

PERSPECTIVAS INVESTIGATIVAS SOBRE LA APLICACIÓN DEL BIG DATA EN LOS PROCESOS DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL: OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS

RESEARCH PERSPECTIVES ON THE APPLICATION OF BIG DATA IN ORGANIZATIONAL MANAGEMENT PROCESSES: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES

Flor Marlén Ávila Guerrero¹
Linda Valentina Moreno González²
Danna Valentina Combata Pinzón³

Cómo citar: Ávila Guerrero, F. M., Moreno González, L. V., & Combata Pinzón, D. V. (2026).
Perspectivas investigativas sobre la aplicación del Big Data en los procesos de gestión
organizacional: oportunidades y desafíos. *Conocimiento Global*, 11(S1), 471-436.
<https://doi.org/10.70165/cglobal.v11iS1.708>

Resumen

El rápido auge de datos producidos por las organizaciones ha demandado la comprensión de cómo el Big Data hace variar los procesos de gestión, sin embargo, aún existen vacíos sobre lo que realmente supone el Big Data y qué obstáculos muestra la empresa a su adopción. Esta investigación tuvo como principal objetivo analizar la literatura sobre el uso del Big Data a nivel de procesos de gestión en las organizaciones desde 2022 hasta 2026. El estudio fue conducido bajo el paso de sistema de revisión de la literatura mediante el protocolo PRISMA tomando en cuenta las fuentes académicas publicadas en el período indicado. Los resultados evidencian aplicaciones en la toma de decisiones estratégicas, gestión de talento humano, marketing y gestión de clientes, cadena de suministro, finanzas, control de riesgos y nuevos productos junto a aprendizaje señalado para la eficiencia y la competitividad de la organización además de los obstáculos como limitaciones tecnológicas, brechas en las competencias y habilidades, resistencia y problemas de privacidad, costos de implementación. Lo que lleva a concluir que el Big Data se consolida en una herramienta estratégica para la organización pero que su aprovechamiento depende de poder superar los obstáculos.

Palabras clave: Big Data, gestión organizativa, toma de decisiones, cambio digital, revisión sistemática.

Abstract

The rapid growth in the volume of data produced by organizations has necessitated an understanding of how Big Data is changing management processes; however, there are still gaps in our understanding of what Big Data truly entails and what obstacles companies face in adopting

Recepción: 20 de julio de 2026 / Evaluación: 10 de septiembre de 2026 / Aprobado: 25 de septiembre de 2026

¹ Magíster en Administración, Universidad Nacional de Colombia. Integrante grupo de Investigación GRINDEP. Email: flormarlen.avila@uptc.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1415-4401>

² Administradora Industrial, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Semillero de Investigación grupo GRINDEP. Email: linda.moreno01@uptc.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4152-2577>

³ Administradora Industrial, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Semillero de Investigación grupo GRINDEP. Email: danna.combita@uptc.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8357-6887>



it. The primary objective of this research was to analyze the literature on the use of Big Data at the level of management processes in organizations from 2022 to 2026. The study was conducted as a systematic literature review following the PRISMA protocol, taking into account academic sources published during the specified period. The results highlight applications in strategic decision-making, human talent management, marketing and customer management, supply chain management, finance, risk management, and new product development, along with lessons learned regarding organizational efficiency and competitiveness. They also identify obstacles such as technological limitations, gaps in competencies and skills, resistance, privacy concerns, and implementation costs. This leads to the conclusion that Big Data is establishing itself as a strategic tool for organizations, but that its effective use depends on overcoming these obstacles.

Keywords: Big Data, organizational management, decision-making, digital transformation, systematic review.

Introducción

La dirección de la organización se encuentra en un proceso de transformación en virtud del crecimiento de datos, consecuencia del crecimiento exponencial de los mismos producidos y capturados por las organizaciones en tiempo real. El Big Data surge como un recurso estratégico donde la cantidad, velocidad y variedad condicionan la toma de decisiones, las actividades y la competencia de las organizaciones. Como explican Sahut et al. (2024), la toma de decisiones basada en datos ofrece a las organizaciones la posibilidad de tomar determinaciones más precisas y en tiempo real, para descubrir patrones, predecir tendencias y mejorar su estrategia. Esta posibilidad surge como condición constrictiva y la competitividad en sectores tan dispares como el retail, la salud o la finanza donde el análisis avanzado posibilita personalizar, predecir clínicamente o controlar riesgos.

Sin embargo, al integrar el Big Data en los procesos de la organización requiere también, transformaciones tecnológicas y estructurales que no se reducen a la simple disponibilidad de datos. Orjatsalo et al. (2026) indican que, si bien se empieza a entender la importancia de los recursos de conocimiento, se ha puesto poca atención sobre los tipos de recursos y el efecto que existe sobre el uso de la analítica de negocios. En el campo de la gestión de talentos, Begley et al. (2025) subrayan que las subfunciones de gestión de recursos humanos han alcanzado una digitalización de sus prácticas a diferentes velocidades, que al final el Big Data puede ayudar a la toma de decisiones estratégicas en la práctica y que el área de recursos humanos puede representar el rol de socio de negocios. El cuerpo de la literatura tiende, sin embargo, a la fragmentación por la función organizativa, sin la integración constante que se deriva de la toma de decisiones estratégicas, la gestión de talentos, el marketing, la cadena de suministros, las finanzas y la innovación como una introducción plana de barreras y de oportunidades.

La fragmentación que se establece implica la generación de un vacío investigativo, ya que impide que se disponga de una comprensión cabal de las formas en las que, al mismo tiempo, el Big Data determina los procesos organizacionales y las barreras que restringen la adopción del mismo. Precisamente estas barreras han sido objeto de estudio en la producción recientes. Según Ahatsi y Olanrewaju (2025) las brechas de competencia del personal y la falta de experiencia técnica son las limitaciones más significativas, seguidas de barreras técnicas de integración y de accesibilidad de los datos. De manera coincidente, Martí Rosselló et al. (2024) identifican que las barreras culturales, en combinación con la falta de roles y de estrategias en datos definidas, limitan la maduración analítica de las organizaciones. A ello hay que agregar las limitaciones en cuanto a

la privacidad y seguridad de la información que limitan la confianza organizacional en los sistemas analíticos tensionando su adopción.

Esta investigación se ocupa del problema de la dispersión del conocimiento consolidado relacionado con las aplicaciones, los beneficios y las barreras del Big Data en la gestión organizacional, dispersión que dificulta a investigadores y directivos contar con una visión sintética y actualizada del estado del arte. La escasez de una síntesis reciente que articule las tres dimensiones bajo un protocolo detallado impide la elaboración de estrategias de implantación basadas en prueba consolidada.

Enfrentar este reto es pertinente porque, por una parte, proporciona una cartografía actual que guía la agenda de investigación y la instancia de la toma de decisiones directivas en la adopción de tecnología. Por otra parte, el estudio ayuda a consolidar el conocimiento disperso en categorías de análisis claras, de tal modo que con este nuevo conocimiento las organizaciones pueden prever las barreras que son encontradas en la literatura y también pueden beneficiarse de las oportunidades que el Big Data ofrece en sus distintos procesos de gestión.

La investigación se plantea estudiar las líneas de investigación relacionadas con la implementación del Big Data en los procesos de gestión organizativos dentro del marco del periodo temporal reflejado (2022-2026), de manera que se recogen las principales aplicaciones del Big Data en los procesos de toma de decisiones estratégicas, gestión del talento humano, marketing, cadena de suministro, finanzas e innovación, así como los beneficios asociados para su aplicación, identificando los problemas que afectan a las barreras tecnológicas, humanas, culturales, éticas y económicas que limitan su adecuada implementación en el contexto de organización.

Referente Teórico

El presente apartado desarrolla los fundamentos conceptuales que sustentan el análisis de la aplicación del Big Data en los procesos de gestión organizacional. Se articulan tres ejes que permiten comprender el fenómeno de manera integral, partiendo de la naturaleza técnica del dato masivo hasta llegar a su incorporación en las dinámicas de decisión y cultura empresarial.

De manera inicial, se propone el marco conceptual, las características y la evolución del Big Data en cuanto a fenómeno tecnológico, y posteriormente se argumenta respecto a la gestión organizacional en la era digital, entendida como el marco desde el que las tecnologías de la información alteran la toma de decisiones y el funcionamiento. Posteriormente se expone la relación existente entre la gestión del conocimiento y la analítica de datos entendida como soporte estratégico de la gestión organizacional contemporánea.

