



SUMA DE NEGOCIOS



Artículo de revisión

La inteligencia artificial en las estrategias empresariales: un análisis bibliométrico (2000-2023)

Karina Valencia Sandoval^{1*}  y María Magdalena Rojas Rojas² 

¹ Doctora en Economía. Profesora investigadora, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca, México (autora de correspondencia). Correo electrónico: karina_valencia@uaeh.edu.mx

² Doctora en Economía. Profesora investigadora, Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, México. Correo electrónico: magda.r.rojas@gmail.com

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido el 21 de mayo del 2024
Aceptado el 28 de agosto del 2024
Online el 28 de abril de 2025

Códigos JEL:
M1, O1, O3, O33

Palabras clave:
Análisis bibliométrico,
inteligencia artificial,
estrategia empresarial,
competitividad,
transformación,
sostenibilidad.

Keywords:
Bibliometric analysis,
artificial intelligence,
business strategy,
competitiveness,
transformation,
sustainability.

RESUMEN

Introducción/objetivo: la transformación social y económica contemporánea está profundamente influenciada por los avances en la tecnociencia, cuyos efectos son particularmente evidentes en el ámbito empresarial. Este estudio examina la investigación existente sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) en las estrategias empresariales entre el 2000 y el 2023.

Metodología: se realizó un análisis bibliométrico empleando indicadores de producción, impacto y colaboración, mediante las herramientas Bibliometrix y VOSviewer. Los datos fueron recolectados de las bases Web of Science (WoS), de Clarivate Analytics, y Scopus, de Elsevier.

Resultados: durante los primeros años del período analizado, la producción científica fue limitada, pero alcanzó una tasa de crecimiento anual del 24.04 %. El análisis bibliométrico ofrece una guía valiosa para académicos y editores. Las tendencias indican una integración creciente de la IA en las estrategias empresariales, con énfasis en la sostenibilidad.

Conclusiones: este estudio destaca el papel cada vez más relevante de la IA en el ámbito empresarial, así como la necesidad de comprender su impacto y evolución en un contexto de transformación social y económica global. La colaboración internacional en investigación es clave para este desarrollo, mientras que el enfoque hacia la sostenibilidad establece una dirección prometedora para las estrategias empresariales basadas en IA.

Artificial intelligence in business strategies: A bibliometric analysis (2000-2023)

ABSTRACT

Introduction/Objective: contemporary social and economic transformations deeply influenced by advancements in technoscience, particularly affected the business domain. This study examined research on the use of artificial intelligence (AI) in business strategies from 2000 to 2023.

Methodology: researchers conducted a bibliometric analysis using production, impact, and collaboration indicators, applying Bibliometrix and VOSviewer tools. They collected data from Clarivate Analytics' Web of Science (WoS) and Elsevier's Scopus databases.

Results: scientific production was limited in the early years of the period analyzed but achieved an annual growth rate of 24.04 %. The bibliometric analysis provided valuable insights for academics and publishers. Trends showed a growing integration of AI into business strategies, with an increasing emphasis on sustainability.

Conclusions: this study highlighted the increasing importance of AI in business strategies and the need to understand its impact and evolution in the context of global social and economic transformation. International research collaboration played a crucial role in advancing this field, and the focus on sustainability pointed to a promising direction for AI-driven business strategies.

Introducción

El análisis de las publicaciones científicas va de la mano de la especialización del quehacer investigativo. Por ello, son de alta relevancia los estudios métricos que permiten la evaluación de las diferentes disciplinas a través de la bibliometría (Jaramillo, 2023; Sánchez-Perdomo et al., 2018). Lo anterior resulta interesante en temáticas actuales y su aplicación en el entorno. Tal es el caso de la inteligencia artificial (IA) como una estrategia para aumentar la competitividad en el ámbito empresarial.

Se considera que cerca de cuatro millones de personas en el mundo usan internet. Se tiene el registro de que la internet de las cosas representa 1.9 billones de euros para la economía internacional. La transformación social y económica va de la mano de la dinámica de la tecnociencia, cuyos efectos se sienten especialmente en las empresas (Porcelli, 2020). La IA tiene influencia directa en el desempeño de una empresa: permite agilizar el trabajo, ahorrar dinero, solucionar problemas, mejorar la toma de decisiones y es una alternativa que contribuye al incremento de la productividad. Los sistemas coordinados por IA tienen efecto en el personal pues permiten su liberación de tareas de carácter repetitivo y hasta peligroso (Mendoza et al., 2022; Ramírez & Morales, 2022).

Townsend y Figueroa (2022) sostienen que, después del COVID-19, las empresas tuvieron que redefinir sus estrategias comerciales. Esto significó la oportunidad de transformarse a través de estrategias digitales que implicaban IA y que se focalizaron en la búsqueda de nuevos modelos comerciales que representan la adquisición y desarrollo de habilidades en el factor humano.

Dada la relevancia y actualidad del tema, este artículo tiene por objetivo analizar la investigación existente sobre la inteligencia artificial en las estrategias empresariales entre el 2000 y el 2023, enfocándose en las siguientes preguntas: ¿cómo ha evolucionado la investigación de la temática?, ¿quiénes son los autores más relevantes en el área de estudio?, ¿qué revistas, naciones e instituciones han llevado a cabo investigaciones relacionadas con el binomio in-

teligencia artificial-estrategia empresarial?, ¿cuáles son las ideas centrales de las investigaciones y qué futuras líneas se plantean?

Inteligencia artificial

Llamas et al. (2022) indican que la mitad del siglo XX vio nacer la IA con la aparición del programa Logic Theorist. Por otra parte, Ruiz y Velásquez (2023) sostienen que el tópico nace a partir de los cuestionamientos de Alan Turing, quien reflexiona sobre las condiciones que se requieren para considerar una máquina como inteligente. Si bien no existe una definición concreta de *inteligencia artificial*, diferentes investigadores han abordado el tema en afán de explicarla. Sosa, por ejemplo, señala que es “la simulación de la inteligencia humana en una máquina, de esta forma la máquina estará en condiciones de identificar y usar la pieza de conocimiento que se necesita en la resolución de un problema” (2007, p. 156). Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban, por su parte, la describen como la “disciplina científica que configura máquinas para que sean inteligentes y capaces de resolver problemas al anticipar la acción del entorno gracias a su adaptabilidad y aprendizaje de patrones” (2022, p. 348).

Según Llamas et al. (2022) la IA se caracteriza por tres principios: autonomía (actuación independiente), adaptabilidad (capacidad de aprender para actuar con flexibilidad ante el entorno) e interactividad (capacidad de percibir e interactuar con agentes artificiales o humanos). Derivado de lo anterior, el uso de la IA se ha implementado en áreas como, por ejemplo, educación, salud y economía, entre otras (Ramires & Valle, 2022).

