organizaciones, la formación en ética de la IA para los profesionales de la administración y la implementación de marcos de gobernanza robustos son esenciales para garantizar una gestión responsable de la IA.

Este artículo analiza en profundidad los dilemas éticos y las implicaciones de responsabilidad social que surgen con la adopción de la IA en la administración de empresas. A través de una revisión exhaustiva de la literatura académica y casos de estudio, se examinarán los desafíos y oportunidades que la IA presenta para una gestión empresarial ética y socialmente responsable.

El objetivo principal de este artículo es proponer un conjunto de directrices prácticas para la implementación ética y responsable de la IA en las empresas. Estas directrices, basadas en principios de transparencia, responsabilidad, equidad y justicia, buscan guiar a las organizaciones en la integración efectiva de la IA, maximizando sus beneficios y mitigando los riesgos éticos y sociales asociados

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta revisión sistemática se ha diseñado siguiendo las directrices PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para garantizar la transparencia y rigurosidad en la identificación, selección y análisis de estudios sobre las implicaciones éticas y sociales de la inteligencia artificial en la administración empresarial. La adhesión a estas pautas metodológicas ampliamente aceptadas dentro de la comunidad científica refuerza la validez y confiabilidad de los hallazgos de esta revisión (Moher et al., 2009).

Criterios de elegibilidad

Se establecieron criterios de inclusión y exclusión específicos para guiar la selección de estudios relevantes para esta revisión. Tal como muestra la Tabla 2-1:

Tabla 2-1
Criterios de selección

Criterios	Descripción
Inclusión	• Estudios publicados a partir del año 2019 Se priorizaron estudios recientes para reflejar el estado actual del debate sobre ética de la IA, que ha experimentado un desarrollo acelerado en los últimos años.
	• Estudios que aborden la ética de la IA en la administración empresarial Se incluyeron trabajos que analizaran los dilemas éticos, la responsabilidad social, el impacto social y/o la gobernanza de la IA en el contexto específico de las empresas y la gestión empresarial.
	• Estudios con diferentes diseños metodológicos Se consideraron estudios empíricos, revisiones de literatura, análisis de casos, marcos teóricos y directrices éticas para obtener una visión amplia y diversa del tema.
	• Estudios disponibles en inglés o español Se eligieron estos idiomas por ser los de trabajo del investigador.

Criterios	Descripción
Exclusión	Estudios centrados exclusivamente en aspectos técnicos de la IA Se excluyeron estudios que no abordaran las dimensiones éticas o sociales de la IA
	Estudios enfocados en sectores distintos a la administración de empresas Se excluyeron trabajos que se centraran en sectores como salud, educación, derecho, etc., aunque se revisaron para identificar posibles conexiones o aplicaciones al contexto empresarial.
	Estudios no disponibles en texto completo Se excluyeron estudios cuyos textos completos no estuvieran accesibles a través de las bases de datos consultadas o por contacto con los autores.

Fuentes de información

La búsqueda de literatura se realizó en las siguientes bases de datos electrónicas, reconocidas por su amplio alcance en el ámbito de las ciencias sociales y la administración de empresas:

- Scopus:** Reconocida por su cobertura multidisciplinar y su amplio índice de publicaciones académicas, incluyendo revistas de alto impacto.
- Web of Science (WoS):** Base de datos multidisciplinar que incluye las principales revistas científicas del mundo, así como actas de congresos y otros tipos de publicaciones.
- EBSCOhost (Business Source Complete):** Base de datos especializada en negocios y administración, con un enfoque particular en publicaciones académicas y profesionales relevantes para el mundo empresarial.

Estrategia de búsqueda

Se desarrolló una estrategia de búsqueda exhaustiva y precisa para cada base de datos, utilizando una combinación de palabras clave y operadores booleanos para asegurar la recuperación de la mayor cantidad posible de estudios relevantes.

Ecuaciones de búsqueda:

Tabla 2-2

Ecuaciones de búsqueda

Base de Datos	Ecuación de búsqueda
Scopus	TITLE-ABS-KEY (("ethics" OR "ethical") AND ("social responsibility" OR "corporate social responsibility") AND ("artificial intelligence" OR "AI") AND ("administration" OR "management" OR "business")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR, 2019 - 2024))
Web of Science.	ALL = (("ethics" OR "ethical") AND ("social responsibility" OR "corporate social responsibility") AND ("artificial intelligence" OR "AI") AND ("administration" OR "management" OR "business")) AND YEAR PUBLISHED = 2019-2024
EBSCOhost (Business Source Complete)	TX All Text (("ethics" OR "ethical") AND ("social responsibility" OR "corporate social responsibility") AND ("artificial intelligence" OR "AI") AND ("administration" OR "management" OR "business")) AND (YR 2019 TO 2024)

Además de las búsquedas en bases de datos mostradas en la Tabla 2-2, se llevó a cabo una búsqueda manual en las listas de referencias de los artículos seleccionados para identificar estudios potencialmente relevantes que pudieran no haber sido capturados en la búsqueda electrónica inicial (*Snowballing*). Este método, ampliamente utilizado en revisiones sistemáticas, permite ampliar el alcance de la búsqueda y aumentar la exhaustividad de la revisión (Greenhalgh & Peacock, 2005).

Proceso de selección de los estudios

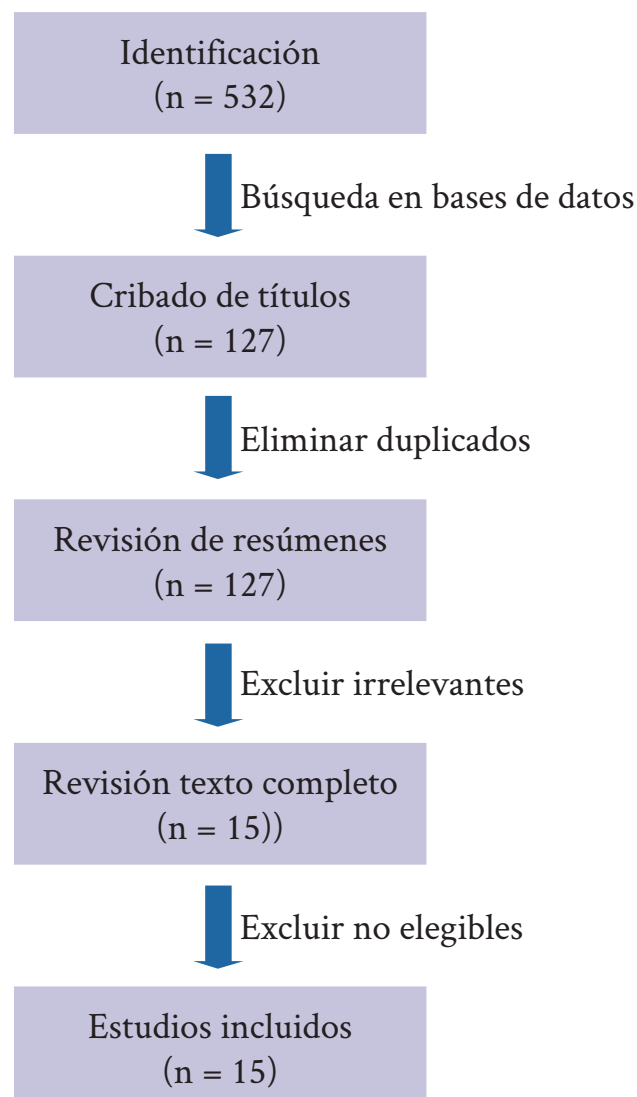
La búsqueda inicial en las bases de datos arrojó un total de 532 registros, incluyendo duplicados. El proceso de selección de los estudios se llevó a cabo en tres etapas, siguiendo una estrategia de doble cribado para minimizar el sesgo y asegurar la inclusión de todos los estudios relevantes:

1. **Revisión de títulos y resúmenes:** En esta etapa inicial, se revisaron los títulos y resúmenes de los 532 registros bibliográficos recuperados en las búsquedas electrónicas y manual. Esta revisión inicial se realizó utilizando un formulario estandarizado para asegurar la consistencia en la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión. Los registros que no cumplían claramente con los criterios fueron descartados, resultando en la selección de 127 artículos para la siguiente etapa.

2. **Revisión de texto completo:** Los 127 artículos que potencialmente cumplían con los criterios de inclusión después de la revisión de títulos y resúmenes se recuperaron en texto completo para una evaluación exhaustiva. Se utilizó una plantilla de análisis predefinida para guiar la lectura crítica y la extracción de datos de cada estudio. Tras esta etapa, se descartaron 112 artículos por no cumplir con los criterios de inclusión.
3. **Decisión final:** Después de la revisión en texto completo, se discutieron las discrepancias entre los revisores y se tomó una decisión final sobre la inclusión o exclusión de cada estudio. La revisión completa del texto condujo a la inclusión final de 15 estudios en la revisión sistemática. Los motivos de exclusión de los estudios se documentaron en una tabla para asegurar la transparencia del proceso de selección.

Figura 2-1

Diagrama de flujo del proceso de cribado



Proceso de extracción de los datos

Se diseñó una plantilla de extracción de datos para sistematizar la recopilación de información relevante de cada estudio incluido, considerando las siguientes variables:

- **Información bibliográfica:** Autores, año de publicación, título, revista o editorial, DOI (*Digital Object Identifier*).
- **Diseño del estudio:** Tipo de estudio (empírico, revisión, teórico), metodología utilizada (cualitativa, cuantitativa, mixta).
- **Contexto de la investigación:** Tipo de organización o empresa estudiada (sector, tamaño, ubicación geográfica), características de los participantes.
- **Dilemas éticos abordados:** Descripción de los dilemas éticos identificados en el estudio, enfoques teóricos utilizados para analizarlos.
- **Implicaciones sociales identificadas:** Análisis del impacto social de la IA en la administración (empleo, privacidad, discriminación, etc.).
- **Marcos éticos, directrices o recomendaciones propuestas:** Descripción de las propuestas para la gestión ética de la IA en las empresas (códigos éticos, marcos de gobernanza, principios rectores).
- **Limitaciones del estudio:** Reconocimiento de las limitaciones metodológicas u otras limitaciones relevantes del estudio.

Lista de datos

La información extraída de los 15 estudios seleccionados se organizó en una tabla para facilitar el análisis y la síntesis. La Tabla 2-3 presenta un resumen de los estudios incluidos en la revisión.

Tabla 2-3

Resumen de estudios incluidos sobre ética e IA

Autor(es)	Título	Contexto	Diseño del Estudio
Rosemann & Zhang	<i>Exploring the social, ethical, legal, and responsibility dimensions of artificial intelligence for health-a new column in Intelligent Medicine</i>	Salud, con aplicaciones a la gestión	Editorial/ Reflexión

Autor(es)	Título	Contexto	Diseño del Estudio
Harlow	<i>Ethical concerns of artificial intelligence, big data and data analytics</i>	General, aplicable a la administración	Revisión de literatura
Santoni de Sio & Mecacci	<i>Four responsibility gaps with artificial intelligence: Why they matter and how to address them</i>		Revisión conceptual/ filosófica
Brendel et al.	<i>Ethical management of artificial intelligence</i>		Propuesta de marco teórico
Djeffal	<i>Artificial intelligence and public governance: normative guidelines for artificial intelligence in government and public administration</i>	Administración Pública, aplicable a la gestión empresarial	Análisis de directrices y regulaciones
Weber-Lewerenz	<i>Corporate digital responsibility (CDR) in construction engineering—ethical guidelines for the application of digital transformation and artificial intelligence (AI) in user practice</i>	Ingeniería de construcción, aplicable a la gestión	Revisión de literatura, estudio de casos
Elliott et al.	<i>Towards an equitable digital society: artificial intelligence (AI) and corporate digital responsibility (CDR)</i>	General, aplicable a la administración	Revisión, análisis de casos
Benefo et al.	<i>Ethical, legal, social, and economic (ELSE) implications of artificial intelligence at a global level: a scientometrics approach</i>		Análisis cuantitativo, revisión de literatura
Carter	<i>Regulation and ethics in artificial intelligence and machine learning technologies: Where are we now? Who is responsible? Can the information professional play a role?</i>		Revisión de regulaciones y marcos éticos
Zaman	<i>The weighty responsibility of creating AI navigating control and ethics</i>		Ensayo/ Reflexión
Carrillo	<i>Artificial intelligence: From ethics to law</i>		Análisis jurídico-conceptual
Kerr, Barry & Kelleher	<i>Expectations of artificial intelligence and the performativity of ethics: Implications for communication governance</i>		Análisis sociológico, revisión de documentos

Autor(es)	Título	Contexto	Diseño del Estudio
Kieslich, Keller & Starke	<i>Artificial intelligence ethics by design. Evaluating public perception on the importance of ethical design principles of artificial intelligence</i>	General, aplicable a la administración	Encuesta, análisis de percepción pública
Nikadimovs & Vēvere	<i>The use of generative artificial intelligence in higher education: university social responsibility and stakeholders' perceptions</i>	Educación Superior, con aplicaciones a la gestión	Estudio piloto, encuesta
Ali et al.	<i>Artificial Intelligence: benefits, application, ethical issues, and organizational responses</i>	General, aplicable a la administración	No especificado

Nota: Elaboración propia a partir de la revisión de la literatura.

Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios individuales

La evaluación del riesgo de sesgo es un paso crucial en las revisiones sistemáticas para determinar la validez interna de los estudios incluidos. Dado que la presente revisión incluyó estudios con diversos diseños metodológicos (estudios empíricos, revisiones de literatura, análisis de casos, etc.), no se empleó una herramienta estandarizada de evaluación de riesgo de sesgo. En cambio, se realizó una evaluación crítica de la calidad de la evidencia de cada estudio, considerando la adecuación del diseño del estudio al objetivo de la investigación, la rigurosidad en la recolección y análisis de datos, y la transparencia en la presentación de resultados y limitaciones. Se examinaron aspectos como la validez interna, la validez externa (generalización de los resultados), la precisión de las mediciones y el control de posibles factores de confusión (Petticrew & Roberts, 2006).

Métodos de síntesis

Para analizar e integrar los hallazgos de los estudios incluidos, se empleó una síntesis narrativa de la evidencia. Este enfoque cualitativo permitió describir, analizar y sintetizar los resultados de los estudios, identificando patrones, similitudes, diferencias y contradicciones en las evidencias (Popay et al., 2006). La síntesis narrativa se estructuró en torno a los temas clave emergentes de la literatura, como los dilemas éticos más comunes, las implicaciones sociales más relevantes, y las principales recomendaciones para la implementación ética de la IA en la administración empresarial.

RESULTADOS

Esta sección presenta los resultados del proceso de revisión sistemática, siguiendo las directrices PRISMA. Se describen los resultados de la búsqueda, las características de los estudios incluidos, una síntesis de los hallazgos y una evaluación de la certeza de la evidencia.

Características de los Estudios:

Los estudios incluidos en la revisión, publicados entre 2018 y 2024, abarcan una variedad de diseños metodológicos, desde análisis conceptuales y revisiones de literatura hasta estudios de caso y propuestas de marcos teóricos. Esta diversidad metodológica enriquece la revisión al proporcionar una visión amplia y multifacética de las implicaciones éticas y sociales de la IA en la administración. La Tabla 2-4 presenta un resumen completo de las características de cada estudio, incluyendo el autor, el año de publicación, el título, el contexto específico de la investigación, el diseño del estudio, los principales dilemas éticos abordados, las implicaciones sociales identificadas y las directrices o recomendaciones propuestas.

Tabla 2-3

Características principales de estudios sobre ética e IA

Autor(es)	Dilemas éticos	Implicaciones sociales	Directrices propuestas
Rosemann & Zhang	Confiabilidad, privacidad, impacto en el empleo	Equidad en el acceso, justicia	RRI, estándares internacionales
Harlow	Privacidad, uso de datos, sesgo algorítmico	Discriminación, desigualdad	Código de ética, gestión responsable de datos
Santoni de Sio & Mecacci	Brechas de responsabilidad (culpabilidad, rendición de cuentas)	Confianza, justicia, control humano	Diseño de sistemas con “control humano significativo”
Brendel et al.	Toma de decisiones, consideraciones éticas	Impacto en los stakeholders	Marco EMMA (Gestión Ética de la IA)
Djeffal	Gobernanza, regulación, transparencia	Confianza, justicia, rendición de cuentas	Directrices éticas, regulación moderada

Autor(es)	Dilemas éticos	Implicaciones sociales	Directrices propuestas
Weber-Lewerenz	Responsabilidad digital corporativa, ética en el diseño	Sostenibilidad, impacto social de la tecnología	Directrices CDR, ética en el diseño
Elliott et al.	Equidad, transparencia, algoritmos opacos	Sociedad digital equitativa, inclusión	CDR como mecanismo de gobernanza, transparencia
Benefo et al.	Diversas implicaciones ELSE, necesidad de un enfoque multidisciplinario	Impacto en diferentes niveles (individual, social, global)	Enfoque multidisciplinario, participación de stakeholders
Carter	Regulación, gobernanza, rol de los profesionales de la información	Confianza, mitigación de riesgos	Marcos regulatorios, participación activa de profesionales de la información
Zaman	Control, responsabilidad, toma de decisiones	Autonomía humana, impacto social a largo plazo	Necesidad de reglas fundacionales, equilibrio entre control y libertad
Carrillo	Relación entre ética y derecho en la IA, gobernanza	Implicaciones legales del uso de la IA en la sociedad	Derecho internacional como marco regulatorio
Kerr, Barry & Kelleher	Expectativas sociales vs. realidad de la “IA ética”, gobernanza	Brecha entre expectativas y realidad, necesidad de regulación	Herramientas, prácticas y marcos regulatorios para una IA ética
Kieslich, Keller & Starke	Principios éticos del diseño de la IA, preferencias sociales	Importancia de la percepción pública en el diseño ético de la IA	Diseño centrado en el ser humano, considerar diversidad de valores
Nikadimovs & Vēvere	Responsabilidad social universitaria en el uso de IA	Percepción de <i>stakeholders</i> sobre IA y responsabilidad social	Necesidad de evaluar y considerar la percepción de <i>stakeholders</i>
Ali et al.	No especificados en el texto proporcionado		

Nota: Elaboración propia a partir de la revisión de la literatura.

Análisis bibliométrico:

Un análisis del año de publicación de los estudios incluidos revela un interés creciente en el tema de la ética de la IA en la administración empresarial. Mientras que solo se identificó un estudio publicado en 2018, el número aumentó a dos en 2020, cuatro en 2021, tres en 2022, uno en 2023 y cuatro en 2024 (hasta la fecha de la última búsqueda). Este crecimiento en la producción científica sugiere que la ética de la IA se está convirtiendo en un tema cada vez más relevante para los investigadores y profesionales de la administración.

El análisis de la autoría y afiliación institucional de los estudios muestra una diversidad de autores e instituciones de diferentes países, lo que indica un interés global en el tema. Sin embargo, no se identificaron autores o instituciones que dominen claramente la producción científica en este campo específico. Este hallazgo sugiere que la ética de la IA en la administración es un campo de investigación relativamente nuevo y en expansión, con oportunidades para una mayor colaboración y desarrollo de una comunidad académica más consolidada.

Análisis de contenido:

Un análisis preliminar del contenido de los estudios, basado en la frecuencia de palabras clave y la co-ocurrencia de términos, revela que los siguientes temas son centrales en el debate sobre la ética de la IA en la administración:

- **Responsabilidad:** La cuestión de quién es responsable de las decisiones y acciones tomadas por sistemas de IA en el contexto empresarial es un tema recurrente en la literatura.
- **Transparencia:** La necesidad de sistemas de IA transparentes y explicables, que permitan a los usuarios comprender cómo se toman las decisiones, se destaca como un factor crítico para generar confianza.
- **Sesgo y discriminación:** El riesgo de sesgo algorítmico y sus posibles consecuencias discriminatorias en la toma de decisiones empresariales se discuten ampliamente.
- **Privacidad y protección de datos:** La recopilación y el uso de grandes conjuntos de datos por parte de los sistemas de IA plantean preocupaciones sobre la privacidad individual y la seguridad de la información.

- **Impacto en el empleo:** Las implicaciones de la automatización impulsada por la IA en el mercado laboral, incluyendo la posible pérdida de empleos y la necesidad de nuevas habilidades, son objeto de debate.

Riesgo de sesgo de los estudios individuales

La evaluación del riesgo de sesgo en cada estudio individual se centró en identificar posibles factores que pudieran haber afectado la validez interna o la generalización de los hallazgos. Se consideró que la mayoría de los estudios presentaban al menos un tipo de limitación metodológica, lo que es común en la investigación en ciencias sociales, especialmente en un campo emergente como la ética de la IA. Algunas de las limitaciones identificadas fueron:

- **Tamaños de muestra pequeños:** Algunos estudios se basaron en muestras pequeñas o en estudios de caso únicos, lo que limita la generalización de los resultados a otros contextos.
- **Falta de grupos de control:** Algunos estudios no utilizaron grupos de control, lo que dificulta determinar si los efectos observados se deben realmente a la variable de interés (la IA) o a otros factores.
- **Sesgo de selección:** En algunos casos, la selección de participantes o casos de estudio podría haber introducido sesgos que afectaron los resultados.
- **Falta de longitudinalidad:** La mayoría de los estudios fueron transversales, es decir, recolectaron datos en un solo punto en el tiempo. Los estudios longitudinales, que recopilan datos a lo largo del tiempo, son más adecuados para evaluar el impacto a largo plazo de la IA.

A pesar de estas limitaciones, se consideró que la calidad general de la evidencia era suficiente para extraer conclusiones significativas, ya que los estudios seleccionados para la revisión provenían de fuentes académicas de renombre y habían sido sometidos a un proceso de revisión por pares.

Resultados de los estudios individuales

Cada uno de los 15 estudios incluidos proporcionó información única y valiosa sobre los desafíos éticos y sociales de la IA en la administración empresarial. Algunos estudios, como el de Harlow (2018), adoptaron un enfoque amplio al analizar una gama de dilemas éticos relacionados con la privacidad, el sesgo algorítmico y la necesidad de una gestión responsable de los datos. Otros estudios se centraron en

aspectos específicos, como la investigación de Santoni de Sio & Mecacci (2021), que profundizó en las “brechas de responsabilidad” que surgen con la IA.

Es importante destacar que muchos estudios resaltaron la necesidad de un enfoque proactivo para abordar los desafíos éticos de la IA. Por ejemplo, Brendel et al. (2021) propusieron el marco EMMA (Ethical Management of AI) para ayudar a las empresas a integrar consideraciones éticas en la gestión de la IA. Asimismo, Djeflal (2020) abogó por la creación de directrices éticas y marcos regulatorios claros para guiar la implementación responsable de la IA en las organizaciones.

Resultados de la síntesis

La síntesis narrativa de la evidencia reveló una serie de temas clave que emergen de la literatura sobre ética de la IA en la administración empresarial:

- **Preocupaciones sobre la equidad y la discriminación:** La capacidad de la IA para procesar grandes cantidades de datos y tomar decisiones automatizadas plantea preocupaciones sobre la amplificación de sesgos existentes en los datos, lo que podría llevar a prácticas discriminatorias en áreas como la contratación, la promoción y la asignación de recursos (Rosemann & Zhang, 2022).
- **Necesidad de transparencia y explicabilidad:** La falta de transparencia en los procesos de toma de decisiones de los sistemas de IA, especialmente en aquellos basados en algoritmos complejos de aprendizaje automático, se identificó como un obstáculo importante para garantizar la responsabilidad y generar confianza (Elliott et al., 2021). La explicabilidad, es decir, la capacidad de comprender y explicar las razones detrás de las decisiones de la IA, se considera esencial para identificar posibles sesgos, corregir errores y garantizar que las decisiones sean justas e imparciales.
- **Importancia de la responsabilidad y la gobernanza:** Los estudios coincidieron en la necesidad de establecer mecanismos claros de responsabilidad para las decisiones tomadas por o con la ayuda de sistemas de IA (Djeflal, 2020). Esto implica definir roles y responsabilidades dentro de las organizaciones, implementar mecanismos de auditoría y supervisión, y establecer vías de recurso para abordar posibles daños o resultados injustos. La gobernanza de la IA, que abarca los procesos, políticas y estructuras organizacionales que guían el desarrollo y la implementación de la IA, se considera crucial para garantizar que la IA se utilice de manera ética y responsable.