Big Data, conceptualización, características y evolución

La raíz etimológica de Big Data se sitúa en la década de 1990, cuando instituciones como la National Aeronautics and Space Administration tuvieron dificultades para procesar la cantidad de datos almacenados por las instituciones en ese período de tiempo (Cerchione, 2025). El concepto ha evolucionado del hecho de que son activos informativos caracterizados por un volumen, una velocidad y una variedad tan elevadas que exigen el uso de tecnologías y métodos analíticos específicos para hacer que eso se convierta en valor (Duah et al., 2024) y se ha consolidado en disciplinas tan dispares como pueden ser la salud, la ingeniería o la administración de empresas.

Las conocidas Vs constituyen el marco descriptivo más extendido para caracterizar el Big Data. El volumen indica la magnitud de los datos generados, la velocidad indica la rapidez con

que esos datos se producen y se procesan en tiempo real y la variedad refiere a la heterogeneidad relativa a los formatos de los datos estructurados, semiestructurados y no estructurados (Ferrigno et al., 2024). A estas tres dimensiones fueron añadiéndose en un principio la veracidad, que es la calidad y fiabilidad de los datos, y el valor, que hace referencia al beneficio económico para el negocio que se podría obtener del análisis de datos (Hussinki et al., 2025). También hay autores que han aumentado la propuesta hasta modelos de siete, diez o más Vs, aunque la mayoría de los autores académicos siguen privilegiando el marco compuesto por cinco dimensiones (Cappa et al., 2025).

La transformación de la información en conocimientos es otra línea conceptual importante. El ciclo comienza con datos en crudo, que no tienen significado por sí mismos, pasa a información en la que esos datos ya están organizados, contextualizados y finalmente son conocimientos cuando la información se aplica a los procesos de razonamiento y toma de decisiones de las organizaciones (Bi et al., 2025). Este proceso conlleva capacidades de análisis crecientes porque la simple acumulación de datos no reporta ventajas competitivas a las organizaciones que no tengan contemplados mecanismos de interpretación y aplicación de los mismos a sus procesos de gestión.

Respecto a las herramientas y tecnologías que se relacionan con ello, el tratamiento del Big Data significa tener que disponer de las infraestructuras que permiten gestionar el volumen, la velocidad y la variedad que tienen que ver con estos conjuntos de datos; las bases de datos distribuidas, los marcos de procesamiento paralelo y la nube son los grandes pilares tecnológicos que permiten almacenar, integrar y analizar la información de manera masiva (Dasari et al., 2023). Estas soluciones permiten, por un lado, que se pueda escalar, y por el otro, dar flexibilidad, las condiciones que han de tener las organizaciones para adaptar sus datasets a los límites que tienen los sistemas de gestión de bases de datos tradicionales.

En definitiva, el Big Data se convierte en un fenómeno que se presenta como tecnológicamente plural, para su comprensión se debe tener en cuenta a la vez su definición de tipo conceptual, sus propiedades, características y la infraestructura tecnológica de explotación posible. Esta base conceptual se considera clave para reflexionar sobre cómo tales propiedades se pueden vincular con los modelos de gestión de las organizaciones impulsadas por datos.

Gestión organizacional en la era digital y transformación digital

Las nociones de gestión organizacional han pasado desde las perspectivas clásicas ancladas en la estructura y el control, hasta aquellas que han logrado agregar distintos elementos de análisis. Y así, en su estudio, Trinidad (2025) condensa esta evolución en siete perspectivas que integran la estructura, la cultura, las relaciones, las instituciones, las profesiones, la transformación y el conflicto social, dejando claro que, en este sentido, que la gestión ya no tiene explicación exclusivamente desde la óptica de la jerarquía y la forma de autoridad y del modelo organizativo formal. En este sentido, Hudson y De Angelis (2026) subrayan que hasta incluso las clásicas funciones de planificar, organizar, dirigir y controlar, formuladas para sistemas estables, son resignificadas por otras derivadas de nuevas condiciones organizacionales y de explicación en el análisis de la gestión. Esta evolución conceptual es, entonces, la base del origen necesario para comprender cómo las tecnologías digitales irrumpen como condicionales entre otros procesos de la gestión contemporánea.

La transformación digital puede ser comprendida como el contexto del cambio organizativo que relaciona la adopción de una tecnología con la reestructuración de procesos, culturas y capacidades. Kulichyova et al. (2025) contrastan cuatro dominios de tensión a los que tienen que

hacer frente las organizaciones ya establecidas derivados de este proceso organizativo, entre ellos el rendimiento, el arte del liderazgo, la gobernanza y la delimitación de la estructura, lo cual implica, entre otras cosas, equilibrar una estabilidad existente con la implantación de capacidades digitales. A su vez, Papavasiliou et al. (2023) indican que la transformación digital han de tener relación con la alineación de la estructura organizativa, la tecnología y la infraestructura de los sistemas de información con una gobernanza para gestionar las interacciones que emergen a partir de los sistemas que dan sustento a la organización.

Las tecnologías de la información actúan como elementos decisivos para la toma de decisiones en las empresas actuales. Bilkštytė Skanė y Akstinaite (2023) explican que la toma de decisiones apoyada en datos requiere cambios organizacionales en la cultura, la mentalidad, los procesos y las competencias del personal y proponen ampliar el alcance de las aproximaciones clásicas al cambio organizacional para poder incorporar explícitamente el ámbito tecnológico. Angelopoulos et al. (2023) van más allá de esta perspectiva y retoman la historia de las tecnologías digitales dentro de la gestión de operaciones, la cual ha pasado desde herramientas independientes de soporte funcional hasta sistemas autónomos que son capaces de automatizar la toma de decisiones organizacionales.

Los modelos de organizaciones que estén orientadas a los datos son el punto final de dicho proceso de transformación. Huynh et al. (2025) argumentan que pasar a ser una organización orientada a los datos también requiere, además de la infraestructura analítica, de una mentalidad orientada al dato por los miembros de la organización, ya que permite poder transformar los hallazgos analíticos en decisiones prácticas. Bilkštytė Skanė y Akstinaite (2023) añaden que ese cambio necesita de una cultura organizacional que sustituya el sesgo personal de los tomadores de decisión con el análisis sistemático de información histórica y predictiva. Esto constituye un aspecto fundamental para que las organizaciones puedan llegar a ser organizaciones con una madurez digital.

En conclusión, la gestión organizacional en la era digital pone de manifiesto que la transformación tecnológica no puede estar fuera de los cambios estructurales, culturales, de toma de decisiones, que la constituyen. Esta conexión entre tecnología y gestión organizacional permite entender, en el apartado siguiente, cómo la analítica de los datos y la gestión del conocimiento actúan como soportes estratégicos de la transformación mencionada.

Gestión del conocimiento y analítica de datos como soporte a la gestión organizacional

La relación entre la gestión del conocimiento y el Big Data se ha estrechado a medida que las organizaciones reconocen que los datos, por sí solos, carecen de valor si no se transforman en conocimiento aplicable. Bordas et al. (2025) sostienen que el dato y el conocimiento comparten una relación histórica representada en la pirámide del conocimiento, y proponen que las organizaciones deben estructurar cuatro dimensiones para aprovechar los datos de manera análoga a cómo se gestiona el conocimiento, entre ellas la generación, las relaciones, el uso y las tecnologías asociadas. Orjatsalo et al. (2026) complementan esta idea al identificar que los recursos basados en conocimiento, como las habilidades humanas y las capacidades organizacionales, resultan indispensables para que la analítica de negocios se traduzca efectivamente en decisiones de valor.

La transformación del dato en conocimiento organizacional conlleva, también, que las organizaciones implementen determinadas maneras de circulación y apropiación del conocimiento e información generada del análisis. Bordas et al. (2025) integran la propuesta de herencia de datos como condición necesaria para dar inicio a un proceso de generación de valor, y afirman, a su vez,

que dicha herencia ha de estar en relación con la herencia de conocimiento que ya poseía la organización en el momento de los hallazgos analíticos. Esto permite que los hallazgos no queden aislados, por ejemplo, en un sistema técnico, sino que se integren a la memoria organizacional y permitan orientaciones de decisiones sostenidas en el tiempo.

La analítica de datos se constituye como la solución que convierte el Big Data en información aplicable para la gestión. Ward (2023) establece una progresión de analítica en cuatro niveles: inicia en la descripción de tendencias a través de gráficos e informes, madura al nivel predictivo cuando se plantea el futuro a partir de datos históricos, y finaliza con el nivel prescriptivo cuando la tecnología propone ciertas acciones a partir de los modelos generados. Kim et al. (2024) corroboran esta progresión al identificar que la analítica de recursos humanos se puede clasificar principalmente en aplicaciones descriptivas y prescriptivas, orientadas tanto a los empleados como la organización en su conjunto.