La IA es una tecnología prometedora por sus amplias aplicaciones, Ocaña-Fernández et al. (2019) consideran que las posibilidades de usarla en diferentes sectores son muy amplias, incluyendo las ciencias empresariales, por lo que determinaría lo que se ha denominado *la cuarta revolución industrial* o *el quinto dominio*. Cabanelas (2019, p. 8) declara que, en conjunto con los cambios demográficos y la desigualdad, la IA “podría desencadenar impactos económicos mucho mayores que los que se han experimentado en los últimos

60 años". Ramires y Valle (2022) la consideran una herramienta para la atención virtual del cliente.

La IA es una variable detonadora en la cuarta revolución industrial debido a su naturaleza asociada a la nanotecnología, la biotecnología, la robótica, el internet de las cosas y las impresiones 3D (Corvalán, 2018; Verdegay et al., 2021). El número de atributos es incalculable; sin embargo, los desafíos no quedan de lado y sin aplicación ética pueden causar más daños que beneficios. Por ello, las regulaciones actuales pueden necesitar modificaciones para el manejo futuro de la IA (Becerril, 2022; Llamas et al., 2022). La inteligencia artificial podría potencialmente superar muchas limitaciones y contradicciones de la inteligencia humana, convirtiéndose en una fuerza complementaria (Arbeláez-Campillo et al. 2021; Lassi, 2022).

Estrategia empresarial

La estrategia empresarial implica la toma de decisiones a largo plazo acerca del campo de acción de una unidad de negocios. En la actualidad, formular, implementar y controlar la estrategia empresarial es esencial para cualquier líder organizacional (Gargate, 2022).

La administración empresarial debe anticiparse a la identificación de oportunidades y amenazas en entornos dinámicos. Esto incluye tanto establecer metas estratégicas y operativas como desarrollar indicadores y valores planificados. Por otra parte, la ventaja competitiva refiere a la capacidad de una empresa para establecerse con éxito en el mercado; aquello en lo que sobresale frente a sus competidoras debe ser algo significativo para el cliente y difícil de imitar (Romero et al., 2020; Rossi & Rossi, 2023).

El desarrollo de una ventaja competitiva está determinado por los recursos, capacidades y competencias de una empresa. En este sentido, la IA es una tecnología disruptiva, que transforma la forma en que se llevan a cabo las tareas de las organizaciones (Canossa-Montes & Peraza-Villarreal, 2023; Granados, 2022).

Existen varias aplicaciones de IA en las empresas. Por ejemplo: optimiza las operaciones de venta a través de aplicaciones comerciales, elige la ruta óptima para abastecer productos o genera nuevos modelos de negocio como Uber (Aziki & Fadili, 2022; Kanakov & Prokhorov, 2022; Kulkov, 2021; Nosova et al., 2022; Villarreal & Flor, 2023).

Revisión de literatura

Rizwan et al. (2023) realizaron un análisis bibliométrico de la inteligencia artificial como un campo emergente de estudio en la dirección y contabilidad de las empresas entre el 2008 y el 2022. Como resultado de la eficacia que ha mostrado en la contabilidad organizacional, se ha generado un interés creciente en este tipo de investigación y, por lo tanto, un proceso de aprendizaje continuo que impulsa la innovación en el modo de llevar las operaciones comerciales. La IA no sustituirá al personal de contabilidad; sin embargo, modificará sus énfasis.

En el mismo sentido, Jena et al. (2024) analizaron 327 artículos y coinciden al señalar un amento progresivo de publicaciones sobre el tema. En su trabajo destacan el uso ético

de la IA. Argumentan que son esenciales la transparencia, la rendición de cuentas y, por ello, el trabajo colaborativo de las instituciones financieras, el gobierno, los investigadores y los hacedores de política pública.

Atienza-Barba et al. (2024) sostienen que la IA se ve reflejada en la agilidad organizacional y, a través de un análisis bibliométrico, enfatizan que su integración en las actividades de las empresas es el comienzo de una nueva estructura de mayor dinamismo. Sin embargo, reconocen que hay limitantes en cuanto a la información sobre el tema y su relación con las organizaciones, lo que pone en la mira la necesidad de este tipo de trabajos.

Boukrouh y Azmani (2024) estudiaron la IA en relación con el *e-commerce* y destacan que existe un claro interés en la última década por esta sinergia. Identifican a China como el país con mayor número de citaciones una vez que analizaron 8372 artículos publicado entre 1995 y 2023. Agregan que la IA es un potencial transformador del comercio electrónico.

Guler y Kirshner (2024) destacan la importancia de las revistas de alto impacto para la difusión de los modelos de IA y la gestión de negocios. Sugieren adentrarse en el tema de la regulación de la IA y su relación con la ética. Asimismo, recomiendan que estos trabajos sean multidisciplinarios para ir más allá de las revisiones de literatura tradicionales. Kandoth y Shekhar (2024), por su parte, se enfocan en la temática de la IA específicamente en relación con el marketing durante los últimos cuarenta años (1984-2024); no obstante, reconocen que es a partir de 2016 en que el interés por el tema incrementa.

De lo anterior se deduce que el presente trabajo contribuye a la escasa literatura actual sobre el tema. Nuestro aporte consiste en reflexionar sobre el uso futuro de la IA como detonadora de competitividad en las empresas desde una perspectiva ética.

Metodología

Tipo, alcance y diseño

La bibliometría es necesaria para entender el conocimiento científico. A través del análisis de publicaciones se visualiza el impacto de la producción científica en múltiples áreas, lo que constituye un gran desafío para investigadores y editores (Lizana & Muñoz, 2022; Muñoz-Estrada et al. 2022; Sahid et al., 2023; Sánchez & Yáñez, 2021). García-Chitiva (2020, p. 164) declara que la bibliometría "permite describir el estado de investigación sobre un tema a partir del análisis del número de publicaciones y de las citas recibidas por cada publicación".

Se hizo un análisis descriptivo del panorama general de los diferentes estudios del binomio IA-estrategia empresarial. El trabajo es de carácter retrospectivo ya que se analizó la producción científica publicada entre el 2000 y el 2023. Además, de acuerdo con Sahid et al. (2023), el análisis bibliométrico se sustenta en el análisis del desempeño y el mapeo científico. El primero de ellos, abocado a métricas cuantitativas como el número de citas y publicaciones o el

índice h, entre otros, para valorar el impacto de las publicaciones; el segundo permite visualizar la literatura empleando datos bibliográficos.

Datos

Con la finalidad de disminuir la exclusión de artículos y el riesgo de omitir la inserción de trabajos académicos pertinentes, se emplearon dos bases de datos: Web of Science (WoS), de Clarivate Analytics, y Scopus, de Elsevier, que, como afirman Arias-Chávez et al. (2023, p. 210), “son consideradas como las dos fuentes de datos más importantes y prestigiosas del mundo en la actualidad”. Con respecto a la búsqueda, se realizó en febrero del 2024 y en total se recuperaron 1448 documentos, de los cuales 875 fueron de WoS y el resto de Scopus.