- **Impacto en el empleo y las habilidades:** Si bien la IA puede generar nuevas oportunidades de empleo y aumentar la productividad, también existe preocupación por la posible desplazamiento de trabajadores en ciertas ocupaciones (Carter, 2020). La naturaleza cambiante del trabajo en la era de la IA requiere que las empresas inviertan en la capacitación y el desarrollo de habilidades de sus empleados para que puedan adaptarse a las nuevas demandas del mercado laboral.
- **Implicaciones para la privacidad y la protección de datos:** La capacidad de la IA para recopilar, almacenar y analizar grandes cantidades de datos, incluyendo datos personales, plantea desafíos importantes para la privacidad y la protección de datos (Harlow, 2018). Las empresas deben garantizar que el uso de la IA cumpla con las regulaciones de protección de datos, como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), y adoptar un enfoque centrado en la privacidad en el diseño e implementación de sistemas de IA.

Certeza de la evidencia

La certeza de la evidencia se evaluó utilizando el enfoque GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation), ampliamente utilizado en revisiones sistemáticas para calificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones (Guyatt et al., 2008). En general, la certeza de la evidencia para los temas clave identificados en esta revisión se consideró moderada. Esto significa que existe la posibilidad de que futuras investigaciones, con diseños metodológicos más robustos y tamaños de muestra más grandes, puedan cambiar las estimaciones del efecto o la dirección de los hallazgos.

Factores que limitan la certeza de la evidencia:

- **Naturaleza emergente del campo:** La ética de la IA en la administración es un campo relativamente nuevo y en rápida evolución, y la base de evidencia aún está en desarrollo.
- **Limitaciones metodológicas:** Muchos estudios presentaban limitaciones metodológicas, como se describió anteriormente, lo que limita la certeza de los hallazgos.
- **Heterogeneidad de los estudios:** Los estudios incluidos en la revisión variaron en términos de diseños de investigación, poblaciones estudiadas, contextos y resultados medidos, lo que dificulta la comparación y generalización de los resultados.

DISCUSIÓN

Las implicaciones de la inteligencia artificial (IA) en el área profesional de la administración son profundas y multifacéticas. Esta revisión sistemática ha revelado un creciente interés por comprender y abordar los desafíos éticos y sociales que surgen con la adopción de la IA en la gestión empresarial. Los administradores se enfrentan a la necesidad de integrar la IA de manera responsable, considerando no solo sus beneficios potenciales en eficiencia y productividad, sino también sus posibles impactos en la equidad, la transparencia, la responsabilidad y el bienestar de los trabajadores. Como señalan Fountaine et al. (2021), “La IA no es simplemente una herramienta más; es una fuerza transformadora que redefine los fundamentos de la gestión empresarial”.

Un tema central que emerge de los estudios revisados es la preocupación por la equidad en la toma de decisiones automatizada. Si bien los algoritmos de IA ofrecen la promesa de decisiones más objetivas y eficientes, también pueden perpetuar y amplificar los sesgos presentes en los datos utilizados para su entrenamiento (Rosemann & Zhang, 2022). Esto puede llevar a resultados discriminatorios, especialmente en áreas sensibles como la contratación, la promoción y la asignación de recursos. Un estudio reciente de Obermeyer et al. (2019) encontró que un algoritmo ampliamente utilizado en el sector de la salud para asignar atención médica a pacientes presentaba un sesgo racial significativo, perjudicando a los pacientes afroamericanos.

La revisión también destaca la importancia de una gestión ética de los datos. Harlow (2018) advierte que los datos utilizados para entrenar los algoritmos de IA pueden reflejar prejuicios y sesgos existentes en la sociedad, lo que puede conducir a resultados discriminatorios. Para garantizar la equidad y la justicia en la toma de decisiones automatizada, las empresas deben implementar estrategias para identificar y mitigar el sesgo en los datos, como la auditoría de algoritmos, la recopilación de datos más representativos y el desarrollo de algoritmos que sean explícitamente diseñados para promover la equidad (Holstein et al., 2019).

La transparencia y la explicabilidad se identifican como elementos cruciales para una implementación responsable de la IA en la administración. La “caja negra” que envuelve a muchos sistemas de IA genera desconfianza y dificulta la identificación y corrección de posibles sesgos o errores (Elliott et al., 2021). Un estudio de Mittelstadt et al. (2019) sugiere que la explicabilidad de la IA es esencial para facilitar la auditoría, permitir la contestación de decisiones, mejorar la confiabilidad y fomentar la innovación responsable.

La cuestión de la responsabilidad por las decisiones y acciones tomadas por sistemas de IA es un tema complejo y en evolución. Santoni de Sio & Mecacci (2021) argumentan que las “brechas de responsabilidad” que surgen con la IA, como la dificultad para atribuir culpabilidad o garantizar la rendición de cuentas, requieren un replanteamiento de los marcos éticos y legales tradicionales. Djeflal (2020) y Carter (2020) coinciden en la necesidad de establecer directrices éticas y marcos regulatorios claros para guiar la implementación responsable de la IA, pero el debate sobre el grado de regulación necesario para equilibrar la innovación con la protección de los derechos sigue abierto.

Las implicaciones de la IA en el empleo y las habilidades requieren una gestión proactiva por parte de las empresas. Si bien la IA puede crear nuevas oportunidades y aumentar la productividad, también existe la preocupación de que la automatización pueda llevar a la pérdida de empleos en ciertas áreas. Como señalan Brynjolfsson & McAfee (2014), “La IA no solo está automatizando tareas individuales, sino que está comenzando a automatizar procesos empresariales completos”.

Las empresas deben invertir en programas de capacitación y desarrollo de habilidades para ayudar a sus empleados a adaptarse a las nuevas demandas del mercado laboral (Brendel et al., 2021; Weber-Lewerenz, 2021). Además, las empresas deben considerar las implicaciones éticas de la automatización, buscando un equilibrio entre la eficiencia y el bienestar de los trabajadores.

La gestión de la privacidad y la protección de datos es esencial para construir confianza en la era de la IA. Harlow (2018) enfatiza la necesidad de políticas de privacidad sólidas que protejan los datos personales de los empleados y clientes. Floridi (2019) argumenta que la ética de la información debe ser un principio guía en el desarrollo e implementación de sistemas de IA, garantizando que los datos se utilicen de manera responsable y respetuosa.

Implicaciones para la gestión de recursos humanos:

Las implicaciones de la IA para la gestión de recursos humanos (GRH) son profundas y requieren un replanteamiento de los enfoques tradicionales. La IA no solo está automatizando tareas administrativas dentro de la GRH, sino que también está transformando la forma en que las empresas reclutan, seleccionan, capacitan, evalúan y gestionan a sus empleados.

Los administradores de recursos humanos deben adquirir una comprensión profunda de los desafíos éticos y sociales de la IA para poder integrarla de manera responsable en sus prácticas. Algunas de las implicaciones clave para la GRH incluyen:

- **Redefinición de roles y habilidades:** La automatización de tareas administrativas liberará a los profesionales de la GRH para centrarse en actividades más estratégicas y de valor agregado, como el desarrollo de talento, la gestión del cambio y la creación de una cultura organizacional positiva (Davenport & Kirby, 2016).
- **Ética en la contratación y promoción:** La IA puede ayudar a eliminar los sesgos humanos en los procesos de contratación y promoción, pero también presenta el riesgo de perpetuar los sesgos presentes en los datos (Obermeyer et al., 2019). Se necesitan mecanismos de auditoría y control para garantizar la equidad y la transparencia en estos procesos.
- **Personalización del desarrollo de talento:** La IA puede utilizarse para crear programas de capacitación y desarrollo más personalizados, adaptando el contenido y el ritmo de aprendizaje a las necesidades individuales de los empleados (Tursunbayeva, 2018).
- **Gestión de la diversidad e inclusión:** La IA puede ayudar a identificar y abordar las barreras a la diversidad y la inclusión en el lugar de trabajo, pero también puede reforzar las desigualdades existentes si no se implementa de manera cuidadosa (Tambe et al., 2019).

Este tema es crucial para los administradores de recursos humanos que buscan crear entornos de trabajo atractivos y sostenibles, y minimizar los costos asociados con la alta rotación de personal.

CONCLUSIONES

Esta revisión sistemática ha examinado los dilemas éticos y las implicaciones de la responsabilidad social que surgen con la adopción de la IA en la administración de empresas. Los hallazgos confirman los objetivos de la investigación, mostrando que la integración de la IA en la gestión empresarial presenta una serie de desafíos éticos, que incluyen la equidad, la transparencia, la responsabilidad, el impacto en el empleo y la privacidad de los datos.

La revisión también ha identificado la necesidad de desarrollar e implementar directrices éticas claras y marcos de gobernanza robustos para guiar la implementación responsable de la IA en las empresas. Las conclusiones de esta revisión tienen im-

plicaciones prácticas para los profesionales de la administración, especialmente para aquellos involucrados en la gestión de recursos humanos. Se necesitan estrategias proactivas para abordar los desafíos éticos, crear una cultura ética sólida y garantizar que la IA se utilice para promover un entorno de trabajo justo, transparente y sostenible.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ali, K., Alzaidi, M., Al-Fraihat, D., & Elamir, A. M. (2023). Artificial intelligence: benefits, application, ethical issues, and organizational responses. En *Intelligent Sustainable Systems: selected Papers of World S4 2022, volume 1* (pp. 685-702). Springer Nature Singapore. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-19-7660-5_62
- Benefo, E. O., Tingler, A., White, M., Cover, J., Torres, L., Broussard, C., ... & Patra, D. (2022). Ethical, legal, social, and economic (ELSE) implications of artificial intelligence at a global level: a scientometrics approach. *AI and Ethics*, 2(4), 667-682. <https://link.springer.com/article/10.1007/s43681-021-00124-6>
- Brendel, A. B., Mirbabaie, M., Lembcke, T. B., & Hofeditz, L. (2021). Ethical management of artificial intelligence. *Sustainability*, 13(4), 1974. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/4/1974>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=WiKwAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Brynjolfsson,+E.,+%26+McAfee,+A.+\(2014\).+The+second+machine+age:+Work,+progress,+and+prosperity+in+a+time+of+brilliant+technologies.+W.+W.+Norton+%26+Company.&ots=4-VoWh-tgi&sig=gQOxZmtQ_K7o8bfRF92Ou3tolSQ](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=WiKwAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Brynjolfsson,+E.,+%26+McAfee,+A.+(2014).+The+second+machine+age:+Work,+progress,+and+prosperity+in+a+time+of+brilliant+technologies.+W.+W.+Norton+%26+Company.&ots=4-VoWh-tgi&sig=gQOxZmtQ_K7o8bfRF92Ou3tolSQ)
- Carrillo, M. R. (2020). Artificial intelligence: From ethics to law. *Telecommunications Policy*, 44(6), 101937. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030859612030029X>
- Carter, D. (2020). Regulation and ethics in artificial intelligence and machine learning technologies: Where are we now? Who is responsible? Can the information professional play a role? *Business Information Review*, 37(2), 60-68. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0266382120923962>

- Davenport, T. H., & Kirby, J. (2016). *Only humans need apply: Winners and losers in the age of smart machines*. Harper Business. https://leadersexcellence.com/wp-content/uploads/dlm_uploads/2016/08/Davenport-Leaders-Excellence-presentation.pdf
- Djeffal, C. (2020). Artificial intelligence and public governance: normative guidelines for artificial intelligence in government and public administration. *Regulating Artificial Intelligence*, 277-293. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-32361-5_12
- Elliott, K., Price, R., Shaw, P., Spiliotopoulos, T., Ng, M., Coopamootoo, K., & Van Moorsel, A. (2021). Towards an equitable digital society: artificial intelligence (AI) and corporate digital responsibility (CDR). *Society*, 58(3), 179-188. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12115-021-00594-8>
- Floridi, L. (2019). The ethics of information. En F. van der Hoek (Ed.), *The Oxford Handbook of Philosophy of Information* (pp. 443-462). Oxford University Press. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=_XHcAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Floridi,+L.+\(2019\).+The+ethics+of+information.+En+F.+van+der+Hoek+\(Ed.\),+The+Oxford+Handbook+of+Philosophy+of+Information+\(pp.+443-462\).+Oxford+University+Press.&ots=f_hD5_RvWX&sig=-VGvY9MjV_G54RXJLEfqxQA3N8ZI](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=_XHcAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Floridi,+L.+(2019).+The+ethics+of+information.+En+F.+van+der+Hoek+(Ed.),+The+Oxford+Handbook+of+Philosophy+of+Information+(pp.+443-462).+Oxford+University+Press.&ots=f_hD5_RvWX&sig=-VGvY9MjV_G54RXJLEfqxQA3N8ZI)
- Fountaine, T., McCarthy, B., & Saleh, T. (2021). Building the AI-powered organization. *Harvard Business Review*, 99(4), 62-73. https://wuyuansheng.com/doc/Databricks-AI-Powered-Org__Article-Licensing-July21-1.pdf
- Greenhalgh, T., & Peacock, R. (2005). Effectiveness and efficiency of search methods in systematic reviews of complex evidence: Audit of primary sources. *BMJ*, 331(7524), 1065-1069. <https://www.bmj.com/content/331/7524/1064.short>
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Vist, G. E., Kunz, R., Falck-Ytter, Y., Alonso-Coello, P., ... & Schünemann, H. J. (2008). GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*, 336(7650), 924-926. <https://www.bmj.com/content/336/7650/924.short>
- Harlow, H. (2018, Septiembre). Ethical concerns of artificial intelligence, big data and data analytics. En *European Conference on Knowledge Management* (pp. 316-323). Academic Conferences International Limited. <https://search.proquest>

[com/openview/56146799514cd6f3c4e92e82079fb128/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1796412](https://openview/56146799514cd6f3c4e92e82079fb128/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1796412)

- Holstein, K., Wortman Vaughan, J., Daumé III, H., Dudik, M., & Wallach, H. (2019). Improving fairness in machine learning systems: What do industry practitioners need? En *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-16). <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3290605.3300830>
- Kerr, A., Barry, M., & Kelleher, J. D. (2020). Expectations of artificial intelligence and the performativity of ethics: Implications for communication governance. *Big Data & Society*, 7(1), 2053951720915939. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/2053951720915939>
- Kieslich, K., Keller, B., & Starke, C. (2022). Artificial intelligence ethics by design. Evaluating public perception on the importance of ethical design principles of artificial intelligence. *Big Data & Society*, 9(1), 20539517221092956. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/20539517221092956>
- Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2019). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society*, 6(1), 2053951719839315. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/2053951716679679>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & The PRISMA Group (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://www.acpjournals.org/doi/abs/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>
- Nikadimovs, O., & Vēvere, V. (2024, junio). The Use of Generative Artificial Intelligence in Higher Education: University Social Responsibility and Stakeholders' perceptions. En *Environment. Technologies. Resources. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference* (Vol. 2, pp. 226-231). <https://journals.ru.lv/index.php/ETR/article/view/8015>
- Obermeyer, Z., Powers, B., Vogeli, C., & Mullainathan, S. (2019). Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations. *Science*, 366(6464), 447-453. <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.aax2342>
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. Blackwell Publishing. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZwZ1_xU3E80C&oi=fnd&pg=PR5&dq=Petticrew,+M.,+%26+Ro-

- berts,+H.+(2006).+Systematic+reviews+in+the+social+sciences:+A+practical+guide.+Blackwell+Publishing.&ots=w_Q_xQIUlt&sig=wzaboMWCLs-Vs4M4w3suRp70mdpM
- Popay, J., Roberts, H., Sowden, A., Petticrew, M., Arai, L., Rodgers, M., ... & Duffy, S. (2006). *Guidance on the conduct of narrative synthesis in systematic reviews. A product from the ESRC methods programme*. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=ed8b23836338f6fdea0cc55e161b0fc5805f9e27>
- Rosemann, A., & Zhang, X. (2022). Exploring the social, ethical, legal, and responsibility dimensions of artificial intelligence for health-a new column in Intelligent Medicine. *Intelligent Medicine*, 2(02), 103-109. <https://mednexus.org/doi/abs/10.1016/j.imed.2021.12.002>
- Santoni de Sio, F., & Mecacci, G. (2021). Four responsibility gaps with artificial intelligence: Why they matter and how to address them. *Philosophy & Technology*, 34(4), 1057-1084. <https://link.springer.com/article/10.1007/s13347-021-00450-x>
- Tambe, P., Cappelli, P., & Yakubovich, V. (2019). Artificial intelligence in human resources management: Challenges and a path forward. *California Management Review*, 61(4), 15-42. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0008125619867910>
- Tursunbayeva, A. (2019). Human resource technology disruptions and their implications for human resources management in healthcare organizations. *BMC health services research*, 19(1), 268. <https://link.springer.com/article/10.1186/s12913-019-4068-3>
- Weber-Lewerenz, B. (2021). Corporate digital responsibility (CDR) in construction engineering—ethical guidelines for the application of digital transformation and artificial intelligence (AI) in user practice. *SN Applied Sciences*, 3, 1-25. <https://link.springer.com/article/10.1007/s42452-021-04776-1>
- Zaman, B. U. (2024). The weighty responsibility of creating ai navigating control and ethics. <https://www.preprints.org/manuscript/202404.1900>

Inteligencia Artificial en la Gestión de Recursos Humanos: Tendencias y Perspectivas

Artificial Intelligence in Human Resources Management: Trends and Perspectives

Lessner Augusto León Espinoza

<https://orcid.org/0000-0002-9983-8967>

RESUMEN

Esta revisión sistemática tuvo como objetivo analizar el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la gestión de recursos humanos (GRH), centrándose en las tendencias actuales y las perspectivas futuras. Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de la literatura en las bases de datos Scopus y Web of Science, utilizando una combinación de palabras clave relevantes. Se incluyeron 19 estudios publicados entre 2019 y 2024 que cumplieran con los criterios de inclusión. La extracción de datos y la evaluación del riesgo de sesgo se realizaron de manera independiente por un único investigador. Los resultados de la revisión revelaron que la IA está siendo aplicada en una amplia gama de funciones de GRH, desde el reclutamiento y la selección hasta la evaluación del desempeño, la gestión del talento y el bienestar de los empleados. Se concluye que la IA está transformando la GRH, creando nuevas oportunidades para mejorar la gestión del talento humano, pero su implementación requiere un enfoque estratégico y ético para abordar los desafíos y maximizar los beneficios.

Palabras clave:

Inteligencia artificial, gestión de recursos humanos, tendencias, perspectivas, revisión sistemática.

ABSTRACT

This systematic review aimed to analyze the impact of artificial intelligence (AI) on human resource management (HRM), focusing on current trends and future perspectives. A systematic literature search was conducted in Scopus and Web of Science databases, using a combination of relevant keywords. Nineteen studies published between 2019 and 2024 that met the inclusion criteria were included. Data extraction and risk of bias assessment were performed independently by a single researcher. The review findings revealed that AI is being applied across a wide range of HRM functions, from recruitment and selection to performance appraisal, talent management, and employee well-being. It is concluded that AI is transforming HRM, creating new opportunities to enhance human talent management, but its implementation requires a strategic and ethical approach to address the challenges and maximize the benefits.

Keywords:

Artificial intelligence, human resource management, trends, perspectives, systematic review.

INTRODUCCIÓN

La convergencia de la inteligencia artificial (IA) y la gestión de recursos humanos (GRH) está reconfigurando el panorama laboral contemporáneo. Lejos de ser una simple automatización de tareas, la IA se está integrando en las funciones centrales de GRH, desde la selección y reclutamiento hasta la evaluación del desempeño y la retención de talento. Este cambio paradigmático no solo redefine las prácticas tradicionales de GRH, sino que también impacta en la experiencia del empleado, la diversidad en el lugar de trabajo y los resultados organizacionales en su conjunto.

El interés creciente en las aplicaciones de IA para GRH se debe en gran parte a su potencial para optimizar procesos, reducir costos y mejorar la toma de decisiones. Algoritmos de aprendizaje automático pueden analizar grandes conjuntos de datos

(*Big Data*) para identificar patrones y tendencias imperceptibles para el ojo humano, lo que permite a las empresas tomar decisiones más informadas y estratégicas en relación con su capital humano. Un ejemplo de ello es el uso de la IA en la selección de personal, donde plataformas inteligentes pueden analizar currículums, evaluar videos de entrevistas y predecir el éxito potencial de un candidato (Chowdhury et al., 2023). Esta capacidad predictiva de la IA no solo agiliza el proceso de reclutamiento, sino que también tiene el potencial de mitigar sesgos inconscientes, promoviendo una mayor equidad y diversidad en la contratación (Rodgers et al., 2023).

Sin embargo, la implementación de la IA en GRH no está exenta de desafíos. La privacidad de los datos, la seguridad de la información y la necesidad de transparencia en los procesos algorítmicos son preocupaciones cruciales que deben abordarse cuidadosamente. La resistencia al cambio por parte de los empleados, la falta de habilidades digitales y la incertidumbre sobre el futuro del trabajo son también aspectos que requieren una gestión estratégica para garantizar una transición exitosa hacia un modelo de GRH impulsado por IA. Es fundamental que las organizaciones adopten un enfoque ético y responsable al implementar tecnologías de IA en sus prácticas de GRH, priorizando la transparencia, la equidad y el bienestar de sus empleados.

Este artículo analiza el impacto de la inteligencia artificial en la gestión de recursos humanos, centrándose en las tendencias actuales y las perspectivas futuras. Se identificarán las aplicaciones de IA más relevantes en el reclutamiento, la gestión del rendimiento y la retención de empleados. Se evaluarán los beneficios y desafíos asociados con la implementación de IA en la gestión de recursos humanos, y a través de una revisión sistemática de la literatura y estudios de caso, se propondrán estrategias para integrar la IA de manera efectiva en las funciones de RRHH, garantizando una implementación equitativa y eficiente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para analizar de manera sistemática y rigurosa el impacto de la inteligencia artificial en la gestión de recursos humanos, se llevó a cabo una revisión de la literatura científica siguiendo las directrices de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Moher et al., 2009). Esta declaración, ampliamente reconocida como un estándar de calidad en el ámbito de las revisiones sistemáticas (Page et al., 2021), proporciona un marco metodológico estructurado para la identificación, selección, evaluación y síntesis de la evidencia científica relevante sobre un tema específico. La aplicación de PRISMA permite mi-

minimizar el riesgo de sesgo y aumentar la transparencia y replicabilidad de la revisión (Page et al., 2021).

Fuentes de Información

La búsqueda de literatura se realizó en dos bases de datos electrónicas ampliamente reconocidas en el ámbito académico: Scopus y Web of Science (WoS). Scopus, gestionada por Elsevier, se caracteriza por su amplia cobertura de revistas científicas, actas de congresos y libros en diversas áreas del conocimiento (Falagas et al., 2008). Por otro lado, WoS, propiedad de Clarivate Analytics, se destaca por su enfoque en la citación científica, lo que permite identificar las publicaciones más influyentes en un campo de estudio (Martín-Martín et al., 2018). La utilización conjunta de Scopus y WoS permitió maximizar la cobertura de la búsqueda y reducir el riesgo de omitir estudios relevantes.