Sin infraestructura analítica adecuada, sin embargo, las organizaciones difícilmente logran capitalizar el potencial del Big Data para la toma de decisiones. Hussinki et al. (2025) evidencian que la adopción de tecnologías de analítica de datos influye directamente en la capacidad innovadora de las empresas, aunque dicho efecto depende de que la organización cuente con una orientación cultural favorable hacia el uso de datos en sus procesos decisionales. Esta orientación, denominada cultura orientada a datos, refiere al grado en que una organización basa sus decisiones en hechos y evidencias extraídas del análisis, en lugar de sustentarlas exclusivamente en la experiencia o la intuición directiva.

La cultura organizacional orientada a datos actúa, en consecuencia, como el facilitador estratégico que conecta la infraestructura tecnológica con la efectividad decisional. Huynh et al. (2025) señalan que dicha cultura requiere, además de la adopción tecnológica, el desarrollo de una mentalidad orientada a datos entre todos los miembros de la organización, no solo entre los especialistas técnicos, pues los hallazgos analíticos permanecen subutilizados cuando los decisores carecen de dicha disposición. En conjunto, la gestión del conocimiento, la analítica de datos y la cultura organizacional configuran un sistema interdependiente que determina el aprovechamiento efectivo del Big Data en los procesos de gestión.

Metodología

Este estudio se enmarca dentro del diseño de revisión sistemática de literatura académica, siendo su objetivo tanto analizar como sintetizar la información científica existente respecto a las aplicaciones, ventajas, beneficios y las barreras existentes con relación a la incorporación del Big Data en procesos de gestión de las organizaciones; el cual contribuye a la rigurosidad, transparencia y trazabilidad del proceso metodológico, considerado en el protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses), que incluye una lista de 27 ítems de tipo metodológico con el que llevar a cabo revisiones sistemáticas (Page et al., 2021), para el caso en el ámbito científico, organizacional y empresarial.

De este modo, el proceso se estructuró en función de la pregunta de investigación ¿Cuáles son las principales aplicaciones, beneficios y barreras con la aplicación del Big Data en gestión organizacional que se encuentran descritos en la literatura más reciente?. Para ello se incorporaron artículos publicados entre 2022-2026, que tuvieran texto completo, en inglés o español, sometidos a revisión y relacionados con aplicaciones del Big Data en toma de decisiones, talento humano, marketing, cadena de suministro, finanzas o innovación con sus beneficios, barreras y retos tecnológicos, humanos, culturales, éticos o económicos. Se excluyó literatura gris, artículos

duplicados, textos sin acceso completo, artículos centrados exclusivamente en estrictos tecnicismos o en algoritmos y publicaciones que abordasen el Big Data de una forma tangencial.

Se realizó la búsqueda de la literatura en las bases de datos Scopus, Web of Science, ScienceDirect y Wiley Online Library, que son bases con una amplia cobertura en administración, gestión organizacional y tecnología. Adicionalmente, se recurrió a Google Scholar con el fin de localizar publicaciones nuevas no indexadas en las citadas bases. Se utilizaron ecuaciones para realizar la búsqueda combinando las operaciones booleanas AND y OR, así como términos en inglés y español relacionados con Big Data y gestión organizacional. Entre las combinaciones principales que se llevaron a cabo se pueden citar: “Big Data AND organizational management” y “Big Data AND decision making”, “Big Data AND human resource management”, “Big Data AND supply chain”, “Big Data AND digital transformation”, “Big Data AND organizational culture” y “Big Data AND barriers OR challenges”, esta estrategia llevó a conformar un conjunto preliminar de 115 registros para seguir con su depuración y selección.

Resultados

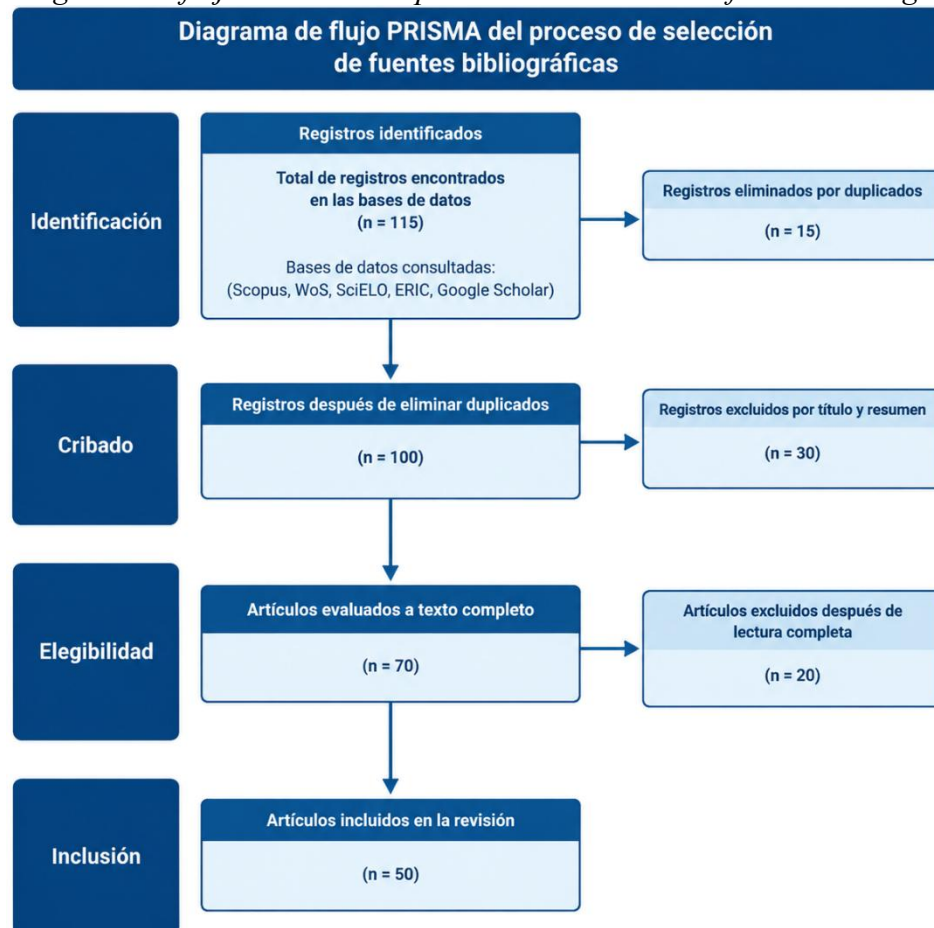
Los resultados emergentes a partir del análisis de la literatura están en concordancia con los objetivos que guiaron la investigación y se ordenan en dos fases diferenciadas desde el punto de vista analítico. Una que se identifica con la recuperación y sistematización del corpus documental, de la cual se originaron las reglas que guiaron la selección, la inclusión y la exclusión de las fuentes bibliográficas que se han utilizado y otra que se centra en el análisis crítico de los estudios, por medio del que se determinaron las categorías conceptuales, las convergencias teóricas y las tensiones interpretativas existentes en la literatura analizada en relación a la aplicación del Big Data a los procesos de la gestión organizacional.

Resultados Fase uno, búsqueda de fuentes bibliográficas

Los procedimientos de selección incluyeron las cuatro etapas del protocolo PRISMA 2020. La primera etapa correspondió a la identificación de 115 registros, donde se eliminaron las duplicidades existentes entre las bases de datos consultadas, quedando un total de 100 registros. En la segunda etapa se realizaron revisiones en los títulos y resúmenes mediante el empleo de los criterios de inclusión y exclusión, descartándose 30 documentos que no cumplieran con el objetivo de investigación, quedando 70 registros para la fase siguiente. La tercera etapa de elegibilidad se encargó de la lectura completa de los artículos seleccionados para verificar su validez y relevancia frente a las variables de estudio. Por último, la cuarta etapa de inclusión fue el cierre del corpus final compuesto por 50 artículos para esta revisión (ver Figura 1).

Figura 1

Diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección de fuentes bibliográficas



Nota. La figura presenta las cuatro fases del proceso de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de los artículos seleccionados para la revisión, conforme a los lineamientos de Page et al. (2021).