Procedimiento y análisis de datos

El proceso de revisión propuesto por Sahid et al. (2023), permitió eliminar documentos duplicados después de una revisión minuciosa por parte de las autoras, en la que se consideraron títulos, resúmenes, palabras clave y conclusiones para asegurar que se adecuaron al objetivo del trabajo. Se empleó la técnica de *elementos de informe preferidos para revisiones Sistemáticas y metaanálisis* (Prisma, por sus siglas en inglés), basada en identificación, selección, elegibilidad e inclusión (figura 1). Así, una vez transitados los cuatro pa-

sos, se trabajó con 974 documentos. La información recopilada se procesó mediante R Bibliometrix y VOSViewer por su practicidad.

Consideraciones éticas

Este trabajo se basa en artículos científicos cuyo acceso es libre en las bases de datos mencionadas, a las que se accedió a través de la licencia institucional. No hubo manipulación o recolección de información directa con algún individuo.

Resultados

La figura 2 muestra cómo ha evolucionado la producción científica sobre el asunto. Queda en evidencia que en los primeros años de estudio la producción era escasa, mostrando una tasa de crecimiento anual de 24.04 %; sin embargo, a partir del 2016 la tendencia es consistente e incremental, representando 93 % de la producción total. Este notorio aumento permite visualizar el interés por indagar sobre la inteligencia artificial en las empresas. Esto concuerda con lo expresado por Barrios et al. (2020), Rizwan et al. (2023), Boukrouh y Azmani (2024) y Kandoth y Shekhar (2024), quienes sostienen que los avances y el estudio de la IA presentan un ritmo cada vez mayor.

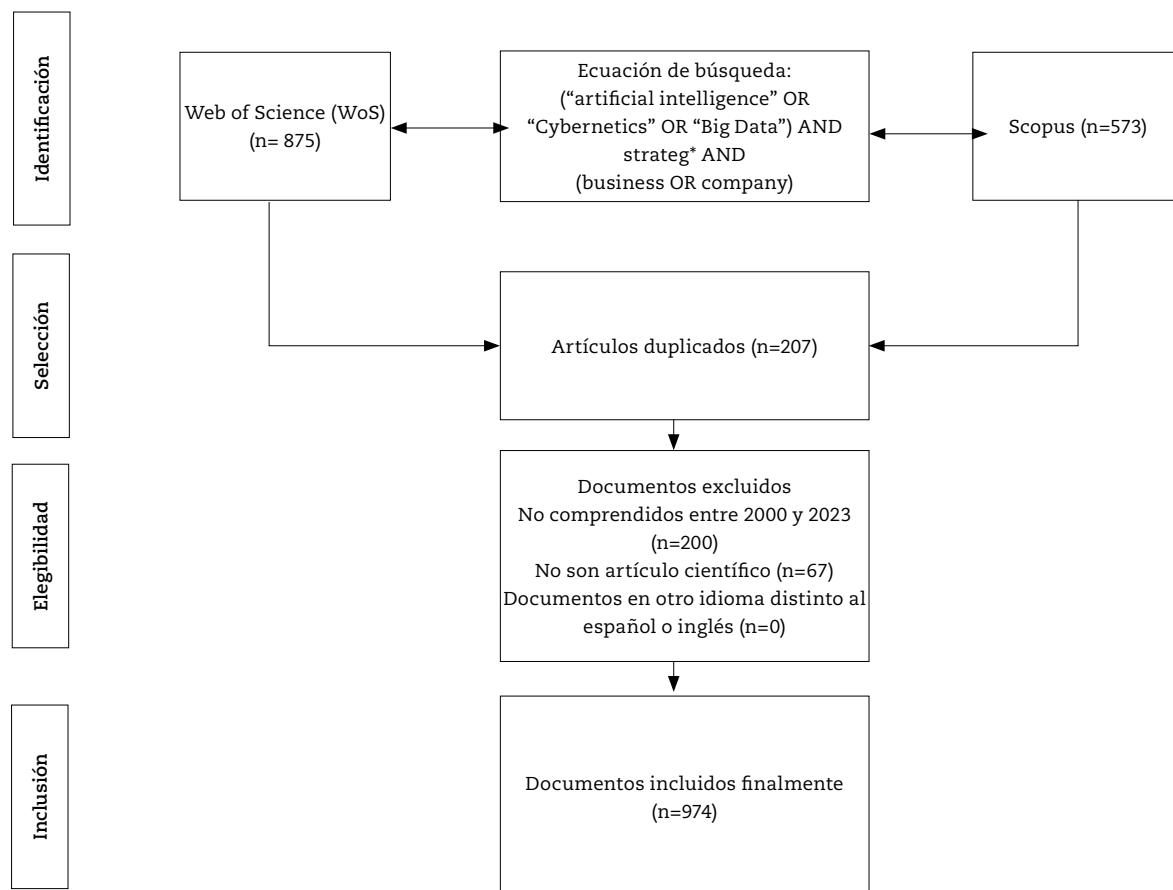


Figura 1. Metodología basada en Prisma

Fuente: elaboración propia.

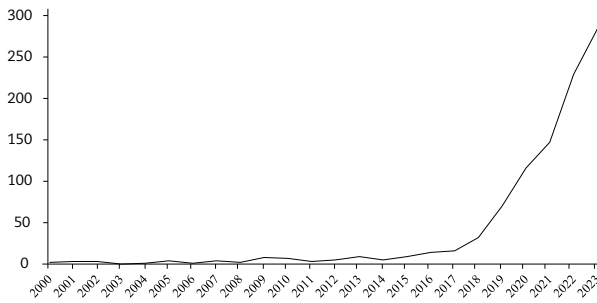


Figura 2. Evolución de la producción científica sobre IA

Fuente: elaboración propia.

De los 2537 autores que participaron en la publicación de los 974 documentos, sobresalen cinco con mayor productividad. Gupta S. destaca con el mayor número de publicaciones (11), seguido de Kumar Anil y Kim Jang Hyun. Ahora bien, Ortega-Rubio et al. (2021) advierten que el índice *h* fue propuesto por J. E. Hirsch con el objetivo de cuantificar el trabajo de un investigador; por su parte, Calò (2022) señala que el índice *h* se prefiere a otros criterios de evaluación científica. En este sentido, Neme-Chaves y López-Rodríguez (2021, p. 85) señalan que “es el valor en el que se cruza el volumen de citas con la posición de un artículo en la distribución descendente de citas”. De esta manera, Gupta S. coincide al ser el autor con el índice *h* más alto; es decir, tiene el mayor número de citaciones (apéndice A, tabla A1). Utilizando el método de impacto normalizado por año (NIY, por sus siglas en inglés) se ponderó el impacto académico total entre el número de años transcurridos desde la publicación de un documento hasta la fecha de realización de este trabajo. Los resultados muestran que los autores de mayor productividad no necesariamente son los de mayor impacto (Castelló-Sirvent, 2022; Castelló-Sirvent & Meneses-Eraso, 2022) (apéndice B, tabla B1).