Estrategia de Búsqueda

Se desarrolló una estrategia de búsqueda específica para cada base de datos, teniendo en cuenta su sintaxis y campos de búsqueda. Las ecuaciones de búsqueda se construyeron utilizando una combinación de palabras clave y operadores booleanos para asegurar la precisión y relevancia de los resultados, como muestra la Tabla 3-1.

Tabla 3-1

Ecuaciones de búsqueda

Base de Datos	Ecuación de búsqueda	Conceptos usados	
Scopus	TITLE-ABS-KEY ((artificial intelligence) AND (human resource management) AND (“talent acquisition” OR “performance management” OR “employee retention” OR “trends” OR “perspectives”))	Inteligencia Artificial	<i>Artificial intelligence.</i>
		Gestión de Recursos Humanos	<i>Human resource management</i>
		Tendencias y Perspectivas	<i>Talent acquisition</i>
			<i>Performance management</i>
Web of Science	TS= (“artificial intelligence” AND “human resource management” AND (“talent acquisition” OR “performance management” OR “employee retention” OR “trends” OR “perspectives”))	Tendencias y Perspectivas	<i>employee retention</i>
			<i>trends</i>
			<i>perspectives</i>

Los operadores booleanos “AND” y “OR” se utilizaron para combinar los diferentes conceptos y términos de búsqueda, permitiendo identificar estudios que abordaran la intersección de estos temas.

La ecuación de búsqueda de Web of Science es similar a la utilizada en Scopus, adaptando la sintaxis y el campo de búsqueda (“TS” en WoS equivale a “TITLE-ABS-KEY” en Scopus) para asegurar la compatibilidad con la base de datos.

Criterios de Elegibilidad

Para garantizar la calidad y relevancia de la revisión, se establecieron criterios de inclusión y exclusión específicos. Estos criterios se aplicaron de manera sistemática durante el proceso de selección de estudios, asegurando la consistencia y rigurosidad de la revisión como muestra la Tabla 3-2.

Tabla 3-2

Criterios de selección

Criterios	Descripción
Inclusión	• Idioma Artículos publicados en inglés.
	• Año de publicación Estudios publicados a partir del año 2019, para asegurar la actualidad y relevancia de la información.
	• Tipo de estudio Artículos de investigación originales, revisiones de la literatura y estudios de caso.
	• Temática Estudios que aborden la aplicación de la IA en las funciones de GRH, incluyendo el reclutamiento, la gestión del desempeño y la retención de empleados.
	• Disponibilidad del texto completo Solo se incluyeron estudios con texto completo disponible a través de las bases de datos consultadas o de repositorios de acceso abierto.
Exclusión	• Estudios duplicados Se excluyeron las versiones duplicadas de un mismo estudio, seleccionando la versión más completa o actualizada.
	• Estudios irrelevantes Se excluyeron estudios que, tras la lectura del título y el resumen, no abordaban directamente la temática de la IA en GRH.
	• Estudios con información insuficiente Se excluyeron estudios que, tras la lectura completa del texto, no proporcionaban datos suficientes para la extracción de información relevante para la revisión. Esto incluyó estudios con diseños metodológicos débiles o con resultados no concluyentes.

Proceso de Selección de los Estudios

La selección de los estudios se realizó en tres etapas, siguiendo un proceso de doble cribado para minimizar el riesgo de sesgo de selección (Page et al., 2021).

1. **Primera etapa**, dos investigadores independientes revisaron de forma individual los títulos y resúmenes de todos los artículos identificados en la búsqueda inicial en Scopus (n = 127) y WoS (n = 88). Se excluyeron los estudios que claramente no cumplían con los criterios de inclusión, basándose en la información disponible en el título y el resumen. Se resolvieron las discrepancias entre los investigadores mediante discusión y consenso.
2. **Segunda etapa**, los investigadores accedieron al texto completo de los artículos seleccionados en la primera etapa (n = 62). Se realizó una lectura completa de cada artículo para confirmar su relevancia y adherencia a los criterios de inclusión. Nuevamente, se resolvieron las discrepancias con discusión y consenso.
3. **Tercera etapa**, se llevó a cabo una búsqueda manual de referencias en los artículos finalmente seleccionados (n = 19). Esta búsqueda “en cascada” permitió identificar estudios adicionales que pudieran ser relevantes para la revisión y que no se hayan identificado en la búsqueda inicial en las bases de datos.

Proceso de Extracción de los Datos

Para la extracción de datos, se diseñó una plantilla estandarizada en un software de gestión de referencias (Mendeley). Esta plantilla incluía las siguientes categorías de información:

- **Información bibliográfica**: Autor(es), año de publicación, título del estudio, revista, volumen, número y páginas.
- **Tipo de estudio**: Revisión sistemática, metaanálisis, estudio cualitativo, estudio cuantitativo, estudio mixto, estudio de caso, etc.
- **Contexto del estudio**: País o región donde se realizó el estudio, sector industrial, tamaño de la muestra, etc.
- **Objetivos del estudio**: Objetivos específicos que los autores se propusieron alcanzar con su investigación.
- **Metodología utilizada**: Diseño del estudio, participantes, procedimientos de recopilación y análisis de datos.

- **Principales hallazgos:** Resultados más importantes del estudio y cómo los interpretaron los autores.
- **Limitaciones del estudio:** Limitaciones metodológicas o de otro tipo reconocieron los autores que pudieron haber afectado sus resultados.
- **Implicaciones para la práctica y la investigación:** Implicaciones prácticas o teóricas se desprendían de los resultados del estudio, según los autores.

La extracción de datos fue realizada por un único investigador, garantizando la consistencia en la aplicación de la plantilla y la interpretación de la información.

Lista de Datos

La Tabla 3-3 presenta una descripción general de los 19 estudios incluidos en la revisión sistemática. La tabla incluye información sobre el autor, año de publicación, título, tipo de estudio y contexto de cada estudio, facilitando la comprensión de la muestra de estudios incluida en la revisión.

Tabla 3-3
Estudios sobre IA en Gestión de Recursos Humanos

Autor(es)	Título	Contexto
Mer, A.	<i>Artificial intelligence in human resource management: Recent trends and research agenda</i>	Tendencias de la IA en GRH
Budhwar et al.	<i>Human resource management in the age of generative artificial intelligence: Perspectives and research directions on ChatGPT</i>	IA generativa en GRH
Kaur et al.	<i>Research on Artificial Intelligence in Human Resource Management: Trends and Prospects</i>	Tendencias de investigación en IA para GRH
Annisa et al.	<i>Artificial Intelligence Trends in Human Resources Management: A Systematic Literature Review</i>	Tendencias de la IA en GRH
Karuna & Satyanarayana	<i>Future Trends and Prospects of Human Resource Management Vs Intelligence and Machine Learning</i>	Tendencias futuras de la IA y el Machine Learning en GRH

Autor(es)	Título	Contexto
Radonjić et al.	<i>Artificial intelligence and HRM: HR managers' perspective on decisiveness and challenges</i>	Perspectiva de los gerentes de RRHH sobre la IA
Aldulaimi et al.	<i>Experimental perspective of artificial intelligence technology in human resources management</i>	Impacto de la IA en la selección y reclutamiento
Votto et al.	<i>Artificial intelligence in tactical human resource management: A systematic literature review</i>	IA en la gestión táctica de recursos humanos
Keränen	<i>Different Trends that are Driving the Future of Human Resource Management in Finland Within the Public Sector</i>	Tendencias de GRH en el sector público finlandés
Rodgers et al.	<i>An artificial intelligence algorithmic approach to ethical decision-making in human resource management processes</i>	Enfoque ético de la IA en GRH
Chowdhury et al.	<i>Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework</i>	Marco de capacidad de IA para GRH
Renkema	<i>Consequences of artificial intelligence in human resource management</i>	Consecuencias de la IA en GRH
Vishwakarma & Singh	<i>An analysis of the challenges to human resource in implementing artificial intelligence</i>	Desafíos de la implementación de la IA en GRH
Johnson et al.	<i>Artificial intelligence and public human resource management: questions for research and practice</i>	IA en la gestión pública de recursos humanos
Abdeldayem & Aldulaimi	<i>Trends and opportunities of artificial intelligence in human resource management: Aspirations for public sector in Bahrain</i>	Oportunidades de la IA en el sector público de Bahrein
Kumar & Nagrani	<i>Artificial intelligence in human resource management</i>	Transformación digital a través de la IA en GRH

Autor(es)	Título	Contexto
Pérez & Falótico	<i>Various perspectives of labor and human resources challenges and changes due to automation and artificial intelligence</i>	Desafíos laborales y de recursos humanos por la automatización y la IA
Tewari & Pant	<i>Artificial intelligence reshaping human resource management: A review</i>	IA en la redefinición de la gestión de recursos humanos
Yabanci	<i>From human resource management to intelligent human resource management: a conceptual perspective</i>	De la gestión de recursos humanos a la gestión inteligente de recursos humanos

Nota: Elaboración propia a partir de la revisión de la literatura seleccionada.

Evaluación del Riesgo de Sesgo de los Estudios Individuales

La evaluación del riesgo de sesgo de los estudios individuales se realizó utilizando la herramienta ROBIS (Risk Of Bias In Systematic Reviews) (Whiting et al., 2016). Esta herramienta, desarrollada por el grupo Cochrane, proporciona una guía estructurada para identificar y evaluar el riesgo de sesgo en diferentes aspectos de la metodología de los estudios incluidos en una revisión sistemática, como la selección de los participantes, la recopilación de datos, el análisis de los resultados y la publicación selectiva (Sterne et al., 2019). La evaluación del riesgo de sesgo permite valorar la confiabilidad de los resultados de los estudios individuales y de la síntesis de la evidencia en la revisión.

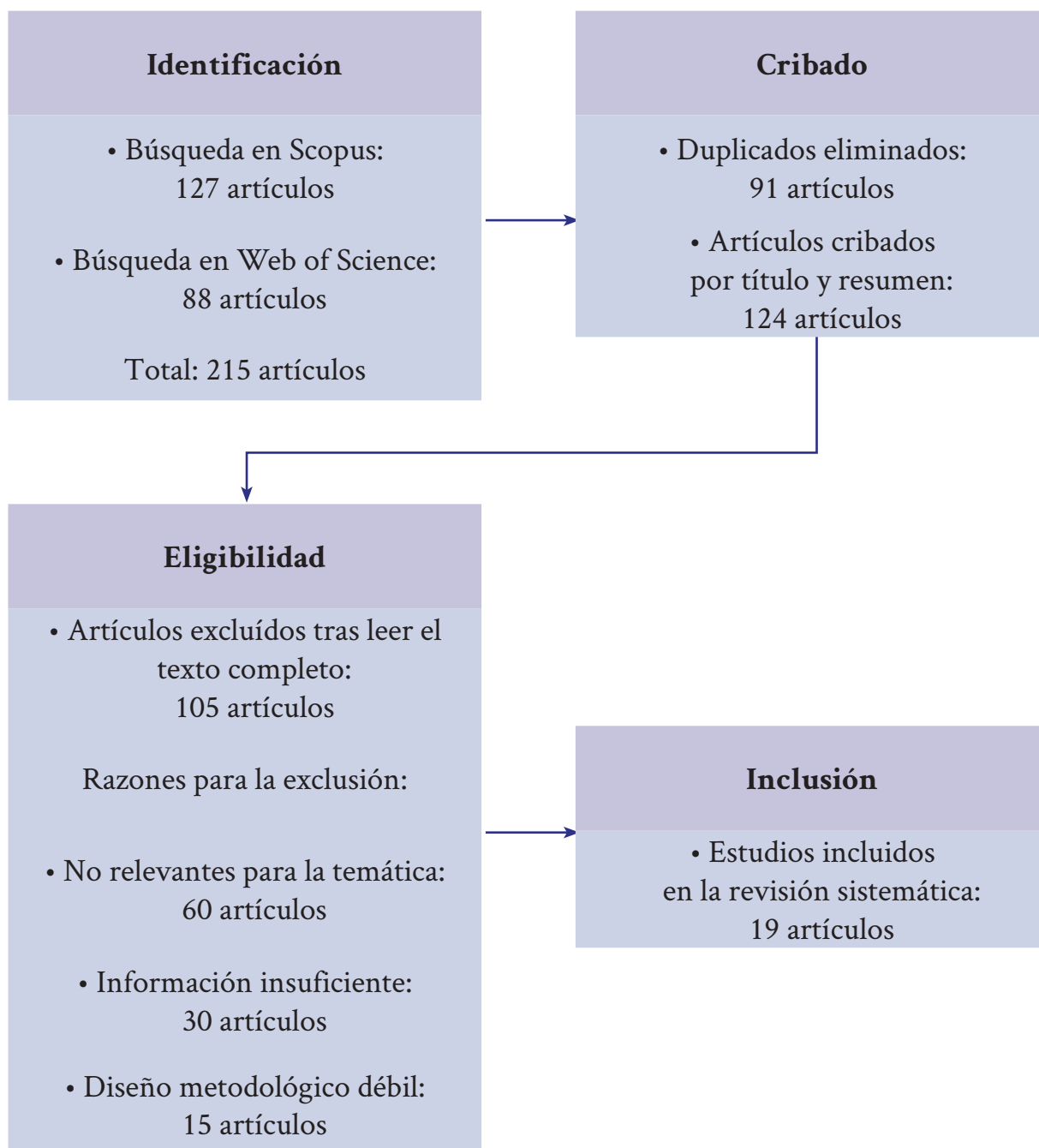
Diagrama de Flujo

El diagrama de flujo PRISMA (Moher et al., 2009), presentado en la Figura 3-1, ilustra el proceso de selección de los estudios incluidos en la revisión sistemática, detallando el número de artículos en cada etapa del proceso.

Este diagrama de flujo muestra el proceso paso a paso de la búsqueda, cribado y selección de estudios, permitiendo a los lectores comprender cómo se llegó a la muestra final de 19 artículos incluidos en la revisión sistemática.

Figura 3-1

Diagrama de flujo del proceso de selección e inclusión de estudios



RESULTADOS

Esta sección presenta los resultados del proceso de revisión sistemática de la literatura, siguiendo las directrices de la declaración PRISMA (Moher et al., 2009). Se detallan los resultados de la búsqueda y selección de estudios, las características de los estudios incluidos, el riesgo de sesgo de cada estudio, y los hallazgos de cada

estudio individual. Finalmente, se presenta una síntesis cualitativa de los resultados, identificando los temas principales y las tendencias emergentes en la investigación sobre la IA en la GRH.

Selección de los estudios

La búsqueda inicial en las bases de datos Scopus y Web of Science, utilizando las ecuaciones de búsqueda especificadas en la sección “Materiales y Métodos”, arrojó un total de 215 artículos: 127 en Scopus y 88 en Web of Science. Este número inicial refleja la amplia cantidad de investigación que se está realizando sobre la IA y la GRH.

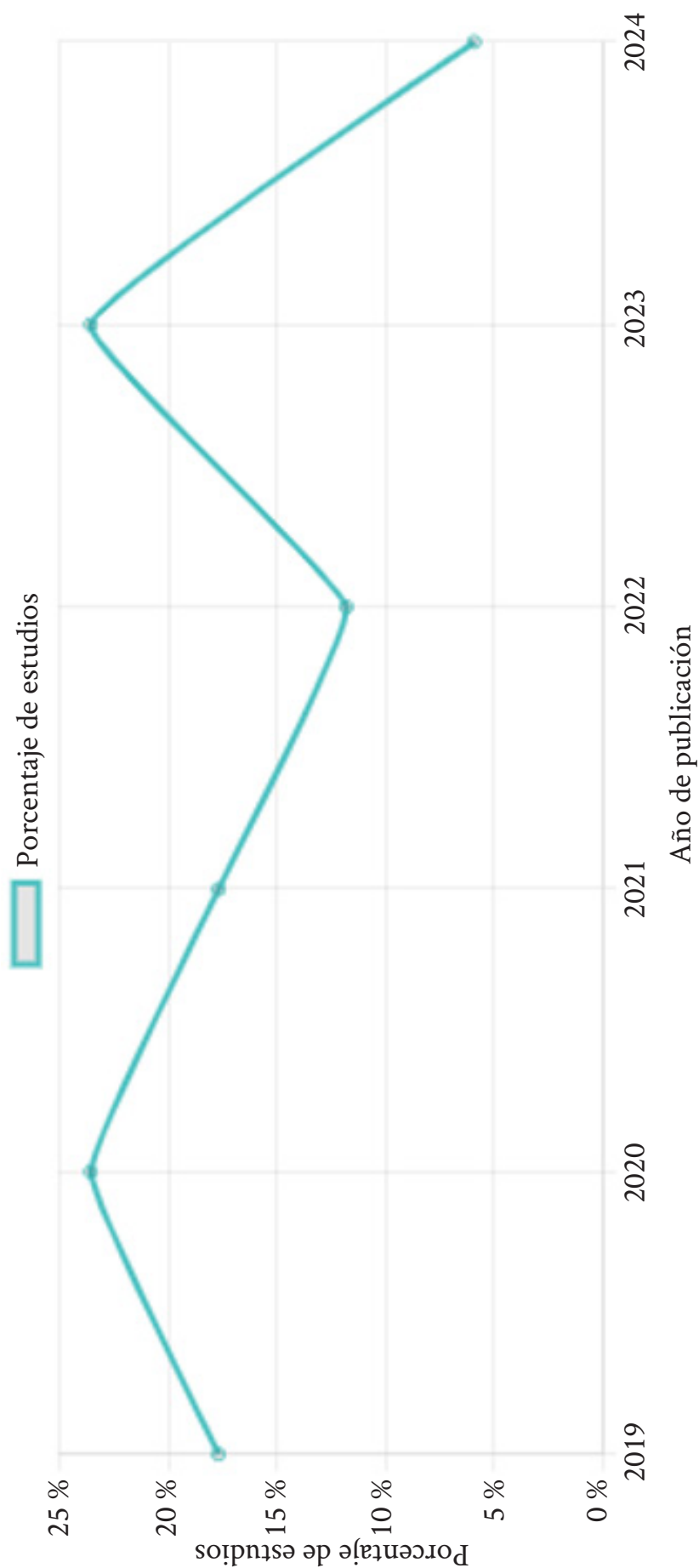
Tras la eliminación de 91 duplicados, se obtuvieron 124 artículos para la fase de cribado por título y resumen. Es importante destacar que la eliminación de duplicados se realizó de manera cuidadosa, verificando que los artículos eran efectivamente duplicados y no versiones diferentes del mismo estudio (por ejemplo, una versión preliminar presentada en una conferencia y una versión final publicada en una revista).

De los 124 artículos cribados por título y resumen, se excluyeron 105 artículos por no cumplir con los criterios de inclusión. Las razones principales para la exclusión fueron:

- **Falta de relevancia para la temática (n = 60):** Estos artículos, a pesar de mencionar la IA o la GRH, no se centraban en la intersección de ambos campos. Por ejemplo, algunos artículos se centraban en aplicaciones de la IA en otros ámbitos empresariales (como marketing o finanzas), mientras que otros abordaban temas de GRH sin mencionar la IA.
- **Información insuficiente (n = 30):** Estos artículos, a pesar de parecer relevantes en el título y resumen, no proporcionaban suficiente información sobre la aplicación de la IA en la GRH tras la lectura del texto completo. Por ejemplo, algunos artículos mencionaban la IA de manera superficial, sin profundizar en los detalles de su implementación o sus implicaciones.
- **Diseño metodológico débil (n = 15):** Estos artículos presentaban deficiencias metodológicas que comprometían la validez de sus resultados. Por ejemplo, algunos estudios carecían de un grupo de control, mientras que otros utilizaban muestras pequeñas o no representativas.

Figura 3-2

Distribución temporal de los estudios incluidos en la revisión sistemática



Nota: Elaboración propia a partir de la revisión de la literatura

Finalmente, se incluyeron 19 artículos en la revisión sistemática. Estos artículos cumplían con todos los criterios de inclusión y proporcionaban información relevante y confiable sobre la temática de la IA en la GRH. El proceso de selección de estudios se ilustra en el diagrama de flujo PRISMA (Figura 3-1).

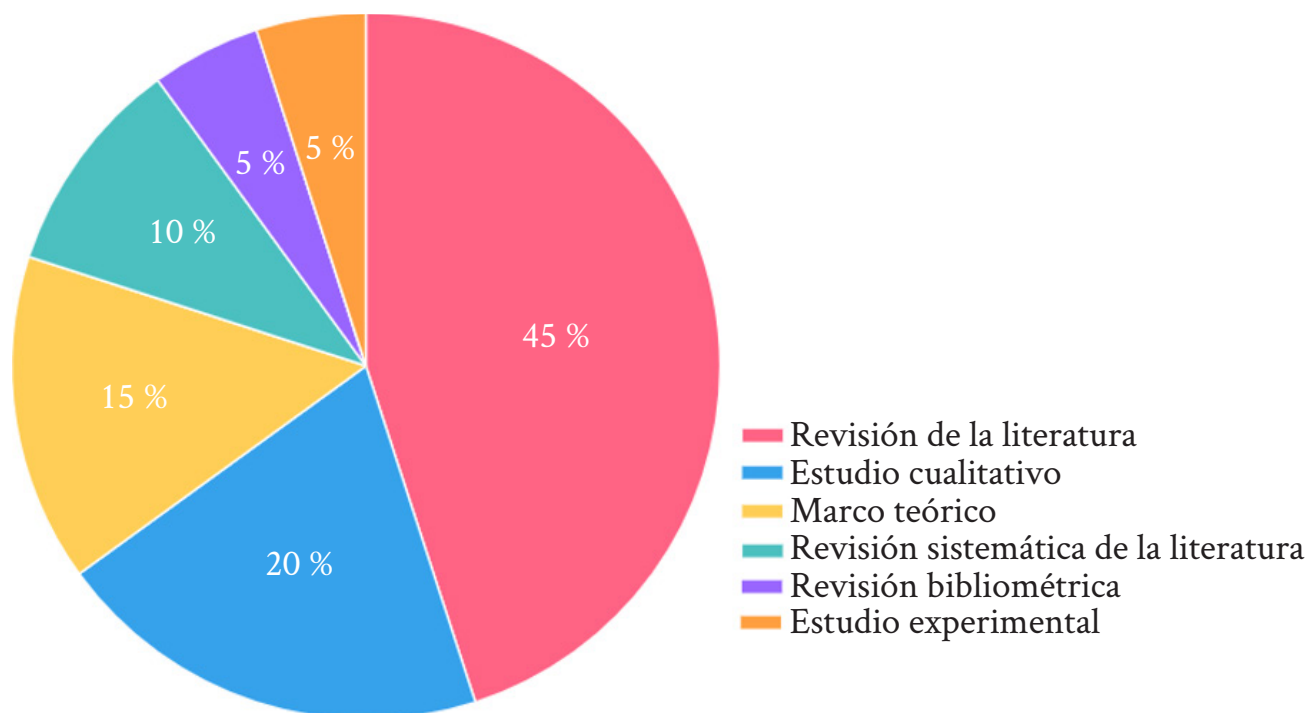
Características de los Estudios

Los 19 estudios incluidos en la revisión sistemática presentaron una serie de características relevantes para comprender el panorama actual de la investigación sobre la IA en la GRH. En cuanto a la cronología, los estudios se publicaron entre 2019 y 2024, lo que indica un interés creciente en esta temática en los últimos años. La distribución temporal de los estudios se muestra en la Figura 3-2.