Los estudios seleccionados fueron organizados mediante una matriz analítica de sistematización, la cual organizó el material en función de variables como la fecha de publicación, el contexto sectorial y organizativo, la metodología utilizada, el proceso de gestión considerado y la dimensión más importante en la discusión, esto es, si se trataba de estudios que abordaban las aplicaciones del Big Data en los procesos organizativos, ventajas y beneficios asociados a su propia implementación o las barreras y límites que impiden su integración. La sistematización realizada permitió el desarrollo de las categorías analíticas que se relacionan con los resultados acordes a los objetivos de la investigación.

Resultados Fase dos, análisis de fuentes bibliográficas

El estudio del corpus de documentos seleccionados posibilitó la conformación de una matriz analítica capaz de estructurar y presentar las categorías conceptuales surgidas a partir de la investigación. Esta matriz estructura los resultados en tres categorías: las aplicaciones del Big Data en los procesos organizacionales, los beneficios y ventajas que aporta a las organizaciones, y las

barreras y dificultades para la integración del Big Data en los procesos organizacionales, las cuales son el argumento fundamentado para la exposición de los resultados en los siguientes apartados.

- Aplicaciones del Big Data en procesos organizacionales

La revisión de la literatura académica demuestra que el Big Data se presenta como un elemento estratégico en la toma de decisiones en las organizaciones, aunque su valor no aflora. Alaskar et al. (2024) observaron que las capacidades analíticas de esta tecnología tienen un efecto positivo en el desempeño de innovación, solo si la capacidad dual organizacional se articula con esta; por su parte, Khawaldeh et al. (2025) evidenciaron que estas capacidades se desarrollan entre la analítica de negocios y la calidad de las decisiones estratégicas en las organizaciones multinacionales. En esta línea de resultados, Atlas et al. (2025) demostraron que ese valor se ve reforzado cuando se convierte la información en conocimiento estructurado, resultando que evidencia que el uso del Big Data en procesos de toma de decisiones depende de capacidades organizacionales complementarias.

En lo que concierne a la gestión del talento humano, las investigaciones analizadas muestran un desplazamiento desde los modelos descriptivos hacia modelos con propuestas de análisis del personal llevados a cabo con prescriptivas. Según Zhao (2024), un sistema de planificación empresarial, soportado por big data, mejora la colocación de personal y disminuye la rotación laboral, mientras que Kardani Malekinezhad et al. (2025) constatan que la analítica de recursos humanos continúa en el papel central de la evaluación del desempeño, aunque persisten limitaciones en las habilidades de los trabajadores. Aun así, França et al. (2023) difieren y consideran que la adopción del big data sigue siendo incipiente y con situaciones de riesgo por sesgo algorítmico, por lo que se debe tener en cuenta que su implementación debe ir acompañada con criterios éticos al igual que de gobernanza de datos.

En cuanto a marketing y gestión de clientes, distintas investigaciones coinciden en que el Big Data convierte la explotación de información masiva de consumidores en diseño de estrategias comerciales de alta precisión. Chen (2023) evidencia que la minería de datos sumada a algoritmos de aprendizaje automático posibilita la mejora en la segmentación de clientes y la predicción de compra. De manera complementaria, Suh (2025) demuestra cómo incluir todo el recorrido del cliente lleva a una mejor comprensión del comportamiento de clientes más allá de la forma típica del CRM. Igualmente, Yang y Peng (2026) demuestran que la unión del Big Data y algoritmos genéticos mejora rendimientos de campañas publicitarias, aunque alertan a su vez de que esta personalización masiva debe gestionar también los riesgos éticos de la privacidad del consumidor.

La evidencia empírica en la cadena de suministro y en la gestión financiera indica que la mejora de la optimización de procesos y la anticipación de riesgos mediante Big Data es real; de hecho, Duc Dang Thi Viet y Nguyen (2025) ponen de manifiesto que la analítica predictiva determina el desempeño económico, social y medioambiental de la logística, mientras que Lee y Mangalaraj (2022) expresan que tal impacto se realiza en los procesos entregas y habilitación del modelo SCOR; Theodorakopoulos et al. (2025) también demuestran que el uso de las redes neuronales y de los modelos de ensamble fomenta la gestión del riesgo financiero y, en dicha línea, Abdelhalim y Hassan (2025) documentan que la analítica cognitiva actúa sobre las prácticas de la gestión de riesgos organizacionales.

Finalmente, en lo que respecta a la innovación y desarrollo de nuevos productos, los diferentes estudios revisados coinciden en que el Big Data mejora la competitividad de las organizaciones. Khalil et al. (2023) muestran cómo la capacidad analítica de big data fomenta también la innovación del marketing, así como la innovación organizativa en el sector hotelero,

argumentando además la agilidad de la firma. Los estudios de Khalil et al. (2023), Hu et al. (2025) comprobaron también cómo dicha capacidad incrementa la propensión innovadora de las empresas, efecto que es potenciado por la innovación sostenida y por la holgura organizacional, de tal manera que se produce el efecto de poder convertir con la suficiente eficacia el conocimiento que deriva de los datos en decisiones estratégicas.

- Beneficios y ventajas del Big Data en las organizaciones

Uno de los beneficios más constantes de las investigaciones es el aumento de la eficiencia operativa, particularmente a través de la monitorización sistemática de los procesos, ya que esta capacidad permite detectar ineficiencias, reducir consumos y optimizar los recursos a partir de información sistemática, es decir, que va apareciendo de manera continua. Por ejemplo, Seyedzadeh et al. (2025) mostraron que se pueden reducir más del 20 % los consumos energéticos inactivos y que, al mismo tiempo, se puede alcanzar una precisión superior al 97 % en la cuenta productiva; en relación a estos resultados, Ragazou et al. (2023) verificaron que la analítica avanzada mejora la planificación, reduce costes y mejora la calidad de la información. En este sentido, la evidencia revisada pone de manifiesto que el aprovechamiento sistemático de los datos contribuye a conseguir procesos operativos más eficientes, medibles y controlables.

Dicha mejora del desempeño operativo tiene un rango más amplio cuando el uso de Big Data va acompañado de la presencia de una infraestructura adecuada y de capacidades particulares. En ese sentido, Awasthi et al. (2025) identificaron también que una mayor madurez analítica ayuda a niveles más altos de productividad y de desempeño, así como también permite prever fallas a través de un mantenimiento predictivo. Liu et al. (2024) mostraron que las capacidades técnicas, de gestión y de conocimiento permiten mejorar el desempeño operativo, sobre todo cuando un buen ajuste entre las personas y las herramientas analíticas. De hecho, este último aspecto terminó explicando el 31,76 % del efecto mediador. Los estudios, por tanto, muestran que los beneficios tecnológicos se ven potenciados cuando la analítica se apoya en talento humano y capacidades organizacionales.

Junto a las mejoras operativas, otro beneficio habitual tiene relación con la capacidad de tomar decisiones sustentadas en información en el debido momento y además comprobable. Konstas et al. (2023) mostraron que un ciclo continuo de decisiones basadas en datos mejoró la programación del mantenimiento, así como la supervisión y el rendimiento operativo organizacional a tal punto que se estima que con este ciclo se incrementó la eficacia decisoria en un 20%. En el sector de la gestión pública Hossin et al. (2023) mostraron cómo el Big Data ayudó a fortalecer la planificación, la ejecución y la evaluación, propiciando además la realimentación rápida, por su parte Malik (2024) desde el punto de vista organizacional, indicó que la información en tiempo real mejora la calidad de la toma de decisiones, facilitando variantes del sistema en el debido momento. Los datos, por tanto, extienden la capacidad institucional de responder con mayor velocidad y fundamentación.

Desde esta capacidad decisoria, los beneficios del Big Data se dirigen hacia la innovación y el proceso de transformación estratégica. Alshareef y Emeagwali (2026) llegaron a la conclusión de que las capacidades de inteligencia de negocios fomentan la innovación gracias a la gestión de conocimiento, en tanto que la toma de decisiones basada en datos ayuda a convertir los recursos digitales en resultados innovadores. En esa misma línea, Jenkison et al. (2024) evidenciaron que la analítica y las culturas de los datos favorecen a la innovación del modelo de negocio, mientras que el rendimiento competitivo mejora. Los resultados dejan entrever que el simple hecho de disponer de información no es la ventaja definitiva; este aporte se incrementa en el momento en el

que las organizaciones consiguen integrar dicha información con el aprendizaje, el conocimiento y la acción estratégica.