Con relación a las revistas científicas que mayor número de publicaciones tienen, en la tabla 1 se destacan las diez más relevantes, 90 % de las cuales pertenecen al primer cuartil (Q1) —se consideran los cuartiles como indicadores de posición sustentados en el factor de impacto (González-Sanabria et al., 2019)—. Las áreas de investigación se centran en los negocios, la gestión, la producción y el medio ambiente. El *Journal of Business Research*, de Elsevier, encabeza el listado con cuarenta artículos. Se calculó el impacto normalizado por artículo (NIA, por sus siglas en inglés) como la suma de las citas de los documentos publicados por una revista dividida entre los artículos publicados (Castelló-Sirvent, 2022).

De los 974 documentos analizados, Estados Unidos destaca en su producción (132 artículos), seguido por China (103) y Reino Unido (59). Estos tres países agrupan 30 % de la productividad total. Las publicaciones por país están relacionadas con las afiliaciones que mayor número de documentos han impreso (Universidad Politécnica de Hong Kong e Instituto Tecnológico de Massachusetts). Los resultados concuerdan con lo expresado por Sánchez-Céspedes et al. (2020), quienes indican que Estados Unidos es líder en las publicaciones sobre IA (figura 3). Existe una amplia

oportunidad de colaborar entre investigadores del área en diferentes países y regiones. La mayoría de naciones están buscando aprovecharse de la inteligencia artificial; muchos no desean quedarse rezagados y unos pocos aspiran a liderar en este campo (Avaro, 2023).

Tabla 1. Fuentes con mayor número de artículos sobre IA

Nombre	Artículos	Citaciones	NIA	Cuartil
<i>Journal of Business Research</i>	40	1577	39.43	Q1
<i>Technological Forecasting and Social Change</i>	36	1290	35.83	Q1
<i>Industrial Marketing Management</i>	23	694	30.17	Q1
<i>Decision Support Systems</i>	14	426	30.43	Q1
<i>International Journal of Production Research</i>	14	551	39.36	Q1
<i>Journal of Cleaner Production</i>	12	611	50.92	Q1
<i>Business Strategy and the Environment</i>	11	380	34.55	Q1
<i>Business Horizons</i>	10	661	66.10	Q1
<i>International Journal of Emerging Markets</i>	10	90	9.00	Q2
<i>Information Systems Research</i>	9	1062	118.00	Q1

Fuente: elaboración propia.

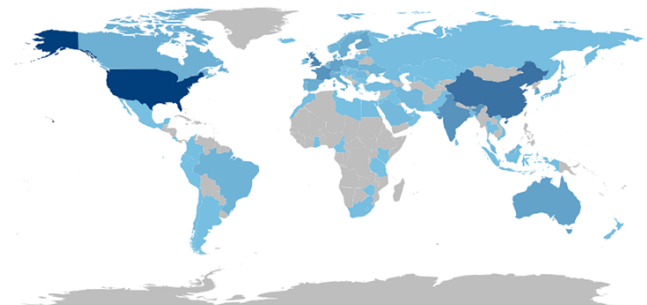


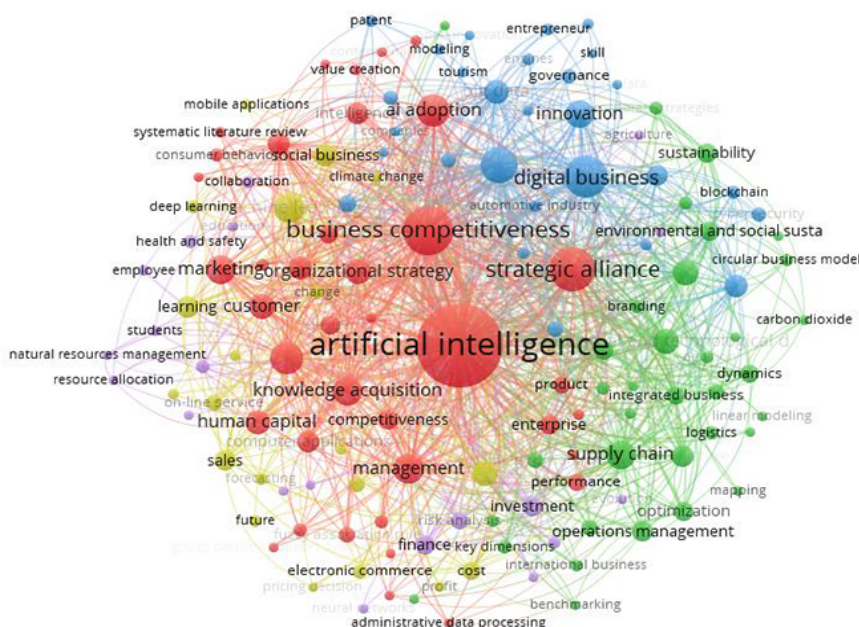
Figura 3. Países con mayor producción de artículos sobre IA

Fuente: elaboración propia.