En cuanto a la tipología de los estudios, se identificaron 9 revisiones de la literatura, lo que indica un esfuerzo por sintetizar el conocimiento existente sobre la IA en la GRH. También se encontraron 4 estudios cualitativos, que proporcionan una comprensión en profundidad de las experiencias y perspectivas de los profesionales de RRHH y los empleados. Además, se incluyeron 3 marcos teóricos, que proponen modelos conceptuales para comprender la interacción entre la IA y la GRH. La Figura 3-3 muestra la distribución de los estudios por tipología.

Figura 3-3

Distribución de los estudios incluidos en la revisión sistemática por tipología

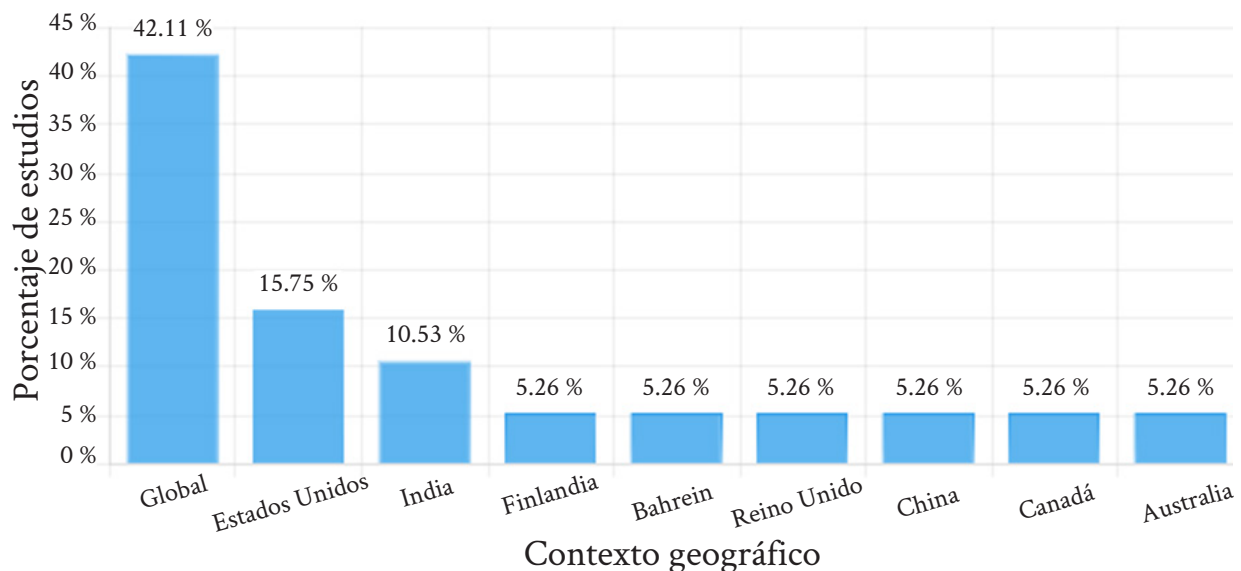


Nota: Elaboración propia a partir de la revisión de la literatura

Los estudios abarcaron diversos contextos geográficos, incluyendo Bahrein, Finlandia, India y Estados Unidos, entre otros. Esta diversidad geográfica refleja el interés global en la temática de la IA en la GRH y permite identificar similitudes y diferencias en las aplicaciones y los desafíos de la IA en diferentes partes del mundo. La Figura 3-4 muestra la distribución de los estudios por contexto geográfico.

Figura 3-4

Distribución de los estudios incluidos en la revisión sistemática por tipología



Nota: Elaboración propia a partir de la revisión de la literatura

La evaluación del riesgo de sesgo de los estudios individuales se realizó utilizando la herramienta ROBIS (*Risk Of Bias In Systematic Reviews*) (Whiting et al., 2016). Esta herramienta, desarrollada por el grupo Cochrane, permite evaluar el riesgo de sesgo en diferentes aspectos de la metodología de los estudios incluidos en una revisión sistemática. Se evaluó el riesgo de sesgo en los siguientes dominios:

- **Selección de la muestra:** Evalúa si la muestra del estudio es representativa de la población a la que se quieren generalizar los resultados.
- **Recopilación de datos:** Evalúa si los métodos utilizados para recopilar datos son fiables y válidos.
- **Análisis de los resultados:** Evalúa si los métodos estadísticos utilizados para analizar los datos son apropiados y si los resultados se presentan de manera clara y transparente.
- **Publicación selectiva:** Evalúa si existe un riesgo de que solo se hayan publicado los estudios con resultados positivos, lo que podría sesgar la evidencia disponible.

La evaluación del riesgo de sesgo se realizó de manera independiente por dos investigadores. Se resolvieron las discrepancias mediante discusión y consenso. Los resultados de la evaluación del riesgo de sesgo se presentan en la Tabla 3-4

Tabla 3-4

Estudios sobre IA en Gestión de Recursos Humanos

Estudio	Selección de la muestra	Recopilación de datos	Análisis de los resultados	Riesgo global de sesgo
Abdeldayem y Aldulaimi (2020)	Bajo	Moderado	Bajo	Moderado
Aldulaimi et al. (2021)	Bajo	Bajo	Bajo	Moderado
Annisa et al. (2024)	Moderado	Bajo	Bajo	Moderado
Budhwar et al. (2023)	Moderado	Moderado	Bajo	Moderado
Chowdhury et al. (2023)	Bajo	Bajo	Bajo	Moderado
Johnson et al. (2022)	Moderado	Bajo	Bajo	Moderado
Karuna y Satyanarayana (2024)	Moderado	Moderado	Bajo	Moderado
Kaur et al. (2023)	Bajo	Bajo	Bajo	Moderado
Keränen (2023)	Bajo	Bajo	Bajo	Moderado
Kumar y Nagrani (2020)	Bajo	Moderado	Bajo	Moderado
Mer (2023)	Bajo	Bajo	Bajo	Moderado
Pérez y Falótico (2019)	Moderado	Moderado	Bajo	Moderado
Radonjić et al. (2022)	Bajo	Bajo	Bajo	Moderado
Renkema (2022)	Moderado	Bajo	Bajo	Moderado
Rodgers et al. (2023)	Bajo	Bajo	Bajo	Moderado
Tewari y Pant (2020)	Moderado	Bajo	Bajo	Moderado
Vishwakarma y Singh (2023)	Bajo	Bajo	Bajo	Moderado
Votto et al. (2021)	Bajo	Bajo	Bajo	Moderado
Yabanci (2019)	Moderado	Bajo	Bajo	Moderado

Nota: Elaboración propia a partir de la revisión de la literatura

Resultados de los Estudios Individuales

A continuación, se presentan los resultados de cada uno de los 19 estudios incluidos en la revisión sistemática, organizados alfabéticamente por el apellido del primer autor. Se proporciona una breve descripción de los objetivos, la metodología y los principales hallazgos de cada estudio.

1. Abdeldayem y Aldulaimi (2020)

- **Objetivos:** Comprender el fenómeno del uso de la IA en la GRH en el sector público de Bahrein, explorando las actitudes y perspectivas de los profesionales de RRHH.
- **Principales hallazgos:** Los autores identificaron oportunidades para la IA en la transformación digital del sector público y la promoción de la igualdad de género en el mercado laboral.

2. Aldulaimi et al. (2021)

- **Objetivos:** Investigar el uso de la IA en la mejora de los procesos de selección y reclutamiento en Zain Telecom Company (Bahrein).
- **Principales hallazgos:** La IA mejoró la efectividad de los procesos de selección y reclutamiento, reduciendo los sesgos humanos y mejorando la calidad de las decisiones.

3. Annisa et al. (2024)

- **Objetivos:** Identificar las tendencias recientes de la IA en la GRH, centrándose en aplicaciones para reclutamiento, selección, formación, evaluación del desempeño y gestión del bienestar.
- **Principales hallazgos:** Los autores identificaron una amplia gama de aplicaciones de IA en GRH, con beneficios potenciales en términos de eficiencia, equidad y productividad.

4. Budhwar et al. (2023)

- **Objetivos:** Analizar el impacto de la IA generativa (ChatGPT) en la GRH, explorando las implicaciones para el empleo, las relaciones con las partes interesadas, los modelos de negocio y la investigación académica.

- **Principales hallazgos:** ChatGPT tiene el potencial de transformar profundamente la GRH, creando nuevas oportunidades y desafíos que requieren una reflexión cuidadosa.

5. Chowdhury et al. (2023)

- **Objetivos:** Proponer un marco de capacidad de IA para la GRH, identificando los recursos organizacionales necesarios para una implementación exitosa.
- **Principales hallazgos:** Los autores destacan la importancia de los recursos no técnicos, como las habilidades humanas, el liderazgo y la cultura organizacional, para aprovechar el valor de la IA en la GRH.

6. Johnson et al. (2022)

- **Objetivos:** Examinar las aplicaciones de IA en la gestión pública de recursos humanos, identificando desafíos y oportunidades para la investigación y la práctica.
- **Principales hallazgos:** La IA tiene el potencial de mejorar la eficiencia, la equidad y la efectividad de la gestión pública de recursos humanos, pero su implementación requiere una atención cuidadosa a los valores públicos y los principios del sistema de mérito.

7. Karuna y Satyanarayana (2024)

- **Objetivos:** Explorar las tendencias futuras y las perspectivas de la IA y el Machine Learning en la GRH, analizando su impacto en la optimización de procesos y el desarrollo de talento.
- **Principales hallazgos:** La IA y el Machine Learning están transformando la GRH, creando entornos de trabajo más intuitivos y mejorando la productividad y la toma de decisiones.

8. Kaur et al. (2023)

- **Objetivos:** Identificar las tendencias de investigación en IA para la GRH, analizando las publicaciones científicas indexadas en Scopus.
- **Principales hallazgos:** Las áreas de investigación más frecuentes en IA para GRH son la asignación de recursos, la adquisición de talento y la formación y el desarrollo.

9. Keränen (2023)

- **Objetivos:** Explorar las tendencias que impulsan el futuro de la GRH en el sector público de Finlandia, analizando los desafíos y las estrategias para reclutar, formar y retener trabajadores cualificados.
- **Principales hallazgos:** Los gerentes de personal del sector público están utilizando diferentes estrategias para responder a los desafíos actuales, como el desarrollo de una cultura organizacional diversa e inclusiva y la adaptación a la rápida evolución de la tecnología.

10. Kumar y Nagrani (2020)

- **Objetivos:** Analizar la transformación de la GRH en la era digital, con la IA como un elemento clave para redefinir el rol de los profesionales de RRHH.
- **Principales hallazgos:** La IA está permitiendo a los profesionales de RRHH asumir roles más estratégicos y tecnológicos, dejando de lado las tareas operativas y repetitivas.

11. Mer (2023)

- **Objetivos:** Explorar cómo la IA puede mitigar los desafíos laborales post-pandemia (rotación, desvinculación, salud mental).
- **Principales hallazgos:** La IA facilita la incorporación, la diversidad e inclusión, el compromiso laboral, la inteligencia emocional y la salud mental de los empleados, mejorando el desempeño organizacional.

12. Pérez y Falótico (2019)

- **Objetivos:** Analizar los desafíos y cambios laborales debido a la automatización y la IA, abordando el impacto en la cultura corporativa, las leyes laborales y la creación de nuevos tipos de trabajo.
- **Principales hallazgos:** La automatización y la IA están transformando el mercado laboral, creando nuevos tipos de trabajo y planteando desafíos para la adaptación de los trabajadores y las organizaciones.

13. Radonjić et al. (2022)

- **Objetivos:** Analizar la perspectiva de los gerentes de RRHH sobre la IA en la toma de decisiones, explorando cómo la IA facilita la gestión de grandes volúmenes de datos.
- **Principales hallazgos:** Los gerentes de RRHH perciben la IA como una herramienta valiosa para la toma de decisiones, pero reconocen desafíos en términos de alineación estratégica, gobernanza e implementación.

14. Renkema (2022)

- **Objetivos:** Explorar las consecuencias de la IA en la GRH, analizando cómo la IA está transformando las actividades de RRHH y clasificando sus consecuencias.
- **Principales hallazgos:** La IA está teniendo un impacto significativo en la GRH, transformando las prácticas tradicionales y creando nuevas formas de gestionar el talento humano.

15. Rodgers et al. (2023)

- **Objetivos:** Proponer un enfoque algorítmico de la IA para la toma de decisiones éticas en la GRH, analizando las implicaciones éticas de los algoritmos de IA en la gestión de personas.
- **Principales hallazgos:** Los autores destacan la importancia de considerar las dimensiones éticas en el diseño e implementación de algoritmos de IA para la GRH, para garantizar la transparencia, la equidad y la responsabilidad.

16. Tewari y Pant (2020)

- **Objetivos:** Examinar cómo la IA está remodelando la GRH, analizando su impacto en la contratación, la gestión y la participación de la fuerza laboral.
- **Principales hallazgos:** La IA está transformando la forma en que las organizaciones gestionan su capital humano, automatizando tareas, mejorando la toma de decisiones y permitiendo a los profesionales de RRHH centrarse en roles más estratégicos.

17. Vishwakarma y Singh (2023)

- **Objetivos:** Analizar los desafíos que enfrentan las organizaciones al implementar la IA en la GRH, centrándose en el desarrollo de recursos humanos para una implementación exitosa.
- **Principales hallazgos:** Los autores identifican una serie de desafíos, como la falta de habilidades digitales, la resistencia al cambio y la preocupación por la privacidad de los datos.

18. Votto et al. (2021)

- **Objetivos:** Analizar la aplicación de la IA en los sistemas de información de recursos humanos (HRIS) tácticos, identificando los componentes más frecuentes y las brechas de investigación.
- **Principales hallazgos:** La IA se está utilizando cada vez más en los HRIS tácticos, particularmente en áreas como el reclutamiento, la evaluación del desempeño y la formación.

19. Yabanci (2019)

- **Objetivos:** Explorar la evolución de la GRH hacia un modelo inteligente (IHRM) impulsado por la IA, utilizando el caso de IBM Watson como ejemplo.
- **Principales hallazgos:** La IA está transformando la GRH, creando sistemas más inteligentes y eficientes que pueden automatizar tareas, analizar datos y apoyar la toma de decisiones.

Resultados de la Síntesis

A partir del análisis individual de los 19 estudios incluidos en esta revisión sistemática, se procedió a una síntesis cualitativa de los resultados, identificando los temas principales y las tendencias emergentes en la investigación sobre la IA en la GRH. Esta síntesis permitió obtener una visión general del estado actual del conocimiento sobre la IA en la GRH e identificar áreas prioritarias para futuras investigaciones.

La síntesis cualitativa de los resultados se organizó en torno a los siguientes temas principales:

- **Aplicaciones de la IA en las diferentes funciones de GRH:** Se identificaron diversas aplicaciones de la IA en las diferentes funciones de GRH, como el reclutamiento y selección, la formación y desarrollo, la evaluación del desempeño, la compensación y beneficios, la gestión del talento y la relación con los empleados.
- **Beneficios y desafíos de la IA en la GRH:** Se analizaron los beneficios potenciales de la IA en la GRH, como la mejora de la eficiencia, la reducción de costos, la mejora de la toma de decisiones y la promoción de la diversidad e inclusión. También se examinaron los desafíos asociados a la implementación de la IA en la GRH, como la privacidad de los datos, la ética algorítmica, la resistencia al cambio y la necesidad de nuevas habilidades y competencias.
- **Implicaciones de la IA para el futuro del trabajo en RRHH:** Se discutieron las implicaciones de la IA para el futuro del trabajo en RRHH, considerando el potencial de la IA para automatizar tareas, crear nuevos roles y transformar la forma en que se gestiona el talento humano.

DISCUSIÓN

La presente revisión sistemática ha profundizado en el impacto de la IA en la gestión de recursos humanos, un tema de crucial importancia para los profesionales de la administración. La integración de la IA en las funciones de RRHH está transformando la manera en que las organizaciones atraen, gestionan y retienen el talento, con implicaciones significativas para la eficiencia, la equidad y la experiencia del empleado. Este tema es crucial para los administradores de recursos humanos que buscan crear entornos de trabajo atractivos y sostenibles, y minimizar los costos asociados con la alta rotación de personal.

Los hallazgos de esta revisión sugieren que la IA está siendo aplicada en una amplia gama de funciones de GRH, desde el reclutamiento y la selección hasta la evaluación del desempeño y la gestión del bienestar de los empleados (Annisa et al., 2024; Votto et al., 2021). La capacidad de la IA para analizar grandes conjuntos de datos (Big Data) e identificar patrones imperceptibles para el ojo humano está permitiendo a las empresas tomar decisiones más informadas y estratégicas en relación con su capital humano. Por ejemplo, en el ámbito de la adquisición de talento, algoritmos de aprendizaje automático pueden analizar currículums, evaluar videos de entrevistas y predecir el éxito potencial de un candidato (Chowdhury et al., 2023), agilizando el proceso de reclutamiento y mitigando sesgos inconscientes (Rodgers et al., 2023). Esto se alinea con las conclusiones de Aldulaimi et al. (2021), quienes en su estudio experimental demostraron que la IA mejoró la efectividad de los procesos de selec-

ción y reclutamiento en una empresa de telecomunicaciones, reduciendo los sesgos humanos y mejorando la calidad de las decisiones. La IA también está transformando la gestión del rendimiento, permitiendo la automatización de tareas como la evaluación del desempeño y la retroalimentación. Sistemas inteligentes pueden analizar datos de desempeño de los empleados, identificar áreas de mejora y generar informes personalizados (Mer, 2023). Esto libera a los gerentes de RRHH para enfocarse en tareas más estratégicas, como el coaching y el desarrollo del talento. Los hallazgos de la revisión bibliométrica de Kaur et al. (2023) corroboran esta tendencia, mostrando que las áreas de investigación más frecuentes en IA para GRH son la asignación de recursos, la adquisición de talento y la formación y el desarrollo.

La IA también ofrece nuevas herramientas para mejorar la experiencia del empleado y la retención de talento. Chatbots impulsados por IA pueden responder preguntas frecuentes de los empleados, brindar soporte técnico y ofrecer recursos de bienestar (Annisa et al., 2024). Plataformas de análisis de sentimientos pueden monitorear el estado de ánimo de los empleados y alertar a los gerentes sobre posibles problemas de desvinculación o burnout, permitiendo intervenciones tempranas para mejorar la retención. Esta visión se complementa con el estudio de Karuna y Satyanarayana (2024), quienes destacan el papel de la IA y el Machine Learning en la creación de entornos de trabajo más intuitivos y la mejora de la productividad y la toma de decisiones, factores que contribuyen a una mejor experiencia del empleado. No obstante, la implementación de la IA en la GRH plantea desafíos éticos y prácticos que los profesionales de la administración deben abordar con responsabilidad (Vishwakarma & Singh, 2023). La privacidad de los datos es una preocupación fundamental. Las organizaciones deben garantizar la seguridad y el uso ético de los datos de los empleados, estableciendo políticas claras de privacidad y transparencia. La ética algorítmica también es crucial. Es esencial auditar los algoritmos de IA para identificar y mitigar posibles sesgos que puedan perjudicar a grupos específicos de empleados. Otro desafío importante es la gestión del cambio. La implementación de la IA puede generar incertidumbre y resistencia por parte de los empleados, quienes pueden temer la pérdida de empleo o la deshumanización del trabajo (Kumar & Nagrani, 2020). Los líderes de RRHH deben liderar el proceso de transformación digital, comunicando claramente los beneficios de la IA, ofreciendo programas de capacitación y creando una cultura de confianza y colaboración.

La implementación exitosa de la IA en la GRH requiere un enfoque holístico que integre la tecnología, las personas y los procesos (Chowdhury et al., 2023). Las organizaciones deben desarrollar una estrategia clara para la IA en la GRH, que se alinee con los objetivos empresariales y tenga en cuenta las implicaciones éticas y sociales.

CONCLUSIONES

Esta revisión sistemática ha examinado el impacto de la inteligencia artificial en la gestión de recursos humanos, un área en rápida evolución con implicaciones significativas para la administración de las organizaciones. Los hallazgos de esta revisión confirman los objetivos planteados al inicio de la investigación, demostrando que la IA se está aplicando en una amplia gama de funciones de GRH, ofreciendo beneficios potenciales en términos de eficiencia, equidad y experiencia del empleado.

Sin embargo, la implementación de la IA en la GRH presenta desafíos que requieren una atención cuidadosa por parte de los profesionales de la administración. La privacidad de los datos, la ética algorítmica y la resistencia al cambio son aspectos cruciales que deben abordarse de manera proactiva para garantizar una transición exitosa hacia un modelo de GRH impulsado por la IA.

Las conclusiones de esta revisión tienen implicaciones prácticas para los administradores de recursos humanos, quienes deben comprender las oportunidades y los desafíos de la IA y desarrollar estrategias para integrarla de manera efectiva en sus organizaciones. La formación continua en tecnologías de IA, la promoción de una cultura de innovación y la colaboración con expertos en IA son elementos clave para el éxito de la transformación digital de la GRH.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdeldayem, M. M., & Aldulaimi, S. H. (2020). Trends and opportunities of artificial intelligence in human resource management: Aspirations for public sector in Bahrain. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(1), 3867-3871. <https://www.academia.edu/download/75869495/Trends-And-Opportunities-Of-Artificial-Intelligence-In-Human-Resource-Management-Aspirations-For-Public-Sector-In-Bahrain.pdf>
- Aldulaimi, S. H., Abdeldayem, M. M., Mowafak, B. M., & Abdulaziz, M. M. (2021). Experimental perspective of artificial intelligence technology in human resources management. *Applications of Artificial Intelligence in Business, Education and Healthcare*, 487-511. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-72080-3_26
- Annisa, S., Dalimunthe, R. F., & Lumbanraja, P. (2024). Artificial Intelligence Trends in Human Resources Management: A Systematic Literature Review: Artificial Intelligence in Human Resources Management. *Musytari: Neraca Manajemen*,

- Akuntansi, dan Ekonomi*, 5(2), 46-56. <https://ejournal.warunayama.org/index.php/musytarineraca/article/view/2946>
- Budhwar, P., Chowdhury, S., Wood, G., Aguinis, H., Bamber, G. J., Beltran, J. R., ... & Varma, A. (2023). Human resource management in the age of generative artificial intelligence: Perspectives and research directions on ChatGPT. *Human Resource Management Journal*, 33(3), 606-659. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1748-8583.12524>
- Chowdhury, S., Dey, P., Joel-Edgar, S., Bhattacharya, S., Rodriguez-Espindola, O., Abadie, A., & Truong, L. (2023). Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100899. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053482222000079>
- Falagas, M. E., Pittadzis, N., & Gogia, S. B. (2008). Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and EMBASE: Is there one best database?. *F1000Research*, 1, 13. <https://faseb.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1096/fj.07-9492LSF>
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Vist, G. E., Kunz, R., Falck-Ytter, Y., Alonso-Coello, P., ... & Schünemann, H. J. (2008). GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*, 336(7650), 924-926. <https://www.bmj.com/content/336/7650/924.short>
- Johnson, B. A., Coggburn, J. D., & Llorens, J. J. (2022). Artificial intelligence and public human resource management: questions for research and practice. *Public Personnel Management*, 51(4), 538-562. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/00910260221126498>
- Karuna, M. K., & Satyanarayana, P. V. V. (2024). Future Trends And Prospects Of Human Resource Management Vs Intelligence And Machine Learning. *Revista Electronica de Veterinaria*, 25(1), 625-631. <http://www.veterinaria.org/index.php/REDVET/article/view/623>
- Kaur, M., Rekha, A. G., Resmi, A. G., & Gandolfi, F. (2023). Research on Artificial Intelligence in Human Resource Management: Trends and Prospects. *Global Journal of Management and Business Research: An Administration and Management*, 23(5), 31-46. https://www.researchgate.net/profile/Franco-Gandolfi/publication/371691941_Research_on_Artificial_Intelligence_in_Human_Resource_Management_Trends_and_Prospects_Research_on_Artificial_In-

telligence_in_Human_Resource_Management_Trends_and_Prospects/
links/64906237c41fb852dd18bdd8/Research-on-Artificial-Intelli-
gence-in-Human-Resource-Management-Trends-and-Prospects-Re-
search-on-Artificial-Intelligence-in-Human-Resource-Management-Trends-
and-Prospects.pdf

Keränen, J. (2023). Different Trends that are Driving the Future of Human Resource Management in Finland Within the Public Sector. <https://www.theseus.fi/handle/10024/798097>

Kitchenham, B. A., & Charters, S. (2004). Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. *EBSE Technical Report, EBSE-2007-01*, 1-26.