A partir de esta interpretación, el hecho de convertir datos en conocimiento también aparece relacionado con la obtención de ventaja competitiva y procesos de diferenciación. Atayurt (2024) indicó que el Big Data ayuda a entender mejor al consumidor, detectar tendencias y poder ofrecer servicios más rápidos, a favor del posicionamiento en la empresa. Sin embargo, Khan et al. (2022) introdujeron un matiz diferencial demostrando que la existencia de los datos no garantiza una ventaja competitiva sostenible por sí sola, ya que juega en ello el conocimiento como recurso especializado y capacidad innovadora. En la misma línea, Willetts y Atkins (2024a) mostraron que mayores niveles de madurez analítica van asociados a una mejora de la rentabilidad y del posicionamiento de las pymes. Por tanto, la competitividad depende de la conversión de los datos en decisiones diferenciadoras.

En el contacto con los clientes, el uso de la información trasciende la personalización de productos y servicios y comunicaciones. La investigación de Valdez Mendia y Flores-Cuautle (2022) demuestra que la incorporación de los datos de los diferentes puntos de contacto permite una mejor identificación del cliente conseguir ofertas más ajustadas para ello. En un ámbito interrelacionado, Esheiba et al. (2022) evidencian que los sistemas de recomendación consiguen las ofertas personalizadas en función del perfil y del contexto operativo del cliente. A todo ello se añaden las evidencias obtenidas por Theodorakopoulos y Theodoropoulou (2024), que identifican la personalización como una de las principales ventajas del análisis de preferencias, interacciones y comportamientos. Todas estas evidencias juntas reflejan clientes que son más relevantes, adaptativos y basados en la información.

Cuando se integran los hallazgos anteriores, se puede establecer que los beneficios del Big Data pueden derivarse desde la eficiencia interna, la eficiencia en la relación con el entorno y el cliente. Las investigaciones han documentado mejoras en la ejecución de diversos procesos, en la toma de decisiones, en innovación, en competitividad y en personalización, pero también existe un consenso respecto a que los frutos obtenidos dependen de aquellas capacidades para interpretarla y hacer uso de ella. Esta condición se puede reflejar en los aportes de Awasthi et al. (2025), Liu et al. (2024), Khan et al. (2022) y Alshareef y Emeagwali (2026), cuyas investigaciones asocian el valor de los datos con madurez analítica, conocimiento, innovación y acción decisoria. En este sentido, la revisión lleva a determinar que el Big Data se traduce en beneficios organizacionales siempre, cuando esta se ha fusionado con la combinación de los recursos tecnológicos, con capacidades humanas y la orientación estratégica.

- Barreras y desafíos para la integración del Big Data en las organizaciones

La implementación de las bases de datos masivas dentro de los procesos organizacionales sigue estando limitada, en especial en los casos en los que existe una notable presencia de sistemas heredados con escasa capacidad de integración. Billanes et al. (2025) identificaron problemas relacionados con la interoperabilidad, escalabilidad o procesamiento de datos en tiempo real en entornos inteligentes, mientras que Toa et al. (2026) apuntaron a que las limitaciones de conectividad, cobertura de sensores y capacidad computacional limitan el desarrollo de infraestructuras para la analítica avanzada. En esta línea, Karunaratne et al. (2025) constataron que la falta de estándares y la incompatibilidad entre plataformas obligan a usar soluciones personalizadas que complican la operativa. Jarašūnienė et al. (2023) complementan lo anterior, indicando que los costes de instalación o la dificultad para la integración de dispositivos son afrontados especialmente por las pequeñas y medianas empresas.

La escasez de talento humano especializado para satisfacer las exigencias técnicas y estratégicas de los ecosistemas de datos representa una barrera también recurrente. Estudiando el campo del Big Data, Han y Ren (2024) constataron que existe una amplia distancia entre el mercado de trabajo y la disponibilidad de profesionales, resultado de la poca afinidad entre la formación universitaria y la experiencia práctica que requieren las organizaciones. También en este sentido, Gurcan et al. (2025) mostraron que los perfiles del sector de Big Data necesitan una serie de competencias técnicas, analíticas y relacionadas con habilidades interpersonales, donde la experiencia práctica tiene mayor peso que la propia técnica. En esta misma línea, Coetzee y Goede (2025) demostraron que existen deficiencias en áreas de gestión, en comunicación, autorregulación y resolución de problemas con datos en el mundo real. En este sentido, Cahyono et al. (2025) corroboran que la falta de personal especializado en Big Data constituye una importante barrera para las pymes que buscan aprovechar estas tecnologías.

Más allá de las capacidades técnicas, los estudios revisados muestran que la cultura organizacional hace referencia a un factor clave para que el uso del Big Data sea sostenible. Murire (2024) expuso que la incertidumbre frente a las tecnologías inteligentes, el miedo a perder el trabajo, así como la falta de conocimiento sobre las bondades del Big Data provocan actitudes de rechazo entre los colaboradores. En este sentido, Hasan et al. (2025) concluyeron que la cultura caracterizada por ser rígida o adversa al riesgo frena los procesos de transformación digital porque propicia una baja disposición hacia nuevas prácticas sustentadas en datos; mientras que Madanchian y Taherdoost (2025) también concluyeron que la resistencia disminuye en la medida en que haya liderazgo digital, buena comunicación y estrategias de gestión del lado de la transformación. Por último, Panagiotopoulos y Chatzis (2025) concluyeron que el monitoreo constante de las reacciones de las personas permite gestionar convenientemente los niveles de resistencia durante los procesos de transformación.

Los planteamientos sobre las dificultades en cuanto a la privacidad, seguridad y ética sobre la gestión de los datos resulta ser otra dimensión interesante de las dificultades indicadas. Aldboush y Ferdous (2023) mencionaron que la falta de una cultura adecuada de protección de la información, así como el bajo nivel de capacitación del personal, incrementan el riesgo de filtraciones y disminuyen la confianza digital. De acuerdo con Pina et al. (2024), la necesidad de dar cuenta de la gestión de la información es crucial para crear confianza entre los usuarios y para el ejercicio de un consentimiento informado. Para Ghorashi et al. (2023), las situaciones en las que se ha vulnerado la privacidad han generado un aumento de la preocupación social y de los negocios que han puesto de manifiesto la necesidad de marcos de gobernanza más fuertes. Al mismo tiempo, Hakami et al. (2025) destacaron que, si se quiere democratizar el acceso a los datos, es preciso potenciar la capacitación, la gobernanza y la seguridad para evitar una utilización incorrecta o irresponsable de los datos.

La evidencia también permite identificar que las barreras para la implementación del Big Data no son de forma independiente, sino como un todo de las restricciones interrelacionadas que mezclaban factores de tipo tecnológico, humano, organizacional y económico. Según Tsiu et al. (2025), gran parte de la literatura se ha centrado en los aspectos tecnológicos, pero la gestión del cambio, las competencias de los trabajadores o la cultura organizacional también determinan directamente los resultados de estas iniciativas. En igual sentido, Mkhize et al. (2025) llegan a la conclusión de que la complejidad percibida, la falta de apoyo directiva y la escasa experiencia interna son factores que dificultan la adopción de soluciones digitales, de forma especialmente importante en las pequeñas empresas. De la misma manera, Willetts y Atkins (2024) organizaron

estas dificultades en dimensiones humanas, organizacionales y tecnológicas, o sea, que la naturaleza del proceso de maduración analítica es multidimensional.

Las limitaciones económicas se convierten en una circunstancia común de extensión de otras limitaciones relacionadas con la puesta en marcha del Big Data. Willetts y Atkins (2024b) indican que varias pequeñas y medianas compañías están limitadas por restricciones presupuestarias junto a las inversiones necesarias para llegar a tener unos niveles analíticos asociados, y que las distintas soluciones llegan de la mano de grandes compañías y su fuerza económica. En esta línea, Jarašūnienė et al. (2023) subrayan que los precios altos de las infraestructuras IoT actúan como una barrera para entrar en la clase de organización con recursos escasos. Karunaratne et al. (2025) añadieron que el uso de plataformas de Cloud, de sensores específicos o de sistemas de alto rendimiento suponen inversiones en la instalación, en el mantenimiento y las actualizaciones de tecnología; la dimensión económica así, entonces, es clave en términos de las capacidades de integración, escalabilidad y sostenibilidad de estas soluciones.

En suma, los resultados ponen de manifiesto que el principal obstáculo para aprovechar el potencial del Big Data no es sólo el acceso a herramientas tecnológicas, sino la construcción de capacidades organizacionales para utilizarlas de forma estratégica. Así, los resultados de Han y Ren (2024), Gurcan et al. (2025) y Coetzee y Goede (2025) muestran la necesidad de invertir en aumentar las competencias profesionales mediante procesos de formación y actualización constantes, al tiempo que Murire (2024), Hasan et al. (2025) y Madanchian y Taherdoost (2025) enfatizan en el papel del liderazgo y la transformación cultural como condiciones para reducir la resistencia interna, y, finalmente, Aldboush y Ferdous (2023), Pina et al. (2024), Ghorashi et al. (2023) y Hakami et al. (2025) indican que una gobernanza ética y la confianza respecto al tratamiento de los datos son las condiciones que permiten cimentar una adopción responsable y sostenible del Big Data.