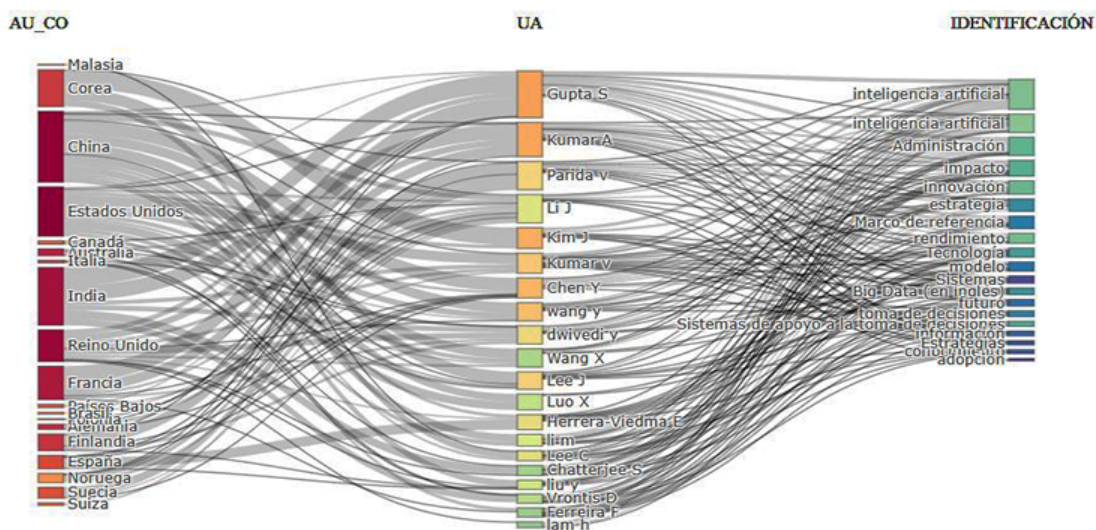
Según indica Arango (2023, p. 105) “dos palabras se definen como coocurrentes si aparecen en el mismo documento”. En la figura 4, construida en VOSviewer, se observa que de las 3240 palabras clave, la más coocurrente es *artificial intelligence* (“inteligencia artificial”) (382 coocurrencias), seguida de *business competitiveness* (“competitividad de negocios”) (131 coocurrencias). En ambos términos se nota la coherencia del estudio. Entre mayor tamaño tengan el nodo y la palabra, su peso es mayor; asimismo, la distancia que existe entre los nodos indica la fuerza que hay en dicha relación. Se hizo la clasificación en cinco clústeres representados por colores diferentes. De esta manera, el clúster rojo (1) está asociado a términos relacionados principalmente con la competitividad de las empresas; por ejemplo: *alianza estratégica*, *adquisición de conocimientos* y *estrategia organizacional*. Por su parte, el clúster verde (2) está conformado por vocablos ligados a *cadena de abastecimiento*, *optimización* y *dirección de operaciones*. El clúster azul (3) involucra los términos *negocio digital*, *innovación*,

indican que el ancho de las flechas “representa la magnitud del flujo”.

Ocaña-Fernandez et al. (2021, p. 697) revelan que en los inicios de la IA se la consideraba con “relativa oscuridad científica y de interés práctico limitado”; sin embargo, enfatizan que, con el paso del tiempo, ha ido ganando terreno y brindando un mayor número de oportunidades para su desarrollo. Lo anterior podría explicar por qué la palabra que encabeza el listado de los temas de tendencia es *aceptación* y concuerda con el alto crecimiento en el último quinquenio de la cantidad de publicaciones. Le siguen *sostenibilidad* y *capacidad* (figura 6).



Fuente: elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.

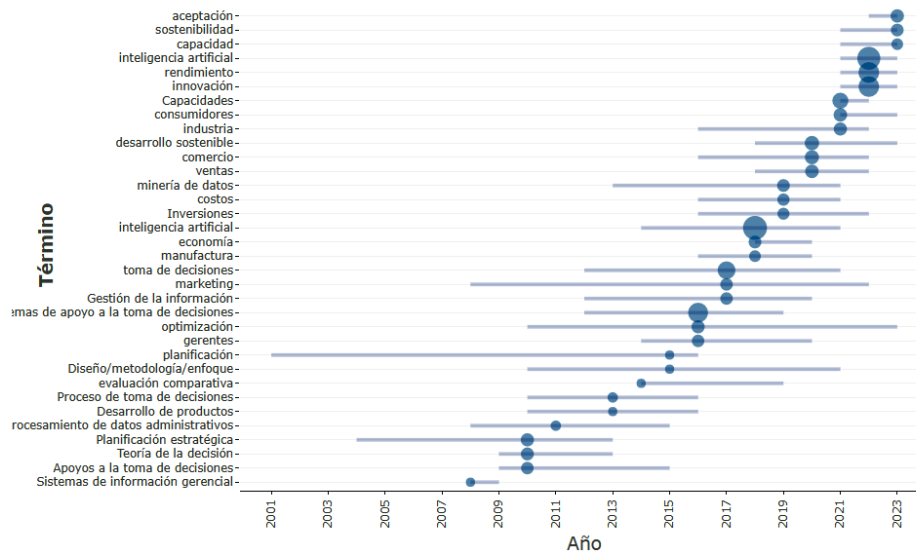


Figura 6. Palabras tendencia de la investigación

Fuente: elaboración propia.

Para visualizar el desarrollo futuro de la temática objeto de estudio se realizó el cuadrante de temas emergentes (figura 7) dividido entre centralidad y densidad. La primera refiere al grado de interacción entre redes temáticas, mientras que la segunda hace énfasis en la fuerza interna de cada red (Infante-Batista et al., 2023). Como resultado, se identifican cuatro cuadrantes:

1. Cuadrante superior derecho: temas motores, bien desarrollados, relevantes para la estructuración del fenómeno. En este cuadrante se aprecian tres nodos que son los temas más perfeccionados y que corresponden a *inteligencia de datos* y *automatización del aprendizaje*; *big data*, *minería de datos* e *inteligencia de negocios*, y *chatbot* e *internet de las cosas*. En el periodo de análisis, estas temáticas representan los temas de mayor indagación.
2. Cuadrante superior izquierdo: temas que se caracterizan por tener vínculos internos bien desarrollados; no obstante, los vínculos externos no tienen la misma importancia. En este cuadrante se encuentran *cambio tecnológico* y *marketing*, *experiencia del cliente* y *comercio electrónico*. Según señalan Infante-Batista et al. (2023), pese a que no se trata de vínculos de alta relevancia actual, tienen importantes aportes al análisis del campo estudiado.
3. Cuadrante inferior izquierdo: temas débilmente desarrollados, con baja o nula centralidad y densidad. Los nodos refieren a *ChatGPT* y *digitalización de la tecnología de la información*, y a *sistemas de apoyo a la toma de decisiones* y *gestión de la cadena de suministro*. Estos tópicos tuvieron relevancia temporal o son estudiados respecto a otros conceptos.

4. Cuadrante inferior derecho: temas importantes que, pese a ello, no se han desarrollado; son básicos, transversales y generales. Se distinguen dos nodos específicos que engloban *transformación digital* y *digitalización de la IA*, por un lado, y *estrategia tecnológica de innovación*, por otro.

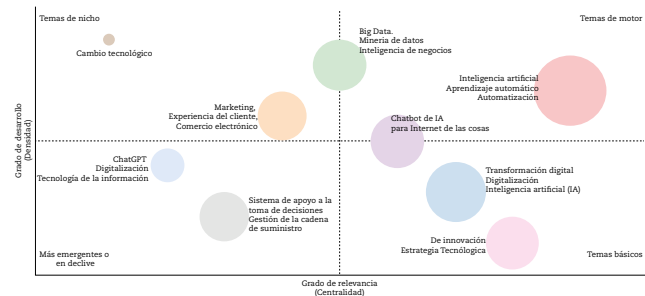


Figura 7. Cuadrante de temas emergentes

Fuente: elaboración propia.