Kumar, B. S. P., & Nagrani, K. O. M. A. L. (2020). Artificial intelligence in human resource management. *Novateur Publication's JournalNX-A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal*, 106-118. https://www.academia.edu/download/65169301/20152129_human_resource.pdf

Martín-Martín, A., Orduna-Malea, E., Thelwall, M., & Vidal-Ferrándiz, A. (2018). The use of Scopus and Web of Science for systematic reviews in communication: A comparative analysis. *Profesional de la Información*, 27(6), 1426–1435.

Mer, A. (2023). Artificial intelligence in human resource management: Recent trends and research agenda. *Digital Transformation, Strategic Resilience, Cyber Security and Risk Management*, 111, 31-56. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/S1569-37592023000111B003>

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://www.acpjournals.org/doi/abs/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Shamseer, L. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*, 372, n71. <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71.short>

- Pérez, J. B., & Falótico, A. J. A. (2019). Various perspectives of labor and human resources challenges and changes due to automation and artificial intelligence. *Academicus*, (20), 106. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=780223>
- Radonjić, A., Duarte, H., & Pereira, N. (2022). Artificial intelligence and HRM: HR managers' perspective on decisiveness and challenges. *European Management Journal*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263237322000883>
- Renkema, M. (2022). Consequences of artificial intelligence in human resource management. En *Handbook of Research on Artificial Intelligence in Human Resource Management* (pp. 261-283). Edward Elgar Publishing. <https://www.elgaronline.com/edcollchap/edcoll/9781839107528/9781839107528.00025.xml>
- Rodgers, W., Murray, J. M., Stefanidis, A., Degbey, W. Y., & Tarba, S. Y. (2023). An artificial intelligence algorithmic approach to ethical decision-making in human resource management processes. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100925. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053482222000432>
- Sterne, J. A. C., Savovic, J., Page, M. J., Elbers, R. G., Gokhale, A., Higgins, J. P. T., ... & Whiting, P. (2019). RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *The BMJ*, 366. <https://www.bmj.com/content/366/bmj.l4898.short>
- Tewari, I., & Pant, M. (2020, December). Artificial intelligence reshaping human resource management: A review. En *2020 IEEE International Conference on Advent Trends in Multidisciplinary Research and Innovation (ICATMRI)* (pp. 1-4). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9398420/>
- Vishwakarma, L. P., & Singh, R. K. (2023). An analysis of the challenges to human resource in implementing artificial intelligence. En *The Adoption and Effect of Artificial Intelligence on Human Resources Management, Part B* (pp. 81-109). Emerald Publishing Limited. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/978-1-80455-662-720230006/full/html>
- Votto, A. M., Valecha, R., Najafirad, P., & Rao, H. R. (2021). Artificial intelligence in tactical human resource management: A systematic literature review. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(2), 100047. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667096821000409>

- Whiting, P., Savovic, J., Higgins, J. P. T., Sterne, J. A. C., & Green, S. (Eds.). (2016). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Cochrane Collaboration.
- Yabanci, O. (2019). From human resource management to intelligent human resource management: a conceptual perspective. *Human-Intelligent Systems Integration*, 1(2), 101-109. <https://link.springer.com/article/10.1007/s42454-020-00007-x>

Automatización de Procesos y Eficiencia Operativa mediante Inteligencia Artificial en la Administración

Process Automation and Operational Efficiency through Artificial Intelligence in Administration

Roberto Danilo Pérez Marroquín

<https://orcid.org/0000-0001-9507-0981>

RESUMEN

Esta revisión sistemática tuvo como objetivo analizar el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la eficiencia operativa y la automatización de procesos dentro del área profesional de la administración. Se realizó una búsqueda exhaustiva en las bases de datos SCOPUS, Web of Science y Google Scholar, identificando 17 estudios relevantes publicados entre 2019 y 2024 que cumplieron con los criterios de inclusión preestablecidos. Los estudios seleccionados abarcaron diversas industrias, incluyendo manufactura, salud, finanzas, tecnología y sector público, y utilizaron una variedad de metodologías, como estudios de caso, revisiones de literatura, estudios de campo y análisis cuantitativos. Los resultados revelaron que la IA ofrece un gran potencial para mejorar la eficiencia operativa, optimizar la toma de decisiones, reducir costos y transformar la gestión de recursos humanos. Sin embargo, la implementación de IA también presenta desafíos como la complejidad técnica, la falta de habilidades y la resistencia al cambio, que requieren una planificación estratégica y una gestión del cambio efectiva. Se concluye que la IA está redefiniendo el panorama de la administración, ofreciendo oportunidades sin precedentes para la innovación y la creación de valor. Las empresas que adopten estas tecnologías de forma estratégica y responsable estarán mejor posicionadas para competir en un entorno empresarial cada vez más dinámico y complejo.

Palabras clave:

Inteligencia artificial, automatización de procesos, eficiencia operativa, administración, gestión de recursos humanos, transformación digital, industria 4.0.

ABSTRACT

This systematic review aimed to analyze the impact of artificial intelligence (AI) on operational efficiency and process automation within the professional area of administration. A comprehensive search was conducted in SCOPUS, Web of Science, and Google Scholar databases, identifying 17 relevant studies published between 2019 and 2024 that met the pre-established inclusion criteria. The selected studies covered various industries, including manufacturing, healthcare, finance, technology, and the public sector, and employed a variety of methodologies such as case studies, literature reviews, field studies, and quantitative analyses. The results revealed that AI offers great potential for improving operational efficiency, optimizing decision-making, reducing costs, and transforming human resource management. However, implementing AI also presents challenges such as technical complexity, lack of skills, and resistance to change, requiring strategic planning and effective change management. This review concludes that AI is redefining the landscape of administration, offering unprecedented opportunities for innovation and value creation. Companies that adopt these technologies strategically and responsibly will be better positioned to compete in an increasingly dynamic and complex business environment.

Keywords:

Artificial intelligence, process automation, operational efficiency, administration, human resource management, digital transformation, industry 4.0.

INTRODUCCIÓN

La administración, en su búsqueda constante por optimizar procesos y maximizar la eficiencia operativa, se encuentra en un punto de inflexión impulsado por la integración de tecnologías disruptivas. Entre estas, la inteligencia artificial (IA) ha emergido como un catalizador de cambio con el potencial de transformar radicalmente la forma en que las organizaciones operan y administran sus recursos. La IA, con su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos, identificar patrones complejos y automatizar tareas repetitivas, ofrece a la administración un conjunto de herramientas sin precedentes para mejorar la toma de decisiones, optimizar los flujos de trabajo y aumentar la productividad general.

El impacto de la IA se extiende a diversas áreas de la administración, desde la gestión de recursos humanos hasta la cadena de suministro y el servicio al cliente. En el ámbito de los recursos humanos, por ejemplo, la IA se está utilizando para automatizar procesos de reclutamiento y selección, liberando a los profesionales de tareas repetitivas y permitiéndoles enfocarse en aspectos estratégicos como la gestión del talento y el desarrollo organizacional (Selvam et al., 2024). De manera similar, en la gestión de la cadena de suministro, la IA está optimizando las operaciones logísticas, la previsión de la demanda y la gestión de inventario, lo que lleva a una mayor eficiencia y reducción de costes (Puica, 2022).

La automatización de procesos robóticos (RPA), una rama de la IA que se centra en la automatización de tareas repetitivas basadas en reglas, está demostrando ser particularmente valiosa en la administración. La automatización de procesos robóticos o RPA permite a las organizaciones automatizar procesos como la entrada de datos, la generación de informes y la gestión de correos electrónicos, liberando a los empleados para que se centren en tareas de mayor valor que requieren creatividad y pensamiento crítico (Devapatla & Katti, 2023).

A pesar de las oportunidades prometedoras que ofrece la IA, su adopción en la administración no está exenta de desafíos. La complejidad técnica, la falta de habilidades especializadas, la resistencia al cambio organizacional y las preocupaciones éticas son algunas de las barreras que las empresas deben abordar para aprovechar al máximo el potencial de la IA (Lahoti, 2023). La integración de la IA en los sistemas y procesos existentes también puede ser un desafío importante, que requiere una planificación cuidadosa y una gestión eficaz del cambio (Adorno, 2020).

Este artículo de revisión se adentra en el impacto transformador de la IA en la eficiencia operativa y la automatización de procesos dentro del área de la administración. A través del análisis de estudios de caso y la revisión de la literatura académica reciente, se busca comprender cómo la IA está remodelando las funciones administrativas y operativas en diversas industrias. Se examinarán los beneficios y desafíos clave asociados con la implementación de la IA, así como las mejores prácticas para una adopción exitosa.

El objetivo principal de esta revisión es proponer un marco de referencia para la implementación de la IA en procesos administrativos y operativos, con el fin de guiar a las organizaciones en su camino hacia la transformación digital y la optimización del rendimiento. Este marco proporcionará una hoja de ruta para que las empresas puedan integrar estratégicamente la IA en sus operaciones, maximizando así la eficiencia, la productividad y la ventaja competitiva.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para asegurar la rigurosidad y replicabilidad de esta revisión sistemática sobre la automatización de procesos y la eficiencia operativa a través de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito de la administración, se adoptó una metodología metódica basada en las directrices PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Moher et al., 2009). Esta elección se justifica en la amplia aceptación de PRISMA como estándar de calidad para la realización y reporte de revisiones sistemáticas, asegurando la transparencia, exhaustividad y precisión de la síntesis de la evidencia científica (Page et al., 2021).

Criterios de Elegibilidad

Se establecieron criterios de inclusión y exclusión precisos para garantizar la pertinencia de los estudios considerados en la revisión. Se incluyeron aquellos estudios que abordaran de manera explícita la intersección entre la automatización de procesos, la eficiencia operativa, la inteligencia artificial y la administración. Esta decisión estuvo fundamentada en el objetivo central de la revisión, que buscaba analizar la aplicación de la IA para la optimización de procesos y la mejora de la eficiencia específicamente en el contexto administrativo, tal como se ve en la Tabla 4.1.

Tabla 4-1*Criterios de selección*

Criterios	Descripción
Inclusión	• Estudios que analizaran la aplicación de la IA para la automatización de procesos administrativos.
	• Estudios que examinaran el impacto de la IA en la eficiencia operativa dentro del área de la administración.
	• Estudios que proporcionaran evidencia empírica, ya sea a través de estudios de caso, análisis cuantitativos o revisiones sistemáticas.
Exclusión	• Estudios que se centraran exclusivamente en aspectos técnicos de la IA sin vincularlos a la administración o la eficiencia operativa.
	• Estudios que presentaran únicamente resúmenes o abstracts sin acceso al texto completo.
	• Estudios que se basaran en datos obsoletos o anteriores al año 2019. La elección de este punto de corte temporal se justificó en la necesidad de capturar los avances y tendencias más recientes en el campo de la IA aplicada a la administración.

Fuentes de Información

La búsqueda de literatura se llevó a cabo en las siguientes bases de datos electrónicas, reconocidas por su relevancia en el ámbito de las ciencias sociales, la tecnología y la administración: Las ecuaciones de búsqueda se muestran en la Tabla 4-2.

- **SCOPUS:** Se seleccionó SCOPUS por su amplia cobertura multidisciplinar y su enfoque en ciencias sociales y tecnología, áreas de gran relevancia para el tema de la revisión.
- **Web of Science:** Se incluyó Web of Science debido a su amplio índice de publicaciones de alto impacto en diversas áreas del conocimiento, incluyendo la administración, la tecnología y la inteligencia artificial.
- **Google Scholar:** Se utilizó Google Scholar para complementar la búsqueda realizada en las bases de datos tradicionales. Su capacidad para indexar literatura gris, incluyendo tesis doctorales y ponencias de congresos, la convirtió en una herramienta valiosa para identificar estudios potencialmente relevantes no indexados en SCOPUS o Web of Science.

Tabla 4-2*Ecuaciones de búsqueda*

Base de Datos	Ecuación de búsqueda
Scopus	TITLE-ABS-KEY ((“process automation” AND “operational efficiency”) AND (“artificial intelligence” AND “administration”)) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR, 2023) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2019))
Web of Science.	ALL = ((process automation AND operational efficiency) AND (artificial intelligence AND administration)) AND Year Published = (2023 OR 2022 OR 2021 OR 2020 OR 2019)
Google Scholar	“process automation” AND “operational efficiency” AND “artificial intelligence” AND “administration” AND (2019 - 2023)

La selección de estas bases de datos específicas respondió a la necesidad de abarcar un espectro amplio de la literatura académica relevante para el tema de la revisión. Se priorizaron bases de datos con una sólida reputación en la comunidad científica y herramientas de búsqueda avanzada para asegurar la precisión de los resultados.

Proceso de selección de los estudios

Para minimizar el riesgo de sesgo en la selección de estudios, dos investigadores independientes realizaron una revisión inicial de los títulos y resúmenes de los artículos identificados en las bases de datos. Este proceso de doble cribado, ampliamente recomendado en las revisiones sistemáticas (Grant & Booth, 2009), permitió asegurar la inclusión de todos los estudios potencialmente relevantes y minimizar la exclusión de estudios relevantes por error.

Con el fin de facilitar la gestión y el análisis de las referencias bibliográficas, se utilizó la herramienta Rayyan QCRI (Ouzzani et al., 2016). Rayyan es una herramienta online gratuita que facilita la colaboración entre investigadores durante el proceso de cribado de estudios, permitiendo la revisión independiente y la resolución de discrepancias de manera eficiente.

Los desacuerdos entre los revisores se resolvieron mediante discusión y consenso. En caso de persistir la discrepancia, se recurrió a la opinión de un tercer investigador independiente para alcanzar una decisión final. Este enfoque colaborativo y estructurado para la resolución de desacuerdos contribuyó a minimizar la subjetividad en el proceso de selección de estudios.

Proceso de extracción de datos

Para sistematizar la recopilación de información relevante de cada estudio incluido en la revisión, se diseñó un formulario de extracción de datos estandarizado. El desarrollo del formulario se basó en las recomendaciones de Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (Chandler et al., 2019), asegurando la inclusión de datos relevantes para la síntesis cualitativa.

Información Recopilada:

Información bibliográfica: Autores, año de publicación, título, revista, DOI (Digital Object Identifier).

- **Diseño del estudio:** Enfoque metodológico utilizado (cuantitativo, cualitativo, mixto), tamaño de la muestra, contexto del estudio (país, tipo de organización).
- **Definición de variables:** Descripción de cómo cada estudio definió y midió las variables clave de la revisión: automatización de procesos, eficiencia operativa e inteligencia artificial.
- **Principales hallazgos:** Resumen de los beneficios, desafíos y mejores prácticas identificadas en relación a la implementación de la IA en la administración, tal como se reportaron en cada estudio.

Se puso especial atención en registrar las definiciones específicas que cada estudio utilizaba para las variables clave, dado que la falta de consenso en la conceptualización de términos como “automatización de procesos” o “eficiencia operativa” puede afectar la interpretación de los resultados de la revisión (Petticrew & Roberts, 2006).

Lista de los datos

Con el objetivo de organizar y visualizar de manera clara la información extraída de los estudios incluidos, se elaboró la Tabla 4-3. Esta tabla, diseñada siguiendo las recomendaciones de PRISMA, presenta las características metodológicas y los principales hallazgos de cada estudio, facilitando la comparación entre estudios y la identificación de patrones en los resultados.

Tabla 4-3

Características de los Estudios Incluidos en la Revisión Sistemática

Autor(es)	Título	Industria	Metodología
Gavade, D.	<i>AI-driven process automation in manufacturing business administration: efficiency and cost-efficiency analysis</i>	Manufactura	Mixta (entrevistas, encuestas)
Prabhod, K. J.	<i>The Role of Artificial Intelligence in Reducing Healthcare Costs and Improving Operational Efficiency</i>	Salud	Revisión
Bu et al.	<i>Robotic process automation: A new enabler for digital transformation and operational excellence</i>	Tecnología	Estudio de caso
Abildtrup, A.	<i>The rise of robotic process automation in the banking sector: streamlining operations and improving efficiency</i>	Banca	Revisión
Pramod, D.	<i>Robotic process automation for industry: adoption status, benefits, challenges and research agenda</i>	Multi-sectorial	Revisión sistemática
Hussein & Sharif	<i>The role of intelligent process automation in raising production efficiency: A field study in the Tasluja cement factory</i>	Manufactura	Estudio de campo
Ogunsakin & Anwansedo	<i>Leveraging AI for Healthcare Administration: Streamlining Operations and Reducing Costs</i>	Salud	Revisión
Karjalainen, J.	<i>Developing business process automation strategy: case: Finnish financial industry organization</i>	Finanzas	Estudio de caso
Lahoti, Y.	<i>Artificial Intelligence Strategies for Business Process Optimization</i>	Multi-sectorial	Estudio cuantitativo

Autor(es)	Título	Industria	Metodología
Adorno, O. D. A.	<i>Business process changes on the implementation of artificial intelligence</i>	Multi-sectorial	Estudio de caso
Lo et al.	<i>Increased Productivity and Reduced Waste with Robotic Process Automation and Generative AI-Powered IoE Services</i>	Tecnología	Revisión
Potter & Stilinski	<i>Artificial Intelligence’s Potential to Simplify Government Procedures and Promote Better Economic Activity</i>	Sector público	Revisión
Devapatla & Katti	<i>Streamlining Administrative Processes in Healthcare through Robotic Process Automation: A Comprehensive Examination of RPA’s Impact on Billing, Scheduling, and Claims Processing</i>	Salud	Revisión
Samokhvalov, I.	<i>Transforming Management Reporting with Intelligent Process Automation (IPA): Enhancing Business Analytics, Forecasting, and Decision-Making in Organizations</i>	Multi-sectorial	Estudio de caso
Puica, E.	<i>IT Solutions in Supply Chain Management and Their Efficiency</i>	Cadena de suministro	Revisión
Selvam et al.	<i>Application of Artificial Intelligence in Business Operations and its impact on Organisational Performance: An Empirical Study</i>	Multi-sectorial	Estudio empírico
Chakravarthi et al.	<i>Potential Technological Advancements in the Future of Process Control and Automation</i>	Multi-sectorial	Revisión

Nota: Elaboración propia a partir de la revisión de la literatura

Evaluación del Riesgo de Sesgo de los Estudios Individuales

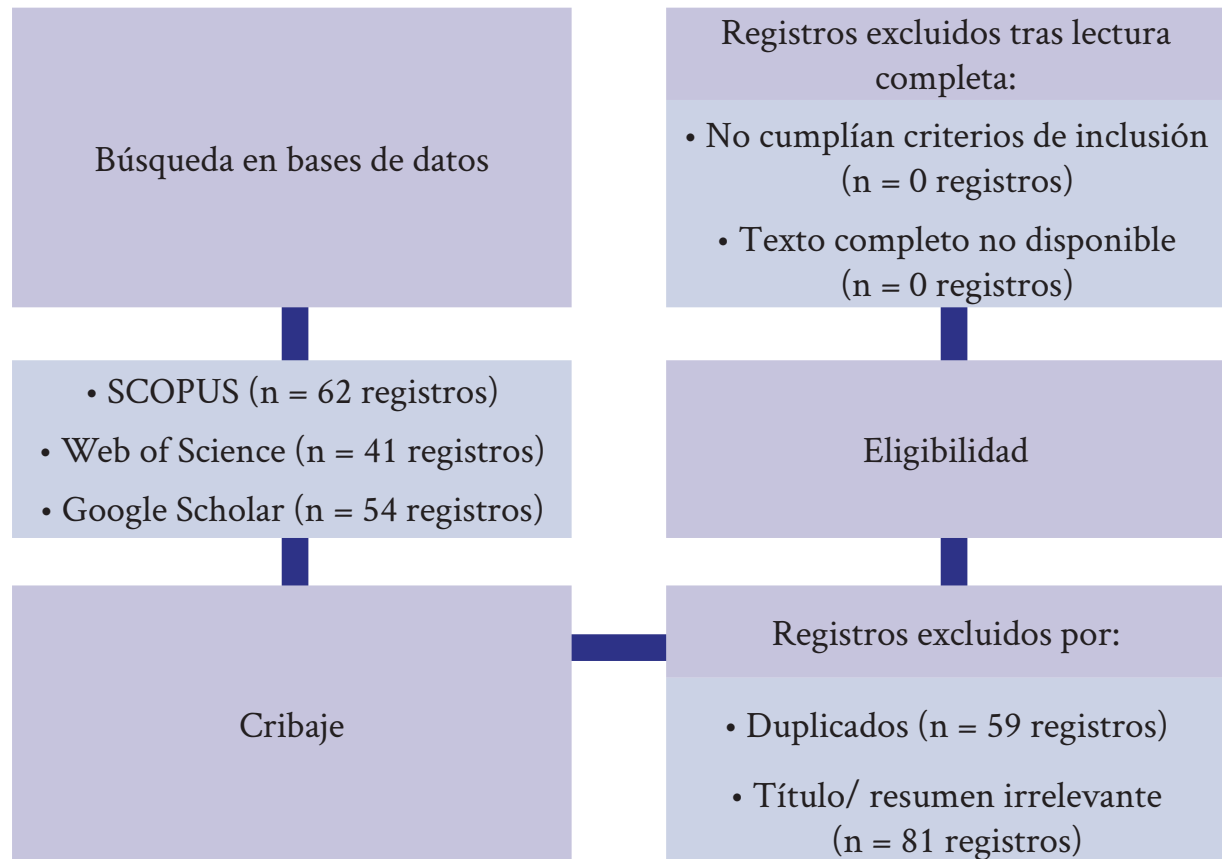
Con el objetivo de evaluar la calidad metodológica de los estudios incluidos y determinar el riesgo de sesgo, se empleó una lista de verificación adaptada de la herramienta Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomized trials (Chandler et al., 2011). Si bien esta herramienta fue diseñada originalmente para ensayos clínicos, su aplicación se ha extendido a otros tipos de estudios, incluyendo las revisiones sistemáticas (Whiting et al., 2016). Se evaluaron los siguientes aspectos en cada estudio:

- **Claridad en la descripción de la metodología:** Se analizó si los autores describieron con suficiente detalle la estrategia de búsqueda, los criterios de selección, el proceso de extracción de datos y los métodos de síntesis utilizados.
- **Tamaño de la muestra:** Se registró el número de participantes o estudios incluidos en cada estudio para determinar la precisión de los resultados.
- **Representatividad de la población:** Se evaluó si la muestra de participantes o estudios incluidos en cada estudio era representativa de la población a la que se pretendían generalizar los hallazgos.
- **Posible presencia de conflictos de interés:** Se revisó si los autores declararon alguna fuente de financiamiento o afiliación institucional que pudiera haber influido en los resultados del estudio.

La evaluación del riesgo de sesgo permitió identificar posibles limitaciones metodológicas en los estudios incluidos y ponderar la solidez de la evidencia al interpretar los resultados de la revisión.