Discusión

La revisión de la literatura muestra que las aplicaciones, beneficios y riesgos del Big Data en la gestión empresarial representan fenómenos interdependientes y no dimensiones separadas; los resultados ponen de manifiesto que la tecnología favorece la toma de decisiones, la gestión de personas, el marketing, la cadena de valor y la innovación, pero su aprovechamiento depende de capacidades organizacionales que no siempre están presentes y disponibles. Esta interpretación coincide con la de Alaskar et al. (2024), Khawaldeh et al. (2025) y Atlas et al. (2025) al mostrar que el valor del Big Data se muestra cuando la capacidad analítica se entrelaza con estructuras humanas y con estructuras estratégicas, las cuales son las encargadas de traducir la información en decisiones.

En lo que respecta a las aplicaciones organizacionales los resultados reflejan que el Big Data se introduce de forma transversal en los diferentes procesos de gestión. Zhao (2024) constató mejoras en la colocación del personal y en la disminución de la rotación, por otro lado, Kardani Malekinezhad et al. (2025) refieren que todavía existe limitaciones puntuales en las habilidades del personal. En una línea afín Chen (2023) y Suh (2025) documentaron mejoras en la segmentación y comprensión de los clientes, a su vez Yang y Peng (2026) evidenciaron potenciales riesgos éticos asociados a la personalización masiva. Estos resultados también se alinean con Duc Dang Thi Viet y Nguyen (2025) y Theodorakopoulos et al. (2025), los cuales también identificaron beneficios del Big Data en la cadena de suministros y en la gestión financiera.

Con relación a los beneficios para la organización, los hallazgos indican que la eficiencia operativa es la más sólida consecuencia del uso del Big Data. Seyedzadeh et al. (2025) y Ragazou

et al. (2023) encontraron importantes incrementos en el consumo energético y en la planificación de procesos mientras que Awasthi et al. (2025) y Liu et al. (2024) relacionaron los mismos resultados con la madurez analítica y la adecuación persona-herramienta. Alshareef y Emeagwali (2026) y Jenkison et al. (2024) establecen que la innovación y competitividad aumentan cuando la información se convierte en conocimiento estratégico. Estos hallazgos están en línea con las advertencias de Khan et al. (2022) que afirman que los datos no constituyen una ventaja competitiva sostenible por sí solos.

En lo relativo a las barreras, las evidencias demuestran que limitaciones tecnológicas continúan condicionando el proceso de integración del Big Data. Acorde a Billanes et al. (2025) y Toa et al. (2026), sobreviven problemas de interoperatividad, conectividad y capacidad computacional, los cuales se refuerzan con la poca interconexión entre las plataformas y el alto coste de integración (Karunaratne et al., 2025; Jarašūnienė et al. 2023). Estas problemáticas se deben a la escasez de talento, tal como mencionan Han y Ren (2024), quienes demuestran una desconexión entre la enseñanza en las universidades y las competencias requeridas, mientras que Gurcan et al. (2025), enfatizan que la experiencia predomina sobre la educación técnica. Lo cual significa que la tecnología es insuficiente si no hay capital humano que sea capaz de utilizarla estratégicamente.

Más allá de las capacidades técnicas, queda claro que la cultura organizacional y la ética de la gestión de datos son los obstáculos a considerar, ya que Murire (2024) y Hasan et al. (2025) mostraron cómo el miedo a perder el trabajo del personal combinado con una cultura rígida da lugar a resistencias en la intervención de la digitalización, mientras que Madanchian y Taherdoost (2025) indican que la resistencia está asociada a la falta de liderazgo digital. Complementariamente, Aldboush y Ferdous (2023) o Ghorashi et al. (2023) indican que la falta de cultura de la protección de datos disminuye la confianza digital y Hakami et al. (2025) que democratizar la gestión de datos implica gobernanza. Estas condiciones indican, de forma explícita, que la adopción del Big Data depende de la institucionalidad organizativa y, por tanto, de la confianza social.

Los resultados también permiten concluir que las barreras del Big Data no son factores independientes, sino que conforman una red de factores de tipo técnico, humano, de tipo cultural y económico, que se hallan interconectados. Así, Tsiu et al. (2025) advierten que, al poner el foco de atención en lo tecnológico, no permite entender el fenómeno; y, a su vez, Mkhize et al. (2025) subrayan que la falta de confianza y la complejidad percibida dificultan la adopción, en especial en las pymes. Pero, además, se encuentra la falta de presupuesto que constatan Willetts y Atkins (2024b) pues muchas pymes no disponen de la inversión necesaria para alcanzar niveles analíticos. Por ello, aprovechar el potencial del Big Data requiere de la formación de las personas, de la cultura organizacional y de la gobernanza ética de los datos.

Conclusiones

La revisión sistemática permite concluir que el Big Data se ha consolidado como un recurso estratégico de la gestión organizacional, con aplicaciones que van desde la toma de decisiones, la gestión del talento humano, el marketing, la cadena de suministro, las finanzas, la innovación de productos entre otros beneficios; los estudios revisados reflejan que este aprovechamiento no sólo depende de la disponibilidad tecnológica sino de la conexión entre capacidades en la organización, el conocimiento humano así como la orientación estratégica. Este planteamiento se entiende a partir de un entramado de condiciones favorables y barreras que se anidan entre ellas, siendo las

limitaciones en la tecnología, la escasez de talento especializado, la resistencia cultural y las limitaciones económicas y éticas generadas por el entorno organizacional, las más relevantes.

Los resultados emergentes indican que el Big Data implica beneficios organizacionales homogéneos en tanto que la información se convierte en conocimiento estratégico. Las evidencias de la literatura empírica informan de mejoras en la eficiencia de las operaciones, en la calidad y velocidad en la toma de decisiones, en la innovación del modelo de negocio, en la personalización de la relación cliente/empresa, lo que deriva en una mejora organizacional homogénea y consistente pero no automática, pues son necesarios una determinada madurez analítica, el acoplamiento personas/herramientas y una capacidad para convertir la información en una ventaja competitiva sostenible. En consecuencia, el valor del Big Data se realiza más que poseerse en función de estas las condiciones organizacionales.

En segundo lugar, se muestran las barreras de tipo tecnológico y humano para la integración efectiva del Big Data y los resultados indican que, por un lado, que existen problemas de interoperabilidad, conectividad y de las capacidades digitales actual de dichas infraestructuras y por el otro lado, hay una significativa falta de personas competentes a nivel técnico, analítico e interpersonal, sobre todo en el caso de las pymes, debido a los costes asociados a la implantación de las nuevas tecnologías y a la falta de experiencia interna que delimita el ámbito de actuación. En este sentido, la simple existencia de herramientas analíticas parece que puede ser totalmente insuficiente si, al mismo tiempo, no hay capital humano que las implemente de forma estratégica.

En conclusión, los resultados hacen evidente que las barreras de orden cultural, ético y económico son la razón de que las dificultades señaladas en este estudio persistan, a pesar de contar con condiciones tecnológicas favorables. La resistencia al cambio, la falta de liderazgo digital, las debilidades en el gobierno de datos y la existencia de restricciones presupuestales establecen un entramado que trasciende la voluntad individual del personal. Por tanto, la investigación concluye que para aprovechar el potencial del Big Data en la gestión organizacional se precisa de una intervención convergente en la formación profesional, la cultura organizacional y el gobierno ético de los datos de modo que sea posible que la organización convierta la información en ventaja estratégica sostenible.