Discusión

La inteligencia artificial está emergiendo como el motor principal detrás de las nuevas estrategias empresariales, impulsando el desarrollo, la productividad y la economía de las empresas, y contribuyendo al avance de las naciones. El análisis de datos desde el 2000 revela un crecimiento constante en la literatura que aborda esta relación, especialmente marcado en los últimos cinco años, posiblemente impulsado tanto por el progreso académico general como por el auge exponencial de la IA posterior al Covid-19.

Existe un interés evidente en integrar temas sostenibles, reconociendo que, frente a cambios demográficos, tecnológicos y económicos, las organizaciones necesitan tomar decisiones que salvaguarden su futuro y la comunidad mundial está redefiniendo el concepto de *progreso* (Briñeza & Penagos, 2021). Sin embargo, hay múltiples vacíos que deben ser abordados por los académicos y que pueden constituir varios desafíos teóricos. Por ejemplo, desde la definición concensuada de IA hasta su inserción en las rutinas organizacionales que generan nuevas prácticas y la capacitación del factor humano para la integración habitual de la IA.

El trabajo se encuentra sustentado en las bases de datos más importantes en el ámbito académico: Scopus y Web of Science (WoS); sin embargo, es posible que algún documento relevante no se encuentre en ellas y, por ende, se este descartando. Situación similar pasa en cuanto a los idiomas seleccionados. Por ello, en futuros trabajos podría considerarse ampliar estos límites. Asimismo, podría considerarse procesar las palabras clave que sirvieron para identificar las publicaciones utilizando técnicas de procesamiento del lenguaje natural (PNL, por sus siglas en inglés).

Dada la importancia de las Pymes en las economías nacionales, es crucial que estas empresas busquen mejorar su gestión, rendimiento y continuidad. Deben concentrarse en establecer procesos, sistemas y estructuras que potencien los factores de éxito identificados. Las Pymes deben evaluar qué variables pueden utilizar o maximizar para enfrentar y superar los desafíos de las economías globalizadas y sus entornos cambiantes e inciertos.

Conclusiones

Las crisis económicas, sanitarias y sociales han dejado en evidencia su impacto en las empresas, afectando no solo a empresarios e inversores, sino a todo el sistema interno y externo. Por ello, la IA se ha vuelto una herramienta disruptiva que agiliza las decisiones y capta el interés académico.

Este estudio brinda una visión general de los trabajos publicados entre el 2000 y el 2023, que muestra la decidida inclusión de la IA en las estrategias empresariales a lo largo del siglo XXI. Se espera que las siguientes publicaciones analicen experiencias aplicadas que impliquen mayores iniciativas de uso de la IA con fines competitivos y de permanencia en el mercado para las entidades económicas.

El trabajo puede contribuir a la comprensión de los académicos sobre este tópico de rápida evolución, cuya agenda muestra una profunda transformación con el tiempo. Por ello, en el documento se muestran vectores de temas por explorar y analizar. Los resultados son de interés tanto para la comunidad científica como para la toma de decisiones de políticas de investigación y desarrollo, lo que puede fortalecer las relaciones entre investigadores y cuerpos académicos, y así aumentar el nivel de impacto y visibilidad de los trabajos. Asimismo, los editores de revistas visualizarán con mayor claridad los temas que estarán a la vanguardia del debate científico.

Como futura línea de investigación, se propone realizar rastreos de documentos en otras bases de datos que enri-

quezan el conocimiento, incluso más locales. Además, debido al dinamismo en los indicadores, se sugiere incorporar otros términos en el *query* que amplíen el conocimiento.

Financiación

El trabajo es resultado del financiamiento exclusivo por parte de las autoras.

Conflicto de intereses

Las autoras de este trabajo declaramos que no existen conflictos de interés de ningún orden.

Contribuciones de los autores

Karina Valencia Sandoval: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, escritura (borrador original); María Magdalena Rojas Rojas: investigación.

Agradecimientos

Las autoras agradecemos la asesoría de la Dra. Carla Carolina Pérez Hernández.

Referencias

- Arango, C. A. (2023). Análisis bibliométrico y temático en investigaciones sobre logística humanitaria. *Ingeniería y Desarrollo*, 41(1), 94-116. <https://doi.org/10.14482/inde.41.01.618.123>
- Arbeláez-Campillo, D. F., Villasmil Espinoza, J. J., & Rojas-Bahamón, M. J. (2021). Inteligencia artificial y condición humana: ¿Entidades contrapuestas o fuerzas complementarias? *Revista de Ciencias Sociales*, 27(2), 502-513.
- Arias-Chávez, D., Ramos-Quipe, T., & Postigo-Zumarán, J. E. (2023). Panorama mundial de la producción científica sobre actos de habla: un análisis bibliométrico. *Linguística y Literatura*, 83, 207-232. <https://doi.org/10.17533/udea.lyl.n83a09>
- Atienza-Barba, M., Del Río-Rama, M. C., Meseguer-Martínez, A., & Barba-Sánchez, V. (2024). Artificial intelligence and organizational agility: An analysis of scientific production and future trends. *European Research on Management and Business Economics*, 30(2), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2024.100253>
- Avaro, D. (2023). La industria de la inteligencia artificial: una carrera por su liderazgo. Problemas del desarrollo. *Revista Latinoamericana de Economía*, 54(212), 105-127. <https://doi.org/10.22201/ieec.20078951e.2023.212.69959>
- Ayuso-del Puerto, D., & Gutiérrez-Esteban, P. (2022). La inteligencia artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347-358. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Aziki, A., & Fadili, M. H. (2022). Highlighting artificial intelligence roles in business area Amid the Covid-19 crisis. *Procedia Computer Science*, 203, 450-455. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.07.060>
- Barrios, H., Díaz, V., & Guerra, Y. (2020). Subjetividades e inteligencia artificial: desafíos para “lo humano”. *Veritas*, 47, 81-107. <https://doi.org/10.4067/S0718-92732020000300081>