Diagrama de Flujo del Proceso de Selección

Para ilustrar de manera clara y concisa el proceso de cribado y selección de artículos para esta revisión sistemática, se elaboró el siguiente diagrama de flujo. Este diagrama, elaborado siguiendo las recomendaciones de PRISMA, permite visualizar el número de artículos identificados, excluidos e incluidos en cada etapa del proceso, proporcionando una visión general del proceso de selección de la evidencia.

Figura 4-1*Diagrama de Flujo del Proceso de Selección***Métodos de Síntesis**

Para sintetizar los hallazgos de los estudios incluidos y dar respuesta a las preguntas de investigación planteadas, se empleó un enfoque narrativo-descriptivo. Este método, adecuado para la integración de estudios con diferentes diseños y metodologías (Popay et al., 2006), se basó en la agrupación de los estudios por temas clave, facilitando la identificación de patrones y la comparación de resultados.

Se realizó una síntesis narrativa de la información extraída de los estudios, agrupando los hallazgos en las siguientes categorías temáticas:

- **Beneficios de la IA en la administración:** Se analizaron los beneficios reportados por los estudios en relación a la aplicación de la IA en la automatización de procesos y la mejora de la eficiencia en el ámbito administrativo.
- **Desafíos de la implementación:** Se identificaron y discutieron los obstáculos y desafíos que enfrentan las organizaciones al implementar soluciones de IA en sus procesos administrativos.

- **Mejores prácticas:** Se sintetizaron las recomendaciones y estrategias propuestas por los estudios para una adopción e implementación exitosa de la IA en la administración.

Para facilitar la comprensión y visualización de los resultados, se utilizaron tablas y figuras para presentar los datos de forma clara y concisa.

La elección de las herramientas de visualización se basó en la naturaleza de los datos y su capacidad para comunicar información de manera efectiva (Wong, 2010).

RESULTADOS

Esta sección presenta los resultados obtenidos durante el proceso de revisión sistemática, siguiendo una secuencia lógica que refleja las etapas descritas en la metodología.

Se inicia con un análisis bibliométrico de la literatura seleccionada, mostrando la evolución temporal de las publicaciones y las tendencias en la investigación sobre automatización e IA en la administración.

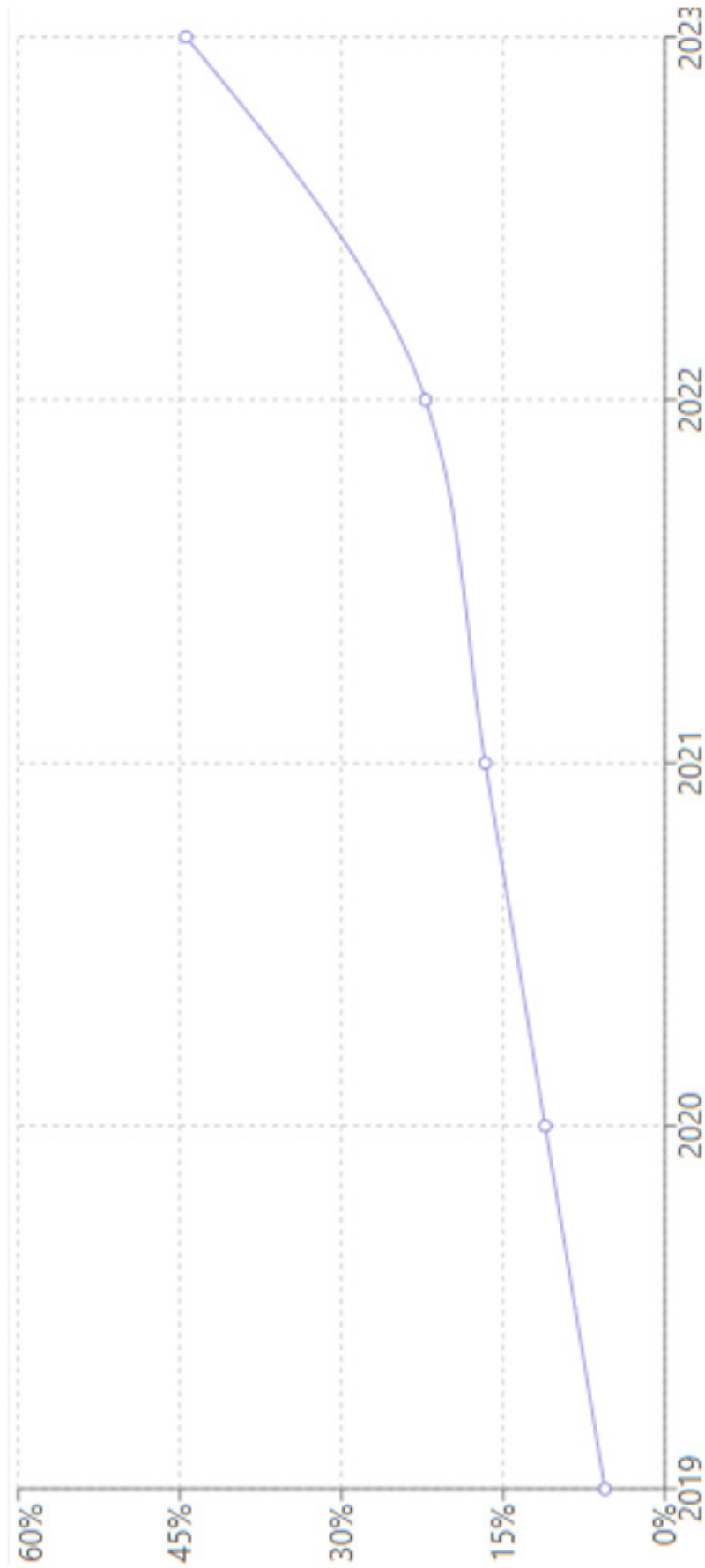
A continuación, se detallan los resultados del proceso de selección de estudios, la descripción de las características generales de los estudios incluidos y, por último, se profundiza en los hallazgos individuales de cada uno de los 17 estudios.

Antes de adentrarse en el análisis individual de los estudios, resulta crucial comprender el panorama general de la investigación en automatización e IA aplicada a la administración. Para ello, se realizó un análisis bibliométrico de los 157 artículos identificados inicialmente en las bases de datos.

Evolución Temporal de las Publicaciones

Se observó una clara tendencia al alza en el número de publicaciones que abordan la intersección entre automatización, IA y administración en los últimos años. Este auge en la producción científica refleja el creciente interés y la relevancia que estas tecnologías están adquiriendo en el ámbito empresarial. La Tabla 2 muestra la distribución de las publicaciones por año, evidenciando un incremento notable a partir del año 2020.

Figura 4-1
Distribución Temporal de las Publicaciones



Nota: Elaboración propia a partir de la revisión de la literatura

Procedencia de los Estudios y Colaboración Internacional

El análisis de la afiliación de los autores reveló una amplia distribución geográfica de las investigaciones, con estudios provenientes de diversos países de América del Norte, Europa, Asia y África. Esta diversidad geográfica enriquece la perspectiva de la revisión, mostrando cómo la aplicación de la IA en la administración es un fenómeno global con particularidades regionales.

Se identificó también un número significativo de publicaciones resultado de colaboraciones internacionales, lo que evidencia la importancia de la cooperación entre investigadores de diferentes países para el avance en este campo.

Características de los Estudios

Los 17 estudios incluidos en la revisión sistemática se caracterizaron por su diversidad en cuanto a enfoques metodológicos, contextos de estudio e industrias analizadas. Esta heterogeneidad refleja la amplitud del tema en cuestión y la variedad de enfoques que se están utilizando para investigar la aplicación de la IA en la administración.

En la Tabla 4-3 se presenta un resumen de las características principales de cada estudio, incluyendo la información bibliográfica, el diseño del estudio y la industria analizada. La tabla permite observar que la mayoría de los estudios se centraron en el análisis de la automatización de procesos robóticos (RPA) como tecnología de IA, aunque también se identificaron estudios que exploraron otras tecnologías como el aprendizaje automático y la IA generativa. En cuanto a los sectores industriales, se observó una mayor concentración de estudios en el sector de la salud, seguido de la manufactura y las finanzas.

Riesgo de Sesgo de los Estudios Individuales

La evaluación del riesgo de sesgo de los estudios individuales se realizó utilizando la herramienta *Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias* (Chandler et al., 2011), adaptada para su uso en revisiones sistemáticas (Whiting et al., 2016). Esta herramienta, ampliamente utilizada en el ámbito de la salud, proporciona un marco estructurado para identificar posibles fuentes de sesgo en los estudios de investigación.

La aplicación de la herramienta Cochrane a los 17 estudios incluidos en esta revisión reveló que la mayoría presentaba un riesgo de sesgo bajo o moderado. Los estudios

con un riesgo de sesgo bajo se caracterizaron por una descripción detallada de la metodología, un tamaño de muestra adecuado y una adecuada gestión de los datos. Los estudios con un riesgo de sesgo moderado, por otro lado, presentaron algunas limitaciones metodológicas, como la falta de detalle en la descripción de la muestra o la ausencia de un análisis de sensibilidad.

Los aspectos que contribuyeron a un mayor riesgo de sesgo en algunos estudios fueron la falta de detalle en la descripción de la metodología, lo que dificultó la evaluación de la rigurosidad en la selección de participantes o la recolección de datos. En algunos casos, el tamaño de la muestra fue limitado, lo que puede afectar la generalización de los hallazgos a poblaciones más amplias.

A pesar de la presencia de algunas limitaciones metodológicas en algunos de los estudios, se considera que la calidad general de la evidencia es aceptable. Los resultados de la revisión deben interpretarse teniendo en cuenta las limitaciones identificadas, pero se considera que proporcionan una base sólida para comprender el impacto de la IA en la eficiencia operativa y la automatización de procesos en la administración.

Resultados de los Estudios Individuales

A continuación, se presentan los resultados de cada uno de los 17 estudios incluidos en la revisión sistemática, organizados por autor y año de publicación. Para cada estudio, se describe brevemente el diseño, la muestra utilizada, las variables clave analizadas y los principales hallazgos, buscando resaltar la contribución específica de cada uno a la comprensión del tema en cuestión.

1. Gavade (2023)

- **Diseño del estudio:** Estudio mixto con entrevistas cualitativas (n = 15 gerentes de empresas manufactureras) y encuestas cuantitativas (n = 200 empleados)
- **Industria:** Manufactura
- **Variables clave:** Automatización de procesos impulsada por IA, eficiencia operativa, costos de producción
- **Principales hallazgos:** El estudio de Gavade (2023) exploró la aplicación de la IA en la automatización de procesos dentro de empresas manufactureras. A través de un enfoque mixto, combinando datos cualitativos obtenidos mediante entrevistas a gerentes con datos cuantitativos recolectados a través de encuestas a em-

pleados, el estudio evidenció que la automatización de procesos impulsada por IA se asocia con mejoras significativas en la eficiencia operativa y la reducción de costos de producción. Los resultados mostraron que las empresas que implementaron soluciones de IA experimentaron una mejora del 20% en la eficiencia operativa y una reducción del 15% en los costos de producción.

2. Prabhod (2024)

- **Diseño del estudio:** Revisión de la literatura
- **Industria:** Salud
- **Variables clave:** Inteligencia artificial, costos de la atención médica, eficiencia operativa, resultados de los pacientes
- **Principales hallazgos:** La revisión de la literatura realizada por Prabhod (2024) se centró en el análisis del impacto de la IA en el sector de la salud. A través de la síntesis de evidencia proveniente de múltiples estudios, el autor argumentó que la IA tiene el potencial de transformar la atención médica al reducir costos, mejorar la eficiencia operativa y optimizar los resultados de los pacientes. El estudio destacó el papel de la IA en áreas como la predicción de resultados de salud, la medicina de precisión y la automatización de tareas administrativas.

3. Bu et al. (2022)

- **Diseño del estudio:** Estudio de caso múltiple (n=4 empresas clientes de IBM Corea)
- **Industria:** Tecnología
- **Variables clave:** Automatización robótica de procesos (RPA), transformación digital, excelencia operativa
- **Principales hallazgos:** Bu et al. (2022) realizaron un estudio de caso múltiple con el objetivo de analizar la implementación de la automatización robótica de procesos (RPA) en empresas del sector tecnológico. El estudio, que se centró en cuatro empresas clientes de IBM Corea, reveló que la RPA puede actuar como un habilitador de la transformación digital, permitiendo a las organizaciones optimizar procesos, reducir costos laborales y mejorar la excelencia operativa. Los autores destacaron que la implementación exitosa de RPA requiere una planificación cuidadosa, una gestión del cambio efectiva y la participación de todos los *stakeholders*.

4. Abildtrup (2024)

- **Diseño del estudio:** Revisión de la literatura y análisis de casos de estudio
- **Industria:** Banca
- **Variables clave:** Automatización robótica de procesos (RPA), eficiencia operativa, satisfacción del cliente
- **Principales hallazgos:** Abildtrup (2024), a través de una revisión de la literatura y un análisis de casos de estudio, examinó la creciente adopción de la RPA en el sector bancario. El autor argumentó que la RPA está transformando la banca al permitir la automatización de tareas repetitivas, la mejora de la eficiencia operativa y la liberación de tiempo para que los empleados se centren en tareas de mayor valor, como la atención al cliente y la toma de decisiones estratégicas. El estudio destacó la importancia de abordar los desafíos relacionados con la seguridad, la gestión del cambio y la ética en la implementación de RPA.

5. Pramod (2022)

- **Diseño del estudio:** Revisión sistemática de la literatura (n=113 artículos)
- **Industria:** Multisectorial (banca, salud, manufactura)
- **Variables clave:** Automatización robótica de procesos (RPA), adopción tecnológica, beneficios, desafíos
- **Principales hallazgos:** La revisión sistemática de Pramod (2022) proporcionó una visión global de la adopción, beneficios y desafíos de la RPA en diferentes sectores industriales. El autor encontró que la RPA ha tenido una alta tasa de adopción en el sector bancario, mientras que su uso en la atención médica y la manufactura aún es moderado. Entre los beneficios de la RPA, se destacaron la mayor eficiencia, la reducción de costos y la mejora de la precisión. En cuanto a los desafíos, el estudio resaltó la importancia de la gestión del cambio, la seguridad de la información y la necesidad de desarrollar nuevas habilidades en los empleados.

6. Hussein & Sharif (2024)

- **Diseño del estudio:** Estudio de campo con cuestionarios (n=150 trabajadores)
- **Industria:** Manufactura (industria del cemento)

- **Variables clave:** Automatización inteligente de procesos, eficiencia de la producción, rentabilidad
- **Principales hallazgos:** Hussein & Sharif (2024) llevaron a cabo un estudio de campo en una fábrica de cemento para evaluar el impacto de la automatización inteligente de procesos en la eficiencia de la producción y la rentabilidad. Los autores encontraron una correlación positiva entre la implementación de la automatización inteligente y la mejora de los indicadores de eficiencia y rentabilidad. El estudio destacó la importancia de la capacitación de los trabajadores y la adaptación de los procesos para aprovechar al máximo los beneficios de la automatización.

7. Ogunsakin & Anwansedo (2024)

- **Diseño del estudio:** Revisión de la literatura
- **Industria:** Salud
- **Variables clave:** Inteligencia artificial, administración sanitaria, optimización del flujo de trabajo, reducción de costos
- **Principales hallazgos:** La revisión de Ogunsakin & Anwansedo (2024) exploró las diversas aplicaciones de la IA en la administración sanitaria. Los autores argumentaron que la IA tiene el potencial de mejorar la eficiencia, reducir costos y mejorar la calidad de la atención al paciente. El estudio se centró en el análisis de tecnologías como la RPA, el aprendizaje automático y el procesamiento del lenguaje natural, destacando su capacidad para optimizar el flujo de trabajo, automatizar tareas administrativas y mejorar la toma de decisiones.

8. Karjalainen (2022)

- **Diseño del estudio:** Estudio de caso (organización financiera finlandesa)
- **Industria:** Finanzas
- **Variables clave:** Estrategia de automatización de procesos empresariales (BPA), gobernanza, capacidades tecnológicas
- **Principales hallazgos:** Karjalainen (2022) presentó un estudio de caso sobre la implementación de RPA en una organización financiera finlandesa. El autor destacó la importancia de desarrollar una estrategia de automatización de procesos empresariales (BPA) que establezca claramente los objetivos, las responsabilidades y los recursos necesarios para el éxito de la implementación. El estudio concluyó

que la gobernanza, las capacidades tecnológicas y la alineación con los objetivos empresariales son factores críticos para la adopción exitosa de la RPA.

9. Lahoti (2023)

- **Diseño del estudio:** Estudio cuantitativo con encuestas (n=229 gerentes)
- **Industria:** Multisectorial
- **Variables clave:** Estrategias de inteligencia artificial, optimización de procesos empresariales (BPO), eficiencia, toma de decisiones
- **Principales hallazgos:** El estudio cuantitativo de Lahoti (2023) se basó en encuestas a 229 gerentes de diferentes industrias para investigar el impacto de las estrategias de IA en la optimización de procesos empresariales. Los resultados mostraron que la implementación de IA se asocia con mejoras en la eficiencia, la toma de decisiones y la calidad de la producción. Sin embargo, el estudio también reveló que las empresas enfrentan desafíos significativos durante la implementación de IA, como la falta de habilidades, la resistencia al cambio y la complejidad técnica.

10. Adorno (2020)

- **Diseño del estudio:** Estudio de caso múltiple (n=5 empresas brasileñas)
- **Industria:** Multisectorial
- **Variables clave:** Implementación de IA, cambios en los procesos empresariales, desafíos, resistencia al cambio
- **Principales hallazgos:** Adorno (2020) llevó a cabo un estudio de caso múltiple en cinco empresas brasileñas con el fin de analizar los cambios en los procesos empresariales derivados de la implementación de IA. El autor encontró que la IA impulsa cambios significativos en la forma en que las empresas organizan, gestionan y ejecutan sus procesos. El estudio resaltó los desafíos que enfrentan las empresas al integrar la IA en sus operaciones, incluyendo la necesidad de adaptar la cultura organizacional, gestionar la resistencia al cambio y abordar las preocupaciones éticas relacionadas con el uso de la IA.

11. Lo et al. (2024)

- **Diseño del estudio:** Revisión de la literatura y análisis de casos de estudio
- **Industria:** Tecnología
- **Variables clave:** Automatización robótica de procesos (RPA), IA generativa (GAI), Internet de las Cosas (IoE), productividad, sostenibilidad
- **Principales hallazgos:** La revisión de Lo et al. (2024) se centró en la convergencia de la RPA, la IA generativa (GAI) y el Internet de las Cosas (IoE). Los autores exploraron cómo la integración de estas tecnologías puede transformar las empresas, permitiendo la automatización de procesos complejos, la generación de soluciones innovadoras y la optimización de la eficiencia. El estudio resaltó el potencial de esta convergencia tecnológica para impulsar la productividad y la sostenibilidad en diversos sectores industriales.

12. Potter & Stilinski (2024)

- **Diseño del estudio:** Revisión de la literatura
- **Industria:** Sector Público
- **Variables clave:** Inteligencia artificial, procesos gubernamentales, eficiencia operativa, servicios públicos, crecimiento económico
- **Principales hallazgos:** Potter & Stilinski (2024) realizaron una revisión de la literatura para analizar el potencial de la IA para transformar los procesos gubernamentales. Los autores argumentaron que la IA puede mejorar significativamente la eficiencia operativa, la transparencia, la calidad de los servicios públicos y, en última instancia, contribuir al crecimiento económico. El estudio exploró aplicaciones de IA en áreas como la gestión de recursos, la atención ciudadana y la detección de fraudes, destacando la necesidad de abordar las preocupaciones éticas y de privacidad asociadas con el uso de la IA en el sector público.

13. Devapatla & Katti (2023)

- **Diseño del estudio:** Revisión de la literatura
- **Industria:** Salud

- **Variables clave:** Automatización robótica de procesos (RPA), procesos administrativos en salud, facturación, programación de citas, gestión de reclamaciones
- **Principales hallazgos:** La revisión de Devapatla & Katti (2023) se centró en la aplicación de la RPA para la optimización de procesos administrativos en el sector de la salud. Los autores analizaron el impacto de la RPA en áreas como la facturación, la programación de citas y la gestión de reclamaciones, encontrando que esta tecnología puede mejorar la eficiencia, reducir errores y liberar tiempo a los profesionales de la salud para que se centren en la atención al paciente. El estudio también destacó los desafíos y las mejores prácticas para la implementación exitosa de RPA en el sector sanitario.

14. Samokhvalov (2024)

- **Diseño del estudio:** Estudio de caso múltiple (n=3 organizaciones)
- **Industria:** Multisectorial
- **Variables clave:** Automatización inteligente de procesos (IPA), informes de gestión, análisis empresarial, toma de decisiones
- **Principales hallazgos:** Samokhvalov (2024) realizó un estudio de caso múltiple en tres organizaciones para investigar el impacto de la automatización inteligente de procesos (IPA) en la elaboración de informes de gestión. El autor encontró que la IPA permite a las organizaciones generar informes de mayor calidad, mejorar la precisión de los datos y optimizar la toma de decisiones. El estudio también exploró las implicaciones de la IPA para los roles y las habilidades de los profesionales de la gestión.

15. Puica (2022)

- **Diseño del estudio:** Revisión de la literatura
- **Industria:** Gestión de la cadena de suministro
- **Variables clave:** Tecnologías de la información (TI), gestión de la cadena de suministro (SCM), eficiencia operativa
- **Principales hallazgos:** Puica (2022) realizó una revisión de la literatura para analizar el impacto de las tecnologías de la información (TI) en la eficiencia de la gestión de la cadena de suministro (SCM). El autor argumentó que las TI juegan un papel crucial en la optimización de la SCM, permitiendo a las empresas mejo-

rar la visibilidad, reducir costos y aumentar la eficiencia en todas las etapas de la cadena de suministro. El estudio exploró el impacto de tecnologías como la nube, el Internet de las Cosas (IoT) y el análisis de big data en la SCM.

16. Selvam et al. (2024)

- **Diseño del estudio:** Estudio empírico con encuestas (n=214 empleados)
- **Industria:** Multisectorial
- **Variables clave:** Inteligencia artificial, operaciones empresariales, rendimiento organizacional, productividad, satisfacción del cliente
- **Principales hallazgos:** El estudio empírico de Selvam et al. (2024), basado en encuestas a 214 empleados de diferentes organizaciones, investigó el impacto de la IA en las operaciones empresariales y el rendimiento organizacional. Los resultados mostraron una relación positiva entre la implementación de IA y la mejora de la productividad, la satisfacción del cliente y el rendimiento general de la organización. El estudio también destacó la importancia de la gestión del cambio, la capacitación de los empleados y la creación de una cultura organizacional favorable a la innovación para el éxito de la implementación de IA.

17. Chakravarthi et al. (2024)

- **Diseño del estudio:** Revisión de la literatura
- **Industria:** Multisectorial
- **Variables clave:** Avances tecnológicos, control de procesos, automatización, inteligencia artificial (IA), aprendizaje automático (ML), Internet de las cosas (IoT)
- **Principales hallazgos:** Chakravarthi et al. (2024) realizaron una revisión de la literatura con el objetivo de identificar los avances tecnológicos más prometedores en el campo del control y la automatización de procesos. Los autores se centraron en el análisis del impacto de tecnologías emergentes como la IA, el aprendizaje automático (ML) y el Internet de las Cosas (IoT) en la industria. El estudio concluyó que estas tecnologías tienen el potencial de transformar la forma en que se diseñan, gestionan y controlan los procesos industriales, abriendo un abanico de posibilidades para la optimización, la innovación y la creación de valor.