Referencias bibliográficas

- Abdelhalim, A. M., & Hassan, M. (2025). Exploring the impact of big data analytics and risk management convergence on sustainability performance development: an accounting perspective. *Discover Sustainability*, 6, Artículo 175. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-00866-x>
- Ahatsi, E., & Olanrewaju, O. A. (2025). Resilience in humanitarian supply chains: Addressing artificial intelligence and big data hurdles across borders. *Engineering Reports*, 7(7). <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1002/eng2.70310>
- Alaskar, T. H., Alsadi, A. K., Aloulou, W. J., & Ayadi, F. M. (2024). Big data analytics, strategic capabilities, and innovation performance: Mediation approach of organizational ambidexterity. *Sustainability*, 16(12), 5111. <https://doi.org/10.3390/su16125111>
- Aldboush, H. H. H., & Ferdous, M. (2023). Building trust in fintech: An analysis of ethical and privacy considerations in the intersection of big data, AI, and customer trust. *International Journal of Financial Studies*, 11(3), 90. <https://doi.org/10.3390/ijfs11030090>
- Alshareef, H. R., & Emeagwali, O. L. (2026). Business intelligence capabilities and SME innovation: The mediating role of knowledge management capability and the moderating

- effect of data-driven decision making. *Systems*, 14(4), 339. <https://doi.org/10.3390/systems14040339>
- Angelopoulos, S., Bendoly, E., Fransoo, J., Hoberg, K., Ou, C., & Tenhiälä, A. (2023). Digital transformation in operations management: Fundamental change through agency reversal. *Journal of Operations Management*, 69(6), 876–889. <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1002/joom.1271>
- Atayurt, A. (2024). Role and importance of big data usage in gaining competitive advantage. *Journal of International Trade, Logistics and Law*, 10(1), 77–91. <https://www.jital.org/index.php/jital/article/view/450>
- Atlas, F., Yitong, Y., & Khan, K. U. (2025). The financial and market impact of big data analytics and big data talent analytics capability: A knowledge management perspective. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, Artículo 919. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05206-y>
- Awasthi, A., Krpalkova, L., & Walsh, J. (2025). Bridging the maturity gaps in industrial data science: Navigating challenges in IoT-driven manufacturing. *Technologies*, 13(1), 22. <https://doi.org/10.3390/technologies13010022>
- Begley, T. M., Dominick, P., Iordanoglou, D., Lianidou, T., Marchese, M., & Prastacos, G. P. (2025). Practitioner experiences with digitalization in human resource management. *Human Resource Management Journal*, 35(4), 1078–1094. <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1111/1748-8583.70002>
- Bi, C., Zhou, S., Zhao, X., Wang, Z., & Tian, F. (2025). The trend of laboratory medicine based on big data. *iLABMED*, 3(3), 312–321. <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1002/ila2.70009>
- Bilkštytė Skanė, D., & Akstinaite, V. (2023). Strategic organizational changes: Adopting data driven decisions. *Strategic Change*, 33(2), 107–116. <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1002/jsc.2566>
- Billanes, J. D., Ma, Z. G., & Jørgensen, B. N. (2025). Data-driven technologies for energy optimization in smart buildings: A scoping review. *Energies*, 18(2), 290. <https://doi.org/10.3390/en18020290>
- Bordas, A., Le Masson, P., & Weil, B. (2025). From knowledge management to data management in innovation: Organizing to leverage data through anomalies. *Creativity and Innovation Management*, 34(4), 870–890. <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1111/caim.70004>
- Cahyono, D., et al. (2025). Challenges and opportunities in implementing big data for small and medium enterprises (SMEs). *Journal of Computer Science and Technology Application*, 2(1), 75–83. <https://doi.org/10.33050/corisinta.v2i1.74>
- Cappa, F., Acciarini, C., Oriani, R., & Boccardelli, P. (2025). Big data and innovation: The state of the art and future research directions. *R&D Management*, 56(1), 3–36. <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1111/radm.70004>
- Cerchione, R. (2025). A comprehensive methodology for evaluating R&D projects on the valorisation of big data in the field open innovation according to the Frascati Manual. *R&D Management*, 55(5), 1671–1682. <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1111/radm.12778>
- Chen, H. (2023). Enterprise marketing strategy using big data mining technology combined with XGBoost model in the new economic era. *PLOS ONE*, 18(6), e0285506. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0285506>

- Coetzee, W., & Goede, R. (2025). Investigating the data science talent gap: Data practitioners' perspectives. *SA Journal of Human Resource Management*, 23, a2983. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v23i0.2983>
- Dasari, S., Kaluri, R., & Li, Z. (2023). Big data analytics, processing models, taxonomy of tools, V's, and challenges: State of art review and future implications. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2023(1). <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1155/2023/3976302>
- Duah, H. O., Boch, S., Arter, S., Nidey, N., & Lambert, J. (2024). A guide to understanding big data for the nurse scientist: A discursive paper. *Nursing Inquiry*, 31(3). <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1111/nin.12648>
- Duc Dang Thi Viet, & Nguyen, L.-T. (2025). Unveiling the impact of big data and predictive analytics adoption on sustainable supply chain management: An employee-centric perspective. *SAGE Open*, 15(3), Artículo 21582440251363128. <https://doi.org/10.1177/21582440251363128>
- Esheiba, L., Helal, I. M. A., Elgammal, A., & El-Sharkawi, M. E. (2022). A data warehouse-based system for service customization recommendations in product-service systems. *Sensors*, 22(6), 2118. <https://doi.org/10.3390/s22062118>
- Ferrigno, G., Barabuffi, S., Marcazzan, E., & Piccaluga, A. (2024). What "V" of the big data influence SMEs' open innovation breadth and depth? An empirical analysis. *R&D Management*, 55(3), 795–816. <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1111/radm.12727>
- França, T. J. F., São Mamede, H., Barroso, J. M. P., & Santos, V. M. P. D. (2023). Artificial intelligence applied to potential assessment and talent identification in an organisational context. *Heliyon*, 9(4), e14694. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14694>
- Ghorashi, S. R., Zia, T. A., Bewong, M., & Jiang, Y. (2023). An analytical review of industrial privacy frameworks and regulations for organisational data sharing. *Applied Sciences*, 13(23), 12727. <https://doi.org/10.3390/app132312727>
- Gurcan, F., et al. (2025). Future-ready skills across big data ecosystems: Insights from machine learning-driven human resource analytics. *Applied Sciences*, 15(11), 5841. <https://doi.org/10.3390/app15115841>
- Hakami, T. A., Alginahi, Y. M., & Sabri, O. (2025). Exploring the evolution of big data technologies: A systematic literature review of trends, challenges, and future directions. *Future Internet*, 17(9), 427. <https://doi.org/10.3390/fi17090427>
- Han, F., & Ren, J. (2024). Analyzing big data professionals: Cultivating holistic skills through university education and market demands. *IEEE Access*, 12, 23568–23577. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3363876>
- Hasan, E. F., Alzuod, M. A., Al Jasimee, K. H., Alshdaifat, S. M., Hijazin, A. F., & Khrais, L. T. (2025). The role of organizational culture in digital transformation and modern accounting practices among Jordanian SMEs. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(3), 147. <https://doi.org/10.3390/jrfm18030147>
- Hossin, M. A., Du, J., Mu, L., & Asante, I. O. (2023). Big data-driven public policy decisions: Transformation toward smart governance. *SAGE Open*, 13(4). <https://doi.org/10.1177/21582440231215123>
- Hu, C., Xu, Y., & Gao, P. (2025). Leveraging big data analytics capability for firm innovativeness: The role of sustained innovation and organizational slack. *Systems*, 13(9), 730. <https://doi.org/10.3390/systems13090730>