- Becerril, A. A. (2021). Retos para la regulación jurídica de la inteligencia artificial en el ámbito de la ciberseguridad. *Revista IUS*, 15(48), 9-34. <https://doi.org/10.35487/rius.v15i48.2021.705>
- Boukrouh, I., & Azmani, A. (2024). Artificial intelligence applications in e-commerce: A bibliometric study from 1995 to 2023 using merged data sources. *International Journal of Professional Business Review*, 9(4), e4537. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2024.v9i4.4537>
- Bríñeza, M., & Penagos, M. (2021). La sostenibilidad como estrategia competitiva en empresas del sector construcción del departamento de Antioquia-Colombia. *Telos*, 23(2), 325-346. <https://doi.org/10.36390/telos232.08>
- Cabanelas, J. (2019). Inteligencia artificial ¿Dr. Jekyll o Mr. Hyde? *Mercados y Negocios*, 40, 5-22. <https://doi.org/10.32870/myn.v0i40.7403>
- Calò, L. N. (2022). Impact metrics and science evaluation. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 39(2), 236-240. <https://doi.org/10.17843/rpmpesp.2022.392.11171>
- Canossa-Montes, H., & Peraza-Villarreal, N. (2023). Gestión del talento humano en la era de la inteligencia artificial: retos y oportunidades en el entorno laboral. *Digital Publisher CEIT*, 9(1), 302-319. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.1.2170>
- Castelló-Sirvent, F. A. (2022). Fuzzy-set qualitative comparative analysis of publications on the fuzzy sets theory. *Mathematics*, 10(8), 1-23. <https://doi.org/10.3390/math10081322>
- Castelló-Sirvent, F., & Meneses-Eraso, C. (2022). Research agenda on multiple-criteria decision-making: New academic debates in business and management. *Axioms*, 11(10), 1-37. <https://doi.org/10.3390/axioms11100515>
- Chaparro-Martínez, E., Hernández-Domínguez, C., & Carrasquero-Rodríguez, E. (2023). Producción científica y gestión editorial de la revista *Ciencia Unemi*. *Ciencia Unemi*, 16(43), 35-47. <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol16iss43.2023pp35-47p>
- Chen, Y., Visnjic, I., Parida, V., & Zhang, Z. (2021). On the road to digital servitization. The (dis)continuous interplay between business model and digital technology. *International Journal of Operations & Production Management*, 41(5), 694-722. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2020-0544>
- Corvalán, J. G. (2018). Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades. Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la justicia. *Revista de Investigações Constitucionais*, 5(1), 295-316. <https://doi.org/10.5380/rinc.v5i1.55334>
- García-Chitiva, M. (2020). Mediación virtual en la enseñanza y la instrucción: avances y retos. *Ciencia y Poder Aéreo*, 15(1), 161-177. <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.645>
- Gargate, S. (2022). La planificación estratégica y la competitividad en las empresas del sector transporte interprovincial terrestre de pasajeros de Lima, 2021. *Industrial Data*, 25(2), 55-70. <https://doi.org/10.15381/idata.v25i2.21430>
- González-Sanabria, J. S., Díaz-Peñuela, J. S., & Castro-Romero, A. (2019). Análisis de los indicadores de citación de las revistas científicas colombianas en el área de ingeniería. *Información Tecnológica*, 30(2), 293-302. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000200293>
- Granados, J. (2022). Análisis de la inteligencia artificial en las relaciones laborales. *Revista CES Derecho*, 13(1), 111-132. <https://doi.org/10.21615/cesder.6395>
- Guler, N., & Kirshner, S. (2024). A literature review of artificial intelligence research in business and management using machine learning and ChatGPT. *Data and Information Management*, 100076, 1-25. <https://doi.org/10.1016/j.dim.2024.100076>
- Gupta, S., Justy, T., Kamboj, S., Kumar, A., & Kristoffersen, E. (2021). Big data and firm marketing performance: Findings from knowledge-based view. *Technological Forecasting and Social Change*, 171, 1-40. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120986>
- Infante-Batista, M. K., Díaz-Pompa, F., Herrera-Pupo, G., & Rivas, J. R. (2023). Mapeo de la producción científica sobre la gobernanza turística. *Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 10(2), 76-91. <https://doi.org/10.46677/compendium.v10i2.1181>
- Jaramillo, B. (2023). Relación entre publicaciones científicas vs. gastos en investigación y desarrollo (I+D). *Ciencias Sociales y Económicas*, 7(2), 58-66. <https://doi.org/10.18779/csyse.v7i2.664>
- Jena, J. R., Biswal, S. K., Panigrahi, R. R., & Shrivastava, A. K. (2024). Investigating the potential areas in artificial intelligence and financial innovation: A bibliometric analysis. *Journal of Scientometric Research*, 13(1), 71-80. <https://doi.org/10.5530/jscires.13.1.6>
- Kanakov, F., & Prokhorov, I. (2022). Analysis and applicability of artificial intelligence technologies in the field of RPA software robots for automating business processes. *Procedia Computer Science*, 213(C), 296-300. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.11.070>
- Kandath, S., & Shekhar, S. K. (2024). Scientometric visualization of data on artificial intelligence and marketing: Analysis of trends and themes. *Science Talks*, 9, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.sctalk.2024.100309>
- Kim, J., Giroux, M., & Lee, J. (2021). When do you trust AI? The effect of number presentation detail on consumer trust and acceptance of AI recommendations. *Psychology and Marketing*, 38(7), 1140-1155. <https://doi.org/10.1002/mar.21498>
- Kulkov, I. (2021). The role of artificial intelligence in business transformation: A case of pharmaceutical companies. *Technology in Society*, 66. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101629>
- Lassi, A. (2022). Implicancias éticas de la inteligencia artificial. Tecnologías y producción de noticias. *InMediaciones de la Comunicación*, 17(2), 153-169. <https://doi.org/10.18861/ic.2022.17.2.3334>
- Lizana, A. A., & Muñoz, M. R. (2022). Análisis bibliométrico sobre la práctica reflexiva en la formación de profesores. *Estudios Pedagógicos*, 48(3), 163-181. <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-07052022000300163>
- Llamas, J. Z., Mendoza, O. A., & Graff, M. (2022). Enfoques regulatorios para la inteligencia artificial (IA). *Revista Chilena de Derecho*, 49(3), 31-62. <https://doi.org/10.7764/r.493.2>
- Mendoza, J. G., Quispe, M. B., & Muñoz, S. P. (2022). Una revisión sobre el rol de la inteligencia artificial en la industria de la construcción. *Ingeniería y Competitividad*, 24(2), 1-23. <https://doi.org/10.25100/iyv.v24i2.11727>
- Muñoz-Estrada, G. K., Chumpitaz, H. E., Barja-Ore, J., Valverde-Espinoza, N., Verde-Vargas, L., & Mayta-Tovalino, F. (2022). Análisis bibliométrico de la producción científica mundial sobre el aula invertida en la educación médica. *Educación Médica*, 23(5), 100758. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2022.100758>
- Neme-Chaves, S. R., & López-Rodríguez, C. E. (2021). Employer branding: una exploración del campo de conocimiento a partir de indicadores bibliométricos. *Suma de Negocios*, 12(26), 83-92. <https://doi.org/10.14349/sumneg/2021.v12.n26.a9>
- Nosova, S., Norkina, A., Makar, S., Gerasimenko, T., & Medvedeva, O. (2022). Artificial intelligence as a driver of business process transformation. *Procedia Computer Science*, 213(C), 276-284. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.11.067>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. A., & Garro-Aburto, L. L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. A., Vera-Flores, M. A., & Rengifo-Lozano, R. A. (2021). Inteligencia artificial (IA) aplicada a la gestión pública. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(94), 696-707. <https://doi.org/10.52080/rvrgv26n94.14>
- Ortega-Rubio, A., Murillo-Amador, B., Troyo-Diéguez, E., & Valdez-Cepeda, D. (2021). El índice h: sobrevaloración de su uso en la estimación del impacto del quehacer científico en México. *Terra Latinoamericana*, 39, 1-8. <https://doi.org/10.28940/terra.v39i0.895>
- Porcelli, A. M. (2020). La inteligencia artificial y la robótica: sus dilemas sociales, éticos y jurídicos. *Derecho Global. Estudios sobre Derecho y Justicia*, 6(16), 49-105. <https://doi.org/10.32870/dgedj.v6i16.286>
- Ramires, P. y Valle, D. (2022). Asistentes virtuales basados en inteligencia artificial. *ReCIBE. Revista Electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica*, 11(2), 1-11. <https://doi.org/10.32870/recibe.v11i2.251>