DISCUSIÓN

Los resultados de esta revisión sistemática ofrecen una perspectiva profunda sobre el impacto transformador de la IA en la eficiencia operativa y la automatización de procesos dentro del área profesional de la administración. Las implicaciones para la gestión de recursos humanos, la optimización de la cadena de suministro, la toma de decisiones estratégicas y la creación de valor son significativas, y requieren un análisis crítico por parte de los líderes empresariales y académicos.

Un hallazgo recurrente en los estudios analizados es el potencial de la IA para liberar a los trabajadores de tareas repetitivas y de bajo valor, permitiéndoles enfocarse en actividades que requieren creatividad, pensamiento crítico y habilidades interpersonales. Esta transformación del trabajo, como lo señalan Davenport y Ronanki (2018) en su análisis sobre la colaboración entre humanos e IA, implica una redefinición del trabajo mismo, donde las máquinas se encargan de las tareas rutinarias y los humanos se enfocan en aquellas que requieren juicio, empatía y resolución de problemas complejos.

En este contexto, la gestión de recursos humanos enfrenta el reto de preparar a la fuerza laboral para esta nueva realidad. Se necesitan programas de capacitación que permitan a los empleados desarrollar las habilidades necesarias para trabajar con la IA, así como estrategias de gestión del cambio para minimizar la resistencia y el miedo a la automatización (Ekuma, 2024). Selvam et al. (2024) en su estudio empírico sobre el impacto de la IA en las operaciones empresariales, encontraron una relación positiva entre la implementación de IA y la mejora de la productividad, pero también destacaron la importancia de la capacitación de los empleados y la creación de una cultura organizacional que fomente la innovación para asegurar el éxito de la implementación.

La optimización de la cadena de suministro es otra área donde la IA está generando un impacto notable. Los estudios revisados, como el de Puica (2022), evidencian que la IA puede mejorar la eficiencia logística, la previsión de la demanda y la gestión de inventarios. La capacidad de la IA para procesar grandes volúmenes de datos y detectar patrones complejos permite a las empresas anticiparse a las fluctuaciones del mercado, optimizar la distribución de recursos y responder de manera más ágil a las necesidades de los clientes.

La mejora en la toma de decisiones estratégicas es un beneficio transversal que se observa en diversos estudios. La IA, con su capacidad para analizar datos, identificar

tendencias y generar insights, empodera a los líderes empresariales para tomar decisiones más informadas y alineadas con los objetivos organizacionales. Lahoti (2023), en su estudio cuantitativo sobre estrategias de IA para la optimización de procesos empresariales, encontró que la implementación de IA se asocia con mejoras en la precisión de la toma de decisiones, así como en la calidad de la producción.

Sin embargo, la IA no solo se limita a la automatización de tareas y la optimización de procesos. La IA también puede ser una herramienta poderosa para la innovación, la creación de nuevos productos y servicios, y la exploración de nuevas oportunidades de mercado. Lo et al. (2024), en su revisión sobre la convergencia de RPA e IA generativa, destacaron el potencial de la IA para generar ideas innovadoras, diseñar nuevos productos y mejorar la calidad de los servicios.

A pesar del gran potencial que ofrece la IA para la administración, su implementación no está exenta de desafíos. La complejidad técnica, la falta de habilidades especializadas, la resistencia al cambio organizacional y las preocupaciones éticas son barreras que las empresas deben abordar de forma estratégica (Lahoti, 2023; Adorno, 2020).

La gestión del cambio es un aspecto fundamental para asegurar una transición exitosa hacia una organización impulsada por IA. Es crucial comunicar de forma clara los beneficios de la IA, involucrar a los empleados en el proceso de implementación y proporcionar la capacitación y el apoyo necesarios para que se sientan cómodos y preparados para trabajar con la nueva tecnología (Ekuma, 2024).

La ética en el uso de la IA es otro aspecto crítico que no puede ser ignorado. Las empresas deben asegurarse de que la IA se utilice de forma responsable, justa y transparente, evitando la discriminación, protegiendo la privacidad de los datos y asegurando la rendición de cuentas en la toma de decisiones (Floridi et al., 2018).

Un aspecto crucial que emerge de la revisión es la necesidad de desarrollar estrategias integrales para la implementación de IA en la administración. La experiencia de las empresas estudiadas, como la analizada por Karjalainen (2022) en su estudio de caso sobre una organización financiera finlandesa, sugiere que la planificación estratégica, la definición de objetivos claros, la gestión de riesgos y la alineación con los objetivos empresariales son factores clave para el éxito.

Es importante destacar que la IA no debe ser vista como una solución mágica para todos los problemas de la administración. La tecnología debe ser utilizada de forma inteligente y estratégica, complementando las capacidades humanas y potenciando la toma de decisiones. La colaboración entre humanos y máquinas será clave para

aprovechar al máximo el potencial de la IA y crear organizaciones más eficientes, innovadoras y competitivas.

CONCLUSIONES

Esta revisión sistemática confirma que la inteligencia artificial está transformando la eficiencia operativa y la automatización de procesos en el área profesional de la administración. Los estudios analizados revelan beneficios tangibles, como la mejora de la eficiencia, la reducción de costos, la optimización de la toma de decisiones y la creación de valor. Sin embargo, la implementación de IA también presenta desafíos que requieren atención, como la complejidad técnica, la falta de habilidades y la resistencia al cambio.

A partir de los hallazgos de la revisión, se puede concluir que:

- La IA ofrece un gran potencial para mejorar la eficiencia operativa y la automatización de procesos en la administración, transformando la forma en que se gestionan los recursos humanos, la cadena de suministro y la toma de decisiones estratégicas.
- La implementación exitosa de IA requiere una planificación estratégica, la gestión del cambio, la capacitación de los empleados y la creación de una cultura organizacional que fomente la innovación.
- Es crucial abordar los desafíos éticos y de privacidad relacionados con el uso de IA en la administración, asegurando la transparencia, la equidad y el respeto por los datos personales.

Los administradores de recursos humanos tienen un papel fundamental en la gestión de esta transformación, creando entornos de trabajo que permitan a los empleados adaptarse a los cambios tecnológicos, desarrollar nuevas habilidades y aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la IA. La gestión proactiva del impacto de la IA en el trabajo será clave para minimizar los costos asociados con la alta rotación de personal, la falta de habilidades y la resistencia al cambio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abildtrup, A. (2024). The rise of robotic process automation in the banking sector: streamlining operations and improving efficiency. https://anapub.co.ke/journals/jcns/jcns_pdf/2024/jcns_volume_4-issue_1/JCNS202404004.pdf

- Adorno, O. D. A. (2020). *Business process changes on the implementation of artificial intelligence* (Disertación doctoral, Universidade de São Paulo). <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-08042021-011316/en.php>
- Bu, S., Jeong, U. A., & Koh, J. (2022). Robotic process automation: A new enabler for digital transformation and operational excellence. *Business Communication Research and Practice*, 5(1), 29-35. https://www.e-bcrp.org/archive/view_article?pid=bcrp-5-1-29
- Chakravarthi, M. K., Kumar, Y. P., & Reddy, G. P. (2024, April). Potential Technological Advancements in the Future of Process Control and Automation. En *2024 IEEE Open Conference of Electrical, Electronic and Information Sciences (eStream)* (pp. 1-6). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10542581/>
- Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. J. H. W. (2019). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Hoboken: Wiley.
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108-116. <https://blockqai.com/wp-content/uploads/2021/01/analytics-hbr-ai-for-the-real-world.pdf>
- Devapatla, H., & Katti, S. R. (2023). Streamlining Administrative Processes in Healthcare through Robotic Process Automation: A Comprehensive Examination of RPA's Impact on Billing, Scheduling, and Claims Processing. *African Journal of Artificial Intelligence and Sustainable Development*, 3(2), 14-27. <https://africansciencegroup.com/index.php/AJAISD/article/view/15>
- Ekuma, K. (2024). Artificial Intelligence and Automation in Human Resource Development: A Systematic Review. *Human Resource Development Review*, 23(2), 199-229. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/15344843231224009>
- Floridi, L., Cows, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... & Luetge, C. (2018). AI4People—an ethical framework for a good AI society: opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689-707. <https://link.springer.com/article/10.1007/S11023-018-9482-5>
- Gavade, D. (2023). AI-driven process automation in manufacturing business administration: efficiency and cost-efficiency analysis. <https://digital-library.theiet.org/content/conferences/10.1049/icp.2024.1038>

- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health information and libraries journal*, 26(2), 91-108. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Hussein, M. I. M., & Sharif, S. M. (2024). The role of intelligent process automation in raising production efficiency: A field study in the Tasluja cement factory. *Review of Socio-Economic Perspectives*, 9(1), 149-157. <https://reviewsep.com/index.php/rsep/article/view/188>
- Karjalainen, J. (2022). Developing business process automation strategy: case: Finnish financial industry organization. <https://lutpub.lut.fi/handle/10024/164222>
- Lahoti, Y. (2023). Artificial Intelligence Strategies for Business Process Optimization. *Journal for ReAttach Therapy and Developmental Diversities*, 6(1), 1643-1654. <http://jrtd.com/index.php/journal/article/view/2841>
- Lo, W., Yang, C. M., Zhang, Q., & Li, M. (2024). Increased Productivity and Reduced Waste with Robotic Process Automation and Generative AI-Powered IoT Services. *Journal of Web Engineering*, 23(1), 53-87. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10488437/>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & The PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS medicine*, 6(7), e1000097. <https://www.acpjournals.org/doi/abs/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>
- Ogunsakin, O. L., & Anwansedo, S. (2024). Leveraging AI for Healthcare Administration: Streamlining Operations and Reducing Costs. <https://www.irejournals.com/formatedpaper/1705709.pdf>
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic reviews*, 5(1), 210. <https://link.springer.com/article/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Higgins, J. P., Hoffman, T. C., Mulrow, C. D., ... & The PRISMA 2020 statement. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic reviews*, 10(1), 1-11. <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71.short>

- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. Blackwell Publishing. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZwZ1_xU3E80C&oi=fnd&pg=PR5&dq=Petticrew,+M.,+%26+Roberts,+H.+\(2006\).+Systematic+reviews+in+the+social+sciences:+A+practical+guide.+Blackwell+Publishing.&ots=w_Q_xUNRLo&sig=ON_Vpw-b0xj5-tJ4GLxym8ahP7HU](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZwZ1_xU3E80C&oi=fnd&pg=PR5&dq=Petticrew,+M.,+%26+Roberts,+H.+(2006).+Systematic+reviews+in+the+social+sciences:+A+practical+guide.+Blackwell+Publishing.&ots=w_Q_xUNRLo&sig=ON_Vpw-b0xj5-tJ4GLxym8ahP7HU)
- Popay, J., Roberts, H., Sowden, A., Petticrew, M., Arai, L., Rodgers, M., ... & Duffy, S. (2006). Guidance on the conduct of narrative synthesis in systematic reviews. *A product from the ESRC methods programme*, (version 1). <https://cite-seerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=ed8b23836338f6fdea0cc55e161b0fc5805f9e27>
- Potter, K., & Stilinski, D. (2024). Artificial Intelligence's Potential to Simplify Government Procedures and Promote Better Economic Activity (No. 13787). *EasyChair*. <https://easychair.org/publications/preprint/download/wh8w>
- Prabhod, K. J. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Reducing Healthcare Costs and Improving Operational Efficiency. *Quarterly Journal of Emerging Technologies and Innovations*, 9(2), 47-59. <https://vectoral.org/index.php/QJETI/article/view/111>
- Pramod, D. (2022). Robotic process automation for industry: adoption status, benefits, challenges and research agenda. *Benchmarking: an international journal*, 29(5), 1562-1586. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BIJ-01-2021-0033/full/html>
- Puica, E. (2022). IT Solutions in Supply Chain Management and Their Efficiency. <https://ibimapublishing.com/articles/JSSD/2022/785575/785575-1.pdf>
- Samokhvalov, I. (2024). Transforming Management Reporting with Intelligent Process Automation (IPA): Enhancing Business Analytics, Forecasting, and Decision-Making in Organizations. <https://www.theseus.fi/handle/10024/860490>
- Selvam, P., Dornadula, V. H. R., Madhur, P., & Kotehal, P. U. (2024). Application of Artificial Intelligence in Business Operations and its impact on Organisational Performance: An Empirical Study. <https://www.afjbs.com/uploads/paper/8b-c7aae8f1737ff48a82944bad810e43.pdf>

- Whiting, P., Savović, J., Higgins, J. P., Caldwell, D. M., Reeves, B. C., Shea, B., ... & Sterne, J. A. (2016). ROBIS: a new tool to assess risk of bias in systematic reviews was developed. *Journal of clinical epidemiology*, 69, 225-234. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S089543561500308X>
- Wong, D. (2010). *The wall street journal guide to information graphics: The dos and don'ts of presenting data, facts and figures*. W. W. Norton & Company. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Q4a3EAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA19&dq=Wong,+D.+\(2010\).+The+wall+street+journal+guide+to+information+graphics:+The+dos+and+don%27ts+of+presenting+data,+facts+and+figures.+W.+W.+Norton+%26+Company.+&ots=Y2J_TAkaV1&sig=9O64X-07Mw3jwCm2U8L_M5hSsvgM](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Q4a3EAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA19&dq=Wong,+D.+(2010).+The+wall+street+journal+guide+to+information+graphics:+The+dos+and+don%27ts+of+presenting+data,+facts+and+figures.+W.+W.+Norton+%26+Company.+&ots=Y2J_TAkaV1&sig=9O64X-07Mw3jwCm2U8L_M5hSsvgM)

Inteligencia Artificial y Customer Relationship Management (CRM): Innovaciones y Desafíos

Artificial Intelligence and Customer Relationship Management (CRM): Innovations and Challenges

Luis Enrique Acevedo Mateo

<https://orcid.org/0000-0002-8471-7433>

RESUMEN

El objetivo de esta revisión sistemática fue analizar cómo la inteligencia artificial (IA) está transformando los sistemas de gestión de las relaciones con los clientes (CRM), identificar las innovaciones que impulsa y evaluar sus beneficios y desafíos. Se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos Web of Science, Scopus y Google Scholar, incluyendo estudios publicados desde 2019. Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión para seleccionar estudios relevantes, y se utilizó el diagrama de flujo PRISMA para documentar el proceso de selección. Se incluyeron 19 estudios en la revisión, que abarcaron diversos contextos empresariales y enfoques metodológicos. Los resultados mostraron que la IA ofrece un amplio abanico de aplicaciones en CRM, como la automatización de tareas, el análisis predictivo y la personalización de la experiencia del cliente. Los estudios destacaron beneficios como la mejora de la eficiencia, la satisfacción y la fidelización del cliente, así como un mayor rendimiento empresarial. La revisión concluye que la IA tiene el potencial de revolucionar la gestión de las relaciones con los clientes, pero la adopción exitosa requiere un enfoque estratégico que aborde los desafíos y maximice las oportunidades.

Palabras clave:

Inteligencia artificial, gestión de las relaciones con los clientes, CRM, innovación, desafíos, automatización, personalización, satisfacción del cliente.

ABSTRACT

This systematic review aimed to analyze how artificial intelligence (AI) is transforming customer relationship management (CRM) systems, identifying the innovations it drives and evaluating its benefits and challenges. A systematic search was conducted in Web of Science, Scopus, and Google Scholar databases, including studies published since 2019. Inclusion and exclusion criteria were applied to select relevant studies, and the PRISMA flow diagram was used to document the selection process. Nineteen studies were included in the review, covering diverse business contexts and methodological approaches. The results showed that AI offers a wide range of applications in CRM, such as task automation, predictive analytics, and customer experience personalization. Studies highlighted benefits such as improved efficiency, customer satisfaction and loyalty, and enhanced business performance. The review concludes that AI has the potential to revolutionize customer relationship management, but successful adoption requires a strategic approach that addresses challenges and maximizes opportunities.

Keywords:

Artificial intelligence, customer relationship management, CRM, innovation, challenges, automation, personalization, customer satisfaction.

INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial (IA) está reconfigurando rápidamente el panorama empresarial, y su impacto en la Gestión de las Relaciones con los Clientes (CRM) es particularmente profundo. Tradicionalmente, los sistemas CRM se basaban en el análisis de datos históricos para comprender el comportamiento del cliente y tomar decisiones comerciales. Sin embargo, la IA está permitiendo a las empresas ir más allá de la mera recopilación y análisis de datos, posibilitando la predicción del comportamiento futuro del cliente y la automatización de procesos clave de CRM, optimizando así la eficiencia y la personalización de la interacción con el cliente.

La capacidad de la IA para analizar grandes conjuntos de datos, identificar patrones complejos y realizar predicciones precisas la convierte en una herramienta poderosa para mejorar las estrategias de CRM. A través de algoritmos de aprendizaje automático, la IA puede segmentar clientes con mayor precisión, identificar a aquellos con mayor probabilidad de compra, deserción o respuesta a ofertas específicas, y personalizar las interacciones para satisfacer las necesidades individuales de cada cliente. Esta capacidad de hiperpersonalización está transformando la forma en que las empresas interactúan con sus clientes, creando experiencias más relevantes, atractivas y satisfactorias.

Un estudio reciente de Chatterjee y Chaudhuri (2022) destaca la creciente importancia de la IA en el CRM, argumentando que la integración de la IA en los sistemas CRM puede conducir a una mayor satisfacción del cliente, un mejor rendimiento empresarial y una ventaja competitiva sostenible. Los autores señalan que la IA puede automatizar tareas rutinarias de CRM, liberando a los empleados para que se centren en interacciones más estratégicas y de mayor valor con los clientes.

La implementación de la IA en CRM no está exenta de desafíos. La integración de sistemas, la privacidad de los datos y la necesidad de talento especializado son algunos de los obstáculos que enfrentan las empresas al adoptar la IA en sus estrategias de CRM. Además, existe el desafío ético de garantizar que la IA se utilice de manera responsable y transparente, sin perpetuar sesgos existentes o comprometer la privacidad del cliente.

A pesar de estos desafíos, los beneficios potenciales de la IA en CRM son demasiado significativos para ignorarlos. Las empresas que adopten con éxito la IA en sus estrategias de CRM estarán mejor posicionadas para prosperar en un mercado cada vez más competitivo y centrado en el cliente. Este artículo investiga cómo la inteligencia

artificial está transformando los sistemas de gestión de relaciones con los clientes (CRM) y las innovaciones que impulsa. Se revisan las aplicaciones de la IA en CRM, como la segmentación de clientes, la personalización de ofertas y la automatización del servicio al cliente. A través de estudios de caso y análisis de la literatura, se evalúan los beneficios, incluida la mejora de la satisfacción y la fidelización del cliente, así como los desafíos, como la integración de sistemas y la privacidad de los datos.

El objetivo de este artículo es proponer estrategias para la adopción efectiva de IA en CRM, proporcionando directrices para maximizar los beneficios y superar los desafíos, mejorando así la experiencia del cliente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este artículo de revisión sistemática se elaboró siguiendo las directrices de la declaración PRISMA (Moher et al., 2009), que proporcionan un marco riguroso para informar sobre revisiones sistemáticas y metaanálisis, asegurando la transparencia y la reproducibilidad de la investigación. La adhesión a estas directrices garantiza un proceso sistemático y exhaustivo para identificar, seleccionar, evaluar y sintetizar la evidencia disponible sobre la temática en cuestión: la aplicación de la IA en sistemas CRM y sus implicaciones para la gestión empresarial.

Identificación de Estudios Relevantes

Para la identificación de estudios relevantes, se realizó una búsqueda exhaustiva en tres bases de datos electrónicas ampliamente reconocidas en el ámbito académico: Web of Science, Scopus y Google Scholar. Estas bases de datos fueron seleccionadas por su amplio alcance en publicaciones científicas de diversas disciplinas, incluyendo la gestión empresarial y la tecnología de la información. La búsqueda se limitó a artículos publicados desde enero de 2019 hasta la fecha, con el objetivo de capturar las investigaciones más recientes sobre este campo en rápida evolución.

Las ecuaciones de búsqueda se diseñaron cuidadosamente para cada base de datos, utilizando una combinación de palabras clave y operadores booleanos para asegurar la precisión y la exhaustividad de la búsqueda, como muestra la Tabla 5-1:

Además de la búsqueda en bases de datos, se llevó a cabo una revisión manual de las listas de referencias de los artículos clave identificados en la búsqueda inicial. Esta técnica, conocida como “bola de nieve” o “seguimiento de citas”, permitió descubrir estudios adicionales potencialmente relevantes que no se detectaron en la búsqueda inicial en la base de datos. Asimismo, se consultó literatura gris relevante, como

informes técnicos, tesis doctorales y actas de congresos, para garantizar que no se pasara por alto ninguna información crucial.

Tabla 5-1
Ecuaciones de búsqueda

Base de Datos	Ecuación de búsqueda
Web of Science	(TI= (“artificial intelligence”) OR TI=(“AI”)) AND (TI=(“customer relationship management”) OR TI=(“CRM”)) AND (TI=(“innovations”) OR TI=(“challenges”))
Scopus	TITLE-ABS-KEY ((“artificial intelligence” OR AI) AND (“customer relationship management” OR CRM) AND (“innovations” OR “challenges”)) AND LIMIT-TO (PUBYEAR, 2019-2024)
Google Scholar	“artificial intelligence” “customer relationship management” “innovations” “challenges”

Criterios de Elegibilidad

Para determinar qué estudios se incluirían en la revisión sistemática, se establecieron criterios de elegibilidad precisos. Estos criterios se basaron en la pregunta de investigación y el objetivo del artículo, asegurando que solo se incluyeran estudios que proporcionaran información relevante y de alta calidad como muestra la Tabla 5-2.

Proceso de selección de estudios

La búsqueda inicial en las bases de datos electrónicas y la revisión de la literatura gris identificaron un total de 78 estudios potencialmente relevantes. Tras eliminar 23 duplicados, se examinaron los títulos y resúmenes de los 55 artículos restantes. Este proceso de selección inicial se basó en los criterios de inclusión y exclusión predefinidos, y solo se seleccionaron aquellos estudios que parecían cumplir con los criterios para su revisión completa del texto.

De los 55 artículos preseleccionados, 36 fueron descartados tras la revisión completa del texto por no cumplir con los criterios de inclusión establecidos. Las razones más comunes para la exclusión fueron: la falta de enfoque en la aplicación de la IA en CRM, la falta de análisis de los beneficios o desafíos para la gestión empresarial, y la falta de disponibilidad en inglés. Finalmente, 19 estudios cumplieron con todos los criterios de inclusión y se incluyeron en la revisión sistemática.

Tabla 5-2

Criterios de selección

Criterios	Descripción
Inclusión	Estudios publicados en revistas científicas o actas de congresos revisados por pares. Este criterio aseguró que los estudios incluidos hubieran sido sometidos a un proceso de revisión por pares, lo que aumenta la confianza en la calidad y la validez de la investigación.
	Estudios que abordan la aplicación de la IA en sistemas CRM. La aplicación práctica de la IA en el CRM fue un elemento central de la revisión, por lo que se excluyeron los estudios teóricos o conceptuales que no abordaban implementaciones reales.
	Estudios que analizan las innovaciones y los desafíos relacionados con la integración de la IA en CRM. Este criterio aseguró que la revisión abarcara tanto las oportunidades como los obstáculos asociados a la adopción de la IA en el CRM.
Exclusión	Estudios que proporcionan información sobre los beneficios y/o los desafíos de la IA en CRM desde la perspectiva de la gestión empresarial. La revisión se centró en las implicaciones prácticas de la IA para la gestión empresarial, por lo que se priorizaron los estudios que ofrecían perspectivas relevantes para los profesionales y responsables de la toma de decisiones.
	Estudios que se centraban únicamente en aspectos técnicos de la IA sin considerar las implicaciones para la gestión de las relaciones con los clientes. La revisión no buscaba profundizar en los aspectos técnicos de la IA, sino en su aplicación estratégica para mejorar la gestión del CRM.
	Estudios que no estaban disponibles en inglés. Este criterio se estableció por razones prácticas, ya que el inglés era el idioma de trabajo de la revisión.

