

How does the use of Big Data influence strategic decision-making in Colombian companies?

Diginomics.

2025; 4:218

DOI: 10.56294/digi2025218

ISSN: 3072-8428

¿Cómo influye el uso de Big Data en la toma de decisiones estratégicas en las empresas colombianas?

Karen Eliana Barrera Ortiz¹ ✉, Oscar Buitrago Sanchez¹ ✉, Sidney Johanna Villanueva Pineda¹ ✉

¹Corporación Unificada Nacional de Educación Superior CUN. Bogotá, Colombia.

Citar como: Barrera Ortiz KE, Buitrago Sanchez O, Villanueva Pineda SJ. How does the use of Big Data influence strategic decision-making in Colombian companies?. Diginomics. 2025; 4:218. <https://doi.org/10.56294/digi2025218>

Autor para la correspondencia: Karen Eliana Barrera Ortiz ✉

ABSTRACT

This study examined the influence of Big Data use on strategic decision-making in Colombian companies, based on a documentary review of academic literature, institutional reports, and business cases. The analysis identified how Big Data has become a strategic resource for improving operational efficiency, anticipating trends, and supporting data-driven decisions. The findings showed that, although large organizations have made progress in its adoption, significant gaps persist in MSMEs, particularly in areas such as access to technology, digital talent development, and an organizational culture oriented toward data analytics. Furthermore, ethical and regulatory challenges related to data governance were recognized. The conclusion was that Big Data represents not only a technological tool but a transformative capability that redefines business management in Colombia. To harness its potential, it is necessary to strengthen the regulatory environment, close digital gaps, and foster data analytics literacy.

Keywords: Business Analytics; Digitization; Information Management; Organizational Intelligence; Technological Transformation.

RESUMEN

Este estudio examinó la influencia del uso de Big Data en la toma de decisiones estratégicas en las empresas colombianas, a partir de una revisión documental de literatura académica, informes institucionales y casos empresariales. El análisis permitió identificar cómo el Big Data se ha convertido en un recurso estratégico para mejorar la eficiencia operativa, anticipar tendencias y respaldar decisiones basadas en datos. Los hallazgos evidenciaron que, aunque grandes organizaciones han avanzado en su adopción, persisten brechas significativas en las MiPymes, especialmente en aspectos como acceso a tecnología, formación de talento digital y cultura organizacional orientada al análisis de datos. Además, se reconocieron desafíos éticos y normativos relacionados con la 26. Se concluyó que el Big Data no solo representa una herramienta tecnológica, sino una capacidad transformadora que redefine la gestión empresarial en Colombia. Para aprovechar su potencial, es necesario fortalecer el entorno normativo, cerrar brechas digitales y fomentar la alfabetización en analítica de datos.

Palabras claves: Analítica Empresarial; Digitalización; Gestión De Información; Inteligencia Organizacional; Transformación Tecnológica.

INTRODUCCIÓN

En la realidad actual del mundo empresarial, usar tecnologías emergentes como el Big Data se ha convertido en algo fundamental para mantenerse competitivo y destacar en el mercado. Pero, ¿qué es exactamente Big Data? Básicamente, se refiere a la gestión de cantidades enormes de datos que provienen de diferentes fuentes. Esto ha cambiado por completo la forma en que las empresas acceden a información clave, mejora sus procesos y diseñan sus estrategias. En Colombia, el interés por Big Data ha ido creciendo en los últimos años, especialmente por los desafíos que trae la transformación digital y la necesidad de responder con rapidez a un entorno económico cada vez más cambiante.⁽¹⁾

El Big Data no solo se trata de almacenar enormes volúmenes de información, sino que también proporciona herramientas sofisticadas para analizar, interpretar y utilizar esos datos en la toma de decisiones. Según McAfee et al.⁽²⁾, las empresas que adoptan un enfoque basado en datos tienden a tener un rendimiento superior al promedio en aspectos como la productividad, la rentabilidad y la innovación. Esta visión también es respaldada por Davenport,⁽³⁾ quien destaca que la inteligencia analítica derivada de los datos masivos se ha convertido en uno de los activos más valiosos para la gestión estratégica de las empresas.

En Colombia, el crecimiento del Big Data está íntimamente ligado al desarrollo del ecosistema digital, al acceso a tecnologías en la nube y a la disponibilidad de soluciones analíticas que son accesibles para pequeñas y medianas empresas.⁽⁴⁾ A pesar de que aún hay importantes brechas en infraestructura y capital humano, las empresas colombianas han comenzado a adoptar enfoques basados en datos para mejorar su eficiencia operativa, entender mejor a sus consumidores y anticiparse a las tendencias del mercado.⁽⁵⁾ En este contexto, el Big Data no es solo una herramienta técnica, sino un habilitador estratégico que transforma la manera en que se toman decisiones clave dentro de las organizaciones.