- Ramírez, J. L., & Morales, E. (2022). Cambio e innovación en la empresa: su dimensión social. En T. Chicaiza, S. García & C. J. Núñez (Eds.), *Cambio climático. Acuerdos y contradicciones* (pp. 69-89). Abya-Yala. <https://doi.org/10.7476/9789978108178.0005>
- Rizwan, H. M., Ahmad, S., Javed, R., & Nasi, N. (2023). The significance of artificial intelligence in business and accounting: A bibliometric analysis. *Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences*, 11(2), 1061-1082. <https://doi.org/10.52131/pjhss.2023.1102.0417>
- Romero, D., Sánchez, S., Rincón, Y., & Romero, M. (2020). Estrategia y ventaja competitiva: binomio fundamental para el éxito de pequeñas y medianas empresas. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(4), 465-475. <https://doi.org/10.31876/rsc.v26i4.34674>
- Rossi, R. M., & Rossi, R. G. (2023). Logros y lecciones de las experiencias en la gestión moderna durante la última década: una revisión sistemática. *Revista Universidad y Empresa*, 25(45), 1-40. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.12996>
- Ruiz, R., & Velásquez, J. (2023). Inteligencia artificial al servicio de la salud del futuro. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 34(1), 84-91. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.12.001>
- Sahid, A., Maleh, Y., Asemanjerdi, S. A., & Martín-Cervantes, P. A. (2023). A bibliometric analysis of the fintech agility literature: Evolution and review. *International Journal of Financial Studies*, 11(4). <https://doi.org/10.3390/ijfs11040123>
- Sánchez, J. A., & Yáñez, I. A. (2021). Auditoría de recursos humanos: análisis bibliométrico. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(94), 467-491. <https://doi.org/10.52080/rvgluzv26n94.2>
- Sánchez-Céspedes, D. M., Rodríguez-Miranda, J. P., & Salcedo-Parra, O. J. (2020). Análisis de la producción de publicaciones científicas en inteligencia artificial aplicada a la formulación de políticas públicas. *Revista Científica*, 39(3), 353-368. <https://doi.org/10.14483/23448350.16301>
- Sánchez-Perdomo, R., Rosario-Sierra, M., Herrera-Vallejera, D., Rodríguez-Sánchez, Y., & Carrillo-Calvet, H. (2018). Revisión bibliométrica de las ciencias de la información en América Latina y el Caribe. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, bibliotecología e Información*, (nesp1), 79-100. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2017.nesp1.57886>
- Sosa, M. D., (2007). Inteligencia artificial en la gestión financiera empresarial. *Pensamiento & Gestión*, 23, 153-186. <https://bit.ly/4bNUoRW>
- Townsend, J., & Figueroa, J. (2022). Los modelos de transformación digital en la gestión de las empresas comerciales. *Cooperativismo y Desarrollo*, 10(2), 407-429. <https://bit.ly/3QWmGBH>
- Verdegay, J. L., Lamata, M. T., Pelta, D., & Cruz, C. (2021). Inteligencia artificial y problemas de decisión: la necesidad de un contexto ético. *Suma de Negocios*, 12(27), 104-114. <https://doi.org/10.14349/sumneg/2021.v12.n27.a2>
- Villarreal, F., & Flor, G. (2023). Inteligencia artificial: el reto contemporáneo de la gestión empresarial. *ComHumanitas: Revista Científica de Comunicación*, 14(1), 94-111. <https://doi.org/10.31207/rch.v14i1.393>

Apéndice A

Tabla A1

Autor	Artículos	Índice h	Artículo con mayor número de citas	Citas	NIY
Gupta, S.	17	11	AI technologies and their impact on supply chain resilience during Covid-19	90	45
Kumar, A.	13	8	Big data and firm marketing performance findings from knowledge based view	42	21
Kim, J.	10	7	When do you trust AI? The effect of number presentation detail on consumer trust and acceptance of AI recommendations	46	23
Chen, Y.	9	6	On the road to digital servitization the discontinuous interplay between business model and digital technology	66	33
Wang, Y.	9	3	Artificial intelligence in business to business marketing: A bibliometric analysis of current research status development and future directions	44	22

Fuente: elaboración propia.

Apéndice B

Tabla B1

Autor(es)	Título	NIY
Huang, M.-H. y Rust, R. T.	Inteligencia artificial en servicio	140.14
Warner, K. y Wäger M.	Creación de capacidades dinámicas para la transformación digital: un proceso continuo de renovación estratégica	135.67
Sabherwal, R.-S. y Kris P.	Alineación entre las estrategias de negocio y de SI: un estudio de prospectores, analizadores y defensores	32.75
Dwivedi, Y., Hughes, D. L., Coombs, C., Constantiou, I., Duan, Y., Edwards, J. S., Gupta, B., Lal, B., Misra, S., Prashant, P., Raman, R., Rana, N. P., Sharma, S. K. y Upadhyay, N.	Impacto de la pandemia de Covid-19 en la investigación y la práctica de la gestión de la información: transformar la educación, el trabajo y la vida	120.6
Davenport, T., Guha, A., Grewal D. y Bressgott, T.	Cómo la inteligencia artificial cambiará el futuro del marketing	110.2
Haenlein, M.-H. y Kaplan, A.	Breve historia de la inteligencia artificial: sobre el pasado, el presente y el futuro de la inteligencia artificial	86.33
Luo, X.-L., Tong, S., Fang, Z. y Qu Z.	<i>Frontiers: Machines vs. Humans</i> : el impacto de la divulgación de chatbots de inteligencia artificial en las compras de los clientes	58.17
Raisch, S.-R. y Krakowski, S.	Inteligencia artificial y gestión: la paradoja de la automatización y la ampliación	85.5
Yazdani, M.-Y., Costa, S. y Kroon B.	Inteligencia artificial: ¿amiga o enemiga?	39.88
Huang, M.-H. y Rust, R. T.	¿Comprometido con un robot? El rol de la IA en el servicio	75.25

Fuente: elaboración propia.