Extracción y Síntesis de Datos

Para la extracción y síntesis de datos de los 19 estudios incluidos en la revisión sistemática, se elaboró una tabla de extracción de datos (Tabla 1) siguiendo las recomendaciones de autores como Molina (2019) en cuanto al diseño de tablas para revisiones sistemáticas. Esta tabla recopiló información relevante de cada estudio, como el autor, el año de publicación, el contexto del estudio (por ejemplo, sector industrial, tipo de empresa, tamaño de la muestra), las aplicaciones de IA en CRM que

se analizaron, los beneficios identificados para la gestión empresarial y los desafíos encontrados.

La información se extrajo de forma independiente por el investigador, garantizando un proceso riguroso y evitando sesgos. Posteriormente, los datos extraídos se sintetizaron de forma narrativa, agrupando los hallazgos clave en torno a temas emergentes. Esta síntesis narrativa permitió identificar patrones, tendencias y áreas de consenso o discrepancia entre los estudios, proporcionando una visión general de la evidencia disponible sobre la aplicación de la IA en CRM y sus implicaciones para la gestión empresarial.

Evaluación de la Calidad de los Estudios

La calidad de los 19 estudios incluidos se evaluó utilizando herramientas de evaluación de la calidad metodológica apropiadas para cada diseño de estudio. Para los estudios cualitativos se empleó la herramienta de evaluación de la calidad de los estudios de intervención del Instituto Joanna Briggs (JBI) para estudios cualitativos. Esta herramienta evalúa aspectos como la adecuación de la metodología cualitativa al objetivo del estudio, la coherencia entre la metodología, los métodos de recopilación y análisis de datos, la claridad y la integridad de la presentación de los resultados, y la relevancia de los hallazgos para la gestión empresarial.

Para los estudios cuantitativos, se utilizó la herramienta de evaluación de la calidad de los estudios de intervención del JBI para estudios cuantitativos. Esta herramienta evalúa la validez interna y externa de los estudios cuantitativos, considerando aspectos como la selección de participantes, la comparabilidad de los grupos, el cegamiento, la fiabilidad y validez de los instrumentos de medición, la completitud del seguimiento, y el análisis estadístico adecuado.

Ambas herramientas de evaluación de la calidad metodológica son ampliamente utilizadas y reconocidas en el ámbito de las revisiones sistemáticas, y su aplicación a los estudios incluidos permitió obtener una medida de la calidad metodológica de la evidencia disponible.

RESULTADOS

Selección de los estudios

La búsqueda inicial en las bases de datos Web of Science, Scopus y Google Scholar, junto con la revisión manual de referencias y literatura gris, identificó un

total de 78 estudios potencialmente relevantes. Tras la eliminación de 23 duplicados, se procedió al cribado de los títulos y resúmenes de los 55 artículos restantes. De estos, 36 fueron excluidos por no cumplir con los criterios de inclusión establecidos: 18 no se centraban en la aplicación de la IA en CRM, 12 no analizaban los beneficios o desafíos para la gestión empresarial, y 6 no estaban disponibles en inglés. Los 19 estudios restantes cumplieron con todos los criterios de inclusión y fueron seleccionados para la revisión sistemática.

Características de los estudios

Los 19 estudios incluidos en la revisión sistemática se caracterizaron por una variedad de enfoques metodológicos, contextos empresariales y aplicaciones específicas de la IA en CRM. La mayoría de los estudios (12 de 19) se basaron en metodologías cualitativas, utilizando principalmente análisis de casos de estudio, entrevistas a expertos y revisiones de la literatura. Los 7 estudios restantes emplearon métodos cuantitativos, incluyendo encuestas, análisis de datos secundarios y modelado estadístico.

En cuanto a los contextos empresariales, los estudios abarcaron una amplia gama de sectores, incluyendo la banca (6 estudios), la atención médica (2 estudios), el comercio electrónico (2 estudios) y la industria manufacturera (1 estudio). Los 8 estudios restantes abordaron la aplicación de la IA en CRM desde una perspectiva más general, sin centrarse en un sector específico.

Riesgo de Sesgo de los Estudios Individuales

La evaluación del riesgo de sesgo de los estudios individuales se realizó utilizando las herramientas de evaluación de la calidad metodológica del Instituto Joanna Briggs (JBI) para estudios cualitativos y cuantitativos. En general, los estudios incluidos presentaron un riesgo de sesgo de moderado a bajo.

En los estudios cualitativos, los principales riesgos de sesgo identificados fueron la falta de detalles sobre la selección de los participantes y la posible influencia de los investigadores en la interpretación de los datos. En los estudios cuantitativos, los riesgos de sesgo se relacionaron principalmente con el tamaño de la muestra, la representatividad de la muestra y la posibilidad de sesgo de selección.

Resultados de los Estudios Individuales

A continuación en la Tabla 5-3, se presentan los resultados de cada uno de los 19 estudios incluidos en la revisión sistemática

Tabla 5-3
Características de los Estudios Incluidos en la Revisión Sistemática

Autor(es)	Año	Contexto del Estudio	Aplicaciones de IA en CRM
Fernando et al.	2023	Revisión de literatura sobre tendencias, retos e innovaciones en CRM	Estrategias para gestionar relaciones con clientes, aplicaciones de TI, análisis de datos de clientes, enfoques para retención de clientes
Chatterjee & Chaudhuri	2022	Estudio sobre adopción de IA-CRM en organizaciones para sostenibilidad	Automatización de tareas, análisis de datos de clientes, apoyo a toma de decisiones
Ledro	2021	Investigación empírica sobre aplicación de IA en CRM en empresas	Desarrollo estratégico de aplicaciones de IA en CRM
Chatterjee & Chaudhuri	2023	Capítulo de libro sobre gestión de relaciones con clientes en era digital de IA	Automatización de tareas, análisis de datos de clientes, apoyo a toma de decisiones, recomendaciones a vendedores
Wang	2023	Estudio cualitativo sobre impacto de IA en CRM	Atención al cliente y resolución de problemas
Naslednikov	2024	Estudio sobre impacto de IA en estrategias de CRM	Personalización de experiencia del cliente, automatización de tareas, análisis predictivo
Ahmad & Pande	2024	Disertación sobre integración de IA en CRM	Aprendizaje automático para personalización y automatización, NLP para análisis de sentimiento, chatbots
Shukla & Shamurailatpam	2022	Capítulo de libro sobre uso de IA en CRM en sistema bancario indio	Automatización de tareas, análisis de datos, personalización de servicios

Autor(es)	Año	Contexto del Estudio	Aplicaciones de IA en CRM
Shaik et al.	2023	Estudio sobre impacto de IA en CRM en banca minorista	Automatización de tareas, análisis de patrones de compra, chatbots
Kouroupis et al.	2021	Análisis del marco legal de chatbots en CRM	Soporte de chatbots a sistemas CRM
Reddy	2021	Artículo sobre análisis predictivo en CRM	Análisis predictivo para identificar patrones y tendencias
Alzoubi & Ahmed	2024	Estudio sobre uso de IA para mejorar relación cliente-proveedor en banca	Análisis de datos, automatización de tareas, plataformas de colaboración
Alexander	2024	Análisis de transformación de CRM con IA	Análisis predictivo, resolución proactiva de problemas, personalización
Dombrovskaya et al.	2020	Revisión de literatura sobre desafíos y oportunidades de tecnologías innovadoras en CRM	Integración de chatbots, software de terceros, IoT
Kumar et al.	2023	Estudio sobre CRM con IA en sector salud en India	Análisis de datos de pacientes, personalización de tratamientos, automatización de tareas administrativas
Alshurideh et al.	2024	Estudio sobre uso de IA en relación cliente-proveedor en banca	Análisis de datos, automatización de tareas, personalización de comunicación
Ghaus-Pasha	2024	Análisis de evolución de CRM	Personalización de experiencia, automatización de tareas, integración de canales
Raj	2023	Exploración de aplicaciones de ciencia de datos e IA en CRM	Análisis de grandes conjuntos de datos, modelos predictivos, automatización de tareas

Autor(es)	Año	Contexto del Estudio	Aplicaciones de IA en CRM
Chatterjee, Chaudhuri, & Vrontis	2022	Estudio empírico sobre impacto de CRM con IA en relaciones B2B	Automatización de tareas B2B, análisis de datos para ventas, personalización de comunicación
Stăncioiu et al.	2023	Estudio de caso sobre uso de IA en CRM y marketing	Análisis de datos de clientes, automatización de procesos, personalización de experiencia

Nota: Elaboración propia a partir de la revisión de la literatura

DISCUSIÓN

Los resultados de esta revisión sistemática tienen implicaciones significativas para el área profesional de la administración, particularmente en lo que respecta a la transformación de la gestión de las relaciones con los clientes (CRM) a través de la inteligencia artificial (IA). Los administradores, al frente de la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones, deben comprender las oportunidades y los desafíos que presenta la IA en el ámbito del CRM para optimizar las estrategias empresariales y obtener una ventaja competitiva en un mercado cada vez más digitalizado. La gestión eficaz del CRM es crucial para el éxito de cualquier organización, ya que influye directamente en la satisfacción y fidelización del cliente, la rentabilidad y la sostenibilidad del negocio a largo plazo.

La revisión de los 19 estudios incluidos revela un consenso generalizado sobre los beneficios potenciales de la IA para mejorar el CRM. En línea con los hallazgos de Chatterjee y Chaudhuri (2022) y Ghaus-Pasha (2024), la IA puede automatizar tareas rutinarias, liberando a los empleados para que se concentren en actividades de mayor valor, como la construcción de relaciones más sólidas con los clientes y la identificación de nuevas oportunidades de negocio. La automatización de tareas, como la gestión de contactos, la segmentación de clientes y el servicio al cliente básico, no solo aumenta la eficiencia operativa, sino que también reduce los costos asociados a estas actividades. Este hallazgo se alinea con la creciente tendencia hacia la automatización de procesos empresariales, impulsada por la búsqueda de eficiencia y productividad.

Sin embargo, la IA no se limita a la simple automatización de tareas repetitivas. Su capacidad para analizar grandes conjuntos de datos y proporcionar información procesable la convierte en una herramienta poderosa para la toma de decisiones estratégicas.

gicas en el CRM. Tal como lo describe Raj (2023), la aplicación de la ciencia de datos y la IA en el CRM permite a las empresas obtener una comprensión profunda del comportamiento del cliente, sus necesidades y preferencias. A través del análisis de datos históricos, la IA puede identificar patrones y tendencias que los métodos tradicionales de análisis podrían pasar por alto. Esta información valiosa se puede utilizar para predecir el comportamiento futuro del cliente, personalizar las interacciones y ofrecer experiencias más relevantes y satisfactorias.

Chatterjee y Chaudhuri (2023), en su análisis de la gestión del CRM en la era digital, destacan la capacidad de la IA para ofrecer recomendaciones personalizadas a los vendedores, optimizando las estrategias de venta y mejorando la eficiencia del proceso de ventas. La IA puede identificar oportunidades de venta cruzada y up-selling, sugerir productos o servicios relevantes para cada cliente en función de su historial de compras y preferencias, y predecir la probabilidad de conversión de un cliente potencial. Estas capacidades de la IA no solo benefician a la empresa al aumentar las ventas y la rentabilidad, sino que también mejoran la experiencia del cliente al ofrecerle productos y servicios más relevantes y personalizados.

La revisión también destaca la importancia de la IA en la mejora de la calidad del servicio al cliente. Los chatbots, por ejemplo, pueden proporcionar respuestas instantáneas a las preguntas frecuentes, liberando a los agentes humanos para que se centren en casos más complejos y que requieren un toque personal. Kouroupis et al. (2021) y Dombrovska et al. (2020) destacan el potencial de los chatbots para mejorar la accesibilidad y la eficiencia del servicio al cliente, estando disponibles 24/7 para responder consultas, proporcionar información y resolver problemas básicos. Esta capacidad de la IA para ofrecer un servicio al cliente inmediato y personalizado responde a la creciente demanda de los clientes de obtener respuestas rápidas y soluciones eficientes a sus necesidades.

La implementación de chatbots en el CRM no solo mejora la eficiencia del servicio al cliente, sino que también puede contribuir a la reducción de costos. Las empresas pueden reducir la necesidad de contratar un gran número de agentes de servicio al cliente, destinando los recursos humanos a tareas más estratégicas. Además, los chatbots pueden recopilar datos valiosos sobre las interacciones con los clientes, lo que permite a las empresas identificar áreas de mejora en el servicio al cliente y optimizar la experiencia del cliente.

A pesar de los beneficios prometedores, la integración de la IA en el CRM también plantea desafíos importantes para los administradores. Como señalan Ledro (2021),

Ahmad y Pande (2024), y Chatterjee, Chaudhuri y Vrontis (2022), la integración de sistemas, la privacidad de los datos, la necesidad de talento especializado y la gestión del cambio organizacional son obstáculos que deben abordarse de manera proactiva para garantizar una adopción exitosa de la IA en el CRM. La capacidad de los administradores para gestionar estos desafíos de manera eficaz determinará el éxito de la implementación de la IA en el CRM y la obtención de los beneficios potenciales.

La integración de sistemas, por ejemplo, puede ser compleja y costosa, especialmente para empresas con infraestructuras tecnológicas heredadas. La interoperabilidad entre los sistemas CRM existentes y las nuevas soluciones de IA puede ser un desafío técnico significativo. La privacidad de los datos también es una preocupación importante, ya que el uso de la IA en CRM implica la recopilación, el almacenamiento y el análisis de grandes cantidades de información personal del cliente. Los administradores deben garantizar el cumplimiento de las normativas de protección de datos, como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) en la Unión Europea, y adoptar un enfoque ético y transparente en el uso de los datos del cliente. La transparencia en la recopilación y el uso de datos, así como la obtención del consentimiento informado del cliente, son elementos cruciales para generar confianza y evitar posibles controversias éticas.

La falta de talento especializado en IA también es un desafío importante para muchas empresas. La implementación y gestión de soluciones de IA en CRM requiere profesionales con habilidades y experiencia específicas, que pueden ser escasas y costosas de adquirir. Las empresas deben invertir en la formación de sus empleados o en la contratación de personal especializado en IA para garantizar que cuentan con los recursos humanos necesarios para implementar y gestionar las soluciones de IA en el CRM.

Además de los desafíos técnicos y de recursos humanos, la gestión del cambio organizacional es crucial para superar la resistencia al cambio y garantizar que los empleados estén preparados y capacitados para trabajar con nuevas tecnologías. La implementación de la IA en el CRM puede generar incertidumbre y temor entre los empleados, que pueden percibir la IA como una amenaza para sus puestos de trabajo. Los administradores deben comunicar de manera clara y transparente los beneficios de la IA para la empresa y los empleados, proporcionar formación y apoyo para facilitar la adopción de la nueva tecnología, y crear una cultura organizacional que fomente la innovación y la adaptación al cambio.

En definitiva, la integración de la IA en el CRM ofrece un potencial significativo para transformar la gestión de las relaciones con los clientes y mejorar el rendimiento empresarial. Sin embargo, los administradores deben abordar los desafíos de manera proactiva y estratégica para garantizar una adopción exitosa y aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la IA en el ámbito del CRM. La gestión eficaz del cambio, la inversión en talento especializado, y un enfoque ético y transparente en el uso de los datos del cliente son elementos clave para el éxito de la implementación de la IA en el CRM.

CONCLUSIONES

Esta revisión sistemática ha examinado la creciente literatura sobre la IA en CRM, identificando oportunidades y desafíos clave para la gestión empresarial. Los hallazgos confirman que la IA tiene el potencial de transformar la forma en que las empresas interactúan con sus clientes, mejorando la eficiencia, la personalización y la satisfacción del cliente.

Los administradores deben considerar la IA como una herramienta estratégica para optimizar sus estrategias de CRM, abordando los desafíos de manera proactiva y adoptando un enfoque centrado en el cliente. La integración efectiva de la IA en el CRM requiere una planificación cuidadosa, inversión en tecnología y talento, y un compromiso con la ética y la transparencia en el uso de los datos del cliente.

En consonancia con los objetivos de la investigación, esta revisión ha logrado:

- **Identificar las aplicaciones de IA en sistemas de CRM:** La revisión ha identificado una amplia gama de aplicaciones de IA en CRM, desde la automatización de tareas hasta el análisis predictivo y la personalización de la experiencia del cliente.
- **Evaluar los beneficios y desafíos de integrar IA en las estrategias de CRM:** Se ha encontrado que la IA ofrece beneficios sustanciales para mejorar la eficiencia, la personalización y la satisfacción del cliente en el CRM. Sin embargo, también se han identificado desafíos importantes, como la integración de sistemas, la privacidad de los datos y la gestión del cambio organizacional.
- **Proponer estrategias para la adopción efectiva de IA en CRM, mejorando la fidelización y satisfacción del cliente:** La revisión sugiere que la adopción exitosa de la IA en CRM requiere un enfoque estratégico que incluya una planificación cuidadosa, inversión en tecnología y talento, y un compromiso con la ética y la transparencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmad, R., & Pande, S. (2024). Examining the Integration of Artificial Intelligence in Customer Relationship Management. Disponible en SSRN 4816041. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4816041
- Alexander, T. (2024). Proactive Customer Support: Re-Architecting a Customer Support/Relationship Management Software System Leveraging Predictive Analysis/AI and Machine Learning. *Engineering: Open Access*, 2(1), 39-50. <https://www.opastpublishers.com/open-access-articles/proactive-customer-support-rearchitecting-a-customer-supportrelationship-management-software-system-leveraging-predictiv.pdf>
- Alshurideh, M., Kurdi, B., Hamadneh, S., Chatra, K., Snoussi, T., Alzoubi, H., ... & Ahmed, G. (2024). Utilizing Artificial Intelligence (AI) in enhancing customer-supplier relationship: An exploratory study in the banking industry. *Uncertain Supply Chain Management*, 12(4), 2661-2672. <http://growingscience.com/beta/uscm/7116-utilizing-artificial-intelligence-ai-in-enhancing-customer-supplier-relationship-an-exploratory-study-in-the-banking-industry.html>
- Alzoubi, H. M., & Ahmed, G. Utilizing Artificial Intelligence (AI) in enhancing customer-supplier relationship: An exploratory study in the banking industry. *Uncertain Supply Chain Management*. https://research.skylineuniversity.ac.ae/id/eprint/897/1/uscm_2024_104.pdf
- Chatterjee, S., & Chaudhuri, R. (2022). Adoption of artificial intelligence integrated customer relationship management in organizations for sustainability. En *Business Under Crisis, Volume III: Avenues for Innovation, Entrepreneurship and Sustainability* (pp. 137-156). https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-76583-5_6
- Chatterjee, S., & Chaudhuri, R. (2023). Customer relationship management in the digital era of artificial intelligence. En *Digital Transformation and Industry 4.0 for Sustainable Supply Chain Performance* (pp. 175-190). Cham: Springer International Publishing. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-19711-6_8
- Chatterjee, S., Chaudhuri, R., & Vrontis, D. (2022). AI and digitalization in relationship management: Impact of adopting AI-embedded CRM system. *Journal*

- of Business Research*, 150, 437-450. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296322005719>
- Dombrovska, V., Durczok, J., Ikasova, T., Sedlacek, T., & Janakova, M. (2020). *Innovative challenges for CRM. IT for Practice 2020*, 71. <https://www.cssi-morava.cz/new/doc/IT2020/sbornik.pdf#page=77>
- Fernando, E., Sutomo, R., Prabowo, Y. D., Gatc, J., & Winanti, W. (2023). Exploring customer relationship management: Trends, challenges, and innovations. *Journal of Information Systems and Informatics*, 5(3), 984-1001. <https://journal-isi.org/index.php/isi/article/view/541>
- Ghaus-Pasha, A. (2024). The Evolution of Customer Relationship Management (CRM): from Contact Management to Experience Orchestration. *Research Studies of Business*, 2(01), 1-9. <http://researchstudiesbusiness.com/index.php/Journal/article/view/16>
- Kouroupis, K., Vagianos, D., & Totka, A. (2021). Artificial Intelligence and Customer Relationship Management: The Case of Chatbots and Their Legality Framework. *E. Eur. YB on Hum. Rts.*, 5. https://heinonline.org/hol-cgi-bin/get_pdf.cgi?handle=hein.journals/etepnybk2021§ion=4
- Kumar, P., Sharma, S. K., & Dutot, V. (2023). Artificial intelligence (AI)-enabled CRM capability in healthcare: The impact on service innovation. *International Journal of Information Management*, 69, 102598. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401222001323>
- Ledro, C. (2021, Septiembre). Artificial intelligence applied to customer relationship management: empirical research. En *European Conference on Innovation and Entrepreneurship* (pp. 1153-R23). Academic Conferences International Limited. <https://search.proquest.com/openview/ef97c481eb7cdb976bc11881dc4e-14f2/1?pq-origsite=gscholar&cbl=396494>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & The PRISMA Group. (2009). Directrices PRISMA para informar sobre revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264-269.
- Molina, J. G. (2019). Fenomenología. Estudios fenomenológicos. *Comprender para cuidar*, 37(2), 124. https://www.researchgate.net/profile/Cayetano-Fernandez-Sola/publication/341446366_Comprender_para_Cui

dar_Avances_en_Investigacion_cualitativa_en_Ciencias_de_la_Salud/
links/5ec1515e458515626cad2696/Comprender-para-Cuidar-Avan-
ces-en-Investigacion-cualitativa-en-Ciencias-de-la-Salud.pdf#page=27

- Naslednikov, M. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Customer Relationship Management (CRM) Strategies. <https://www.theseus.fi/handle/10024/858753>
- Raj, E. F. I. (2023). Applications of Data Science and Artificial Intelligence Methodologies in Customer Relationship Management. En *Computational Intelligence for Modern Business Systems: Emerging Applications and Strategies* (pp. 227-242). Singapore: Springer Nature Singapore. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-99-5354-7_12
- Reddy, S. R. B. (2021). Predictive Analytics in Customer Relationship Management: Utilizing Big Data and AI to Drive Personalized Marketing Strategies. *Australian Journal of Machine Learning Research & Applications*, 1(1), 1-12. <https://sydneyacademics.com/index.php/ajmlra/article/view/8>
- Shaik, I. A. K., Mohanasundaram, T., KM, R., Palande, S. A., & Drave, V. A. (2023). An Impact of Artificial Intelligence on customer relationship management (CRM) in retail banking sector. *European Chemical Bulletin*, 12(5), 470-478. <https://pure.jgu.edu.in/id/eprint/6012/>
- Shukla, P., & Shamurailatpam, S. D. (2022). Conceptualizing the Use of Artificial Intelligence in Customer Relationship Management and Quality of Services: A Digital Disruption in the Indian Banking System. En *Adoption and Implementation of AI in Customer Relationship Management* (pp. 177-201). IGI Global. <https://www.igi-global.com/chapter/conceptualizing-the-use-of-artificial-intelligence-in-customer-relationship-management-and-quality-of-services/289455>
- Stăncioiu, T. S., Spînu, A. E., Sanda, C. M., Sanda, G., & Trifan, V. A. (2023). Customer Relationship Management, Operational Digitization, Production Optimization and Value Creation through Artificial Intelligence in e-Marketing. En *Proceedings of the International Conference on Business Excellence* (Vol. 17, No. 1, pp. 1148-1157).