- Hudson, K., & De Angelis, R. (2026). Realizing a regenerative future by revisiting our roots: A dialectical model of management for the circular economy. *British Journal of Management*. <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1111/1467-8551.70086>
- Hussinki, H., Ritala, P., Vanhala, M., Kianto, A., & Mero, J. (2025). Effects of big data analytics on firm innovativeness: The role of a data driven culture. *Knowledge and Process Management*, 32(4), 161–173. <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1002/kpm.70000>
- Huynh, M. T., Gunkel, M., & Veglio, V. (2025). Nurturing a data driven mindset for data driven transformation: A conceptualization and research framework. *Strategic Change*. <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1002/jsc.2678>
- Jarašūnienė, A., Čižiūnienė, K., & Čereška, A. (2023). Research on impact of IoT on warehouse management. *Sensors*, 23(4), 2213. <https://doi.org/10.3390/s23042213>
- Jenkison, N., Chiba, M. D., Mthombeni, M., & Verachia, A. H. (2024). Big data analytics effect on competitive performance: Mediating role of business model innovation. *South African Journal of Business Management*, 55(1), e1–e15. <https://doi.org/10.4102/sajbm.v55i1.4261>
- Kardani Malekinezhad, M., Rahimnia, F., Eslami, G., & Farahi, M. M. (2025). Hot topics and directions of human resource analytics based on a hybrid method (Bibliometric analysis, fuzzy Delphi method and SWARA). *International Journal of Information Science and Management*, 23(1), 147–169. <https://doi.org/10.22034/ijism.2024.2020158.1365>
- Karunaratne, T., Ajiero, I. R., Joseph, R., Farr, E., & Piroozfar, P. (2025). Evaluating the economic impact of digital twinning in the AEC industry: A systematic review. *Buildings*, 15(14), 2583. <https://doi.org/10.3390/buildings15142583>
- Khalil, M. L., Abd Aziz, N., Long, F., & Zhang, H. (2023). What factors affect firm performance in the hotel industry post-Covid-19 pandemic? Examining the impacts of big data analytics capability, organizational agility and innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(2), 100081. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100081>
- Khan, S. N., Sultan, M. F., & Asif, M. (2022). Association of big data with sustainable competitive advantage in online retail segment: A serial mediation model for relating big data with strategic management tools. *Reviews of Management Sciences*, 4(1), 168–180. <https://doi.org/10.53909/rms.04.01.0138>
- Khawaldeh, K., Awamleh, F. T., & Al-Momani, A. M. (2025). Data-driven strategic decisions: Leveraging business analytics and big data to improve decision-making insights in the international organizations. *Journal of Project Management*, 10(1), 61–70. <https://doi.org/10.5267/j.jpm.2024.11.002>
- Kim, S., Khoreva, V., & Vaiman, V. (2024). Strategic human resource management in the era of algorithmic technologies: Key insights and future research agenda. *Human Resource Management*, 64(2), 447–464. <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1002/hrm.22268>
- Konstas, K., Chountalas, P. T., Didaskalou, E. A., & Georgakellos, D. A. (2023). A pragmatic framework for data-driven decision-making process in the energy sector: Insights from a wind farm case study. *Energies*, 16(17), 6272. <https://doi.org/10.3390/en16176272>
- Kulichyova, A., Kazantsev, N., White, L., & Islam, N. (2025). Digital transformation in large established organisations: Four restructuring dilemmas based on dynamic capabilities. *International Journal of Management Reviews*, 27(3), 420–450. <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1111/ijmr.12395>

- Lee, I., & Mangalaraj, G. (2022). Big data analytics in supply chain management: A systematic literature review and research directions. *Big Data and Cognitive Computing*, 6(1), 17. <https://doi.org/10.3390/bdcc6010017>
- Liu, Y., Qiao, H., Wang, J., & Jiang, Y. (2024). Influencing mechanism of the intellectual capability of big data analytics on the operational performance of enterprises. *Heliyon*, 10(3), e25032. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25032>
- Madanchian, M., & Taherdoost, H. (2025). Barriers and enablers of AI adoption in human resource management: A critical analysis of organizational and technological factors. *Information*, 16(1), 51. <https://doi.org/10.3390/info16010051>
- Malik, S. (2024). Data-driven decision-making: Leveraging the IoT for real-time sustainability in organizational behavior. *Sustainability*, 16(15), 6302. <https://doi.org/10.3390/su16156302>
- Martí-Rosselló, T., Duncan, A. J., & Bowditch, E. (2024). Seeing the data for the trees: Assessing the data maturity and readiness of a UK forestry company. *Business Strategy and the Environment*, 33(2), 149–161. <https://doi.org/10.1002/bse.3483>
- Mkhize, A., Mokhothu, K. D., Tshikhotho, M., & Thango, B. A. (2025). Evaluating the impact of cloud computing on SME performance: A systematic review. *Businesses*, 5(2), 23. <https://doi.org/10.3390/businesses5020023>
- Murire, O. T. (2024). Artificial intelligence and its role in shaping organizational work practices and culture. *Administrative Sciences*, 14(12), 316. <https://doi.org/10.3390/admsci14120316>
- Mustafa, G., Rabbani, M. N., Nath, A., & Emon, M. M. H. (2023). Challenges and opportunities in the implementation of big data analytics in management information systems in Bangladesh. *Acta Informatica Malaysia*, 7(2), 122–130. <https://doi.org/10.26480/aim.02.2023.122.130>
- Orjatsalo, J., Hussinki, H., & Kianto, A. (2026). The role of knowledge based resources in leveraging business analytics. *Knowledge and Process Management*, 33(2), 213–231. <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1002/kpm.70015>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, Article n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Panagiotopoulos, F. K., & Chatzis, V. (2025). A continuous monitoring and reallocation method for successful decisions in change management. *Algorithms*, 18(4), 184. <https://doi.org/10.3390/a18040184>
- Papavasiliou, S., Gorod, A., & Reaiche, C. (2023). System of systems engineering governance framework for digital transformation: A case study of an Australian large government agency. *Systems Engineering*, 27(2), 267–283. <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1002/sys.21719>
- Pina, E., Ramos, J., Jorge, H., Váz, P., Silva, J., Wanzeller, C., Abbasi, M., & Martins, P. (2024). Data privacy and ethical considerations in database management. *Journal of Cybersecurity and Privacy*, 4(3), 494–517. <https://doi.org/10.3390/jcp4030024>
- Ragazou, K., Passas, I., Garefalakis, A., Galarotis, E., & Zopounidis, C. (2023). Big data analytics applications in information management driving operational efficiencies and decision-making: Mapping the field of knowledge with bibliometric analysis using R. *Big Data and Cognitive Computing*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.3390/bdcc7010013>

- Sahut, J., Fragnière, E., & Dang, R. (2024). The impact of big data on decision making, processes and organizational change: An essay of synthesis. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 41(4), 508–515. <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1002/cjas.1770>
- Seyedzadeh, S., Christodoulou, V., Turner, A., & Lotfian, S. (2025). Optimising manufacturing efficiency: A data analytics solution for machine utilisation and production insights. *Journal of Manufacturing and Materials Processing*, 9(7), 210. <https://doi.org/10.3390/jmmp9070210>
- Suh, Y. (2025). Discovering customer segments through interaction behaviors for home appliance business. *Journal of Big Data*, 12, Artículo 57. <https://doi.org/10.1186/s40537-025-01111-y>
- Theodorakopoulos, L., & Theodoropoulou, A. (2024). Leveraging big data analytics for understanding consumer behavior in digital marketing: A systematic review. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2024(1), 3641502. <https://doi.org/10.1155/2024/3641502>
- Theodorakopoulos, L., Theodoropoulou, A., & Bakalis, A. (2025). Big data in financial risk management: Evidence, advances, and open questions. A systematic review. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 8, Artículo 1658375. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1658375>
- Toa, C. K., Lew, K. L., Wong, Z. Y. J., Low, K. H., & Khoo, T. M. (2026). Big data analytics technologies and implementation challenges for smart infrastructure development in Malaysia: A narrative review. *International Journal on Robotics, Automation and Sciences*, 8(1), 65–75. <https://doi.org/10.33093/ijoras.2026.8.1.7>
- Trinidad, J. E. (2025). Mapping organizational theory with SCRIPTS. *Sociology Compass*, 19(4). <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1111/soc4.70059>
- Tsiu, S. V., Ngoben, M., Mathabela, L., & Thango, B. A. (2025). Applications and competitive advantages of data mining and business intelligence in SMEs performance: A systematic review. *Businesses*, 5(2), 22. <https://doi.org/10.3390/businesses5020022>
- Valdez Mendia, J. M., & Flores-Cuautle, J. J. A. (2022). Toward customer hyper-personalization experience — A data-driven approach. *Cogent Business & Management*, 9(1), 2041384. <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2041384>
- Ward, B. (2023). Be data literate: The data literacy skills everyone needs to succeed by Jordan Morrow, Kogan Page, 2021, 215 pp. *Personnel Psychology*, 76(4), 1222–1225. <https://onlinelibrary.wiley.com/ai/10.1111/peps.12616>
- Willetts, M., & Atkins, A. S. (2024a). Big data analytics maturity model for SMEs. *International Journal of Information Technology and Computer Science*, 16(2), 1–15. <https://doi.org/10.5815/ijitcs.2024.02.01>
- Willetts, M., & Atkins, A. S. (2024b). Evaluation of a software positioning tool to support SMEs in adoption of big data analytics. *Journal of Electronic Science and Technology*, 22(1), 100229. <https://doi.org/10.1016/j.jnlest.2023.100229>
- Yang, J., & Peng, B. (2026). Optimizing e-commerce marketing strategies in the digital economy: A big data approach enhanced by genetic algorithms. *Humanities and Social Sciences Communications*, 13, Artículo 691. <https://doi.org/10.1057/s41599-026-06654-w>
- Zhao, Y. (2024). Development of big data assisted effective enterprise resource planning framework for smart human resource management. *PLOS ONE*, 19(5), e0303297. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303297>