Uno de los grandes beneficios del Big Data en la toma de decisiones es su habilidad para ofrecer información en tiempo real. Según Chen et al.⁽⁶⁾, esta característica permite a los líderes empresariales reaccionar más rápidamente a los cambios en el entorno competitivo. En industrias como el retail, la banca o la logística, el análisis en tiempo real de grandes volúmenes de datos ha sido fundamental para anticipar el comportamiento de los consumidores, ajustar inventarios o identificar riesgos financieros. IBM⁽⁷⁾ respalda esto, señalando que más del 60 % de las empresas que han adoptado Big Data en América Latina han notado mejoras significativas en su capacidad de respuesta ante imprevistos.

Además, el Big Data ofrece la posibilidad de personalizar productos y servicios de manera más efectiva, lo cual es una gran ventaja en un mercado tan diverso como el colombiano, que se caracteriza por su riqueza cultural y territorial. Según Gandomi et al.⁽⁸⁾, las organizaciones que logran adaptar sus ofertas a las preferencias individuales de los clientes, utilizando análisis predictivos y minería de datos, tienen más probabilidades de lograr la fidelización y un buen posicionamiento. Empresas colombianas como Rappi, Bancolombia y Grupo Éxito han adoptado soluciones basadas en Big Data para segmentar a sus clientes, anticipar comportamientos y ajustar sus campañas publicitarias, obteniendo resultados concretos en términos de crecimiento y retención de usuarios.⁽⁹⁾

Por lo tanto, la fusión del Big Data con otras tecnologías, como la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático, ha amplificado su influencia en la toma de decisiones. Como señala Marr⁽¹⁰⁾, estas sinergias permiten automatizar procesos complejos, identificar patrones que a simple vista no se ven y ofrecer recomendaciones inteligentes. En Colombia, esta convergencia tecnológica ya está empezando a transformar sectores como el financiero, el agrícola y el de la salud. Un claro ejemplo de esto es Agrosavia Analytics, que ha logrado optimizar cultivos agrícolas utilizando modelos predictivos basados en datos climáticos y del suelo.⁽¹¹⁾

Sin embargo, sacar el máximo provecho del Big Data en las empresas colombianas no es tarea fácil. Uno de los principales retos es la falta de una cultura organizacional que valore el uso de datos. Como mencionan Wamba et al.⁽¹²⁾, adoptar Big Data no solo implica hacer inversiones en tecnología, sino que también requiere un cambio de mentalidad entre los líderes empresariales. Estos deben aprender a confiar en el análisis objetivo en lugar de dejarse llevar por la intuición o la experiencia tradicional. En muchos casos, las decisiones aún se basan en criterios subjetivos, lo que limita el verdadero potencial transformador que puede ofrecer el análisis de datos.

Por otro lado, el manejo ético de los datos se ha convertido en una preocupación cada vez más relevante en el contexto colombiano. El uso intensivo de información personal y el tratamiento automatizado de datos presentan dilemas éticos y legales que necesitan ser abordados con seriedad. Según la Superintendencia de Industria y Comercio,⁽¹³⁾ muchas empresas todavía no cumplen completamente con la Ley 1581 de 2012 sobre la protección de datos personales. Esta situación puede llevar a una pérdida de confianza por parte de los clientes y a sanciones regulatorias, lo que afectaría negativamente la reputación y sostenibilidad del negocio.

La formación de talento humano especializado en análisis de datos sigue siendo bastante escasa. De acuerdo con el informe del Observatorio Laboral TIC⁽¹⁴⁾, en Colombia hay un notable déficit de profesionales capacitados en ciencia de datos, estadística aplicada y analítica avanzada. Esta falta de especialistas limita la capacidad de las empresas para aprovechar estratégicamente el Big Data, especialmente en áreas que están fuera de los grandes centros urbanos. Por esta razón, iniciativas que promueven la formación en competencias digitales y las alianzas público-privadas, como la Ruta STEM, han ganado importancia en los últimos años.⁽¹⁵⁾

Desde una perspectiva estratégica, el Big Data se ha convertido en un recurso clave para la planificación, evaluación y control en las empresas. Como mencionan Provost et al.⁽¹⁶⁾, los modelos fundamentados en datos pueden ayudar a evaluar posibles escenarios futuros, optimizar la asignación de recursos y medir indicadores de impacto. Este enfoque ha sido adoptado por varias empresas colombianas al desarrollar planes estratégicos y tomar decisiones de inversión. Un claro ejemplo es la empresa ISA, que ha empleado herramientas analíticas para proyectar la demanda de energía y priorizar proyectos de infraestructura.⁽¹⁷⁾

De manera similar, el Big Data nos brinda la capacidad de evaluar en tiempo real cómo nuestras decisiones estratégicas están impactando y de ajustar el rumbo cuando sea necesario. Según George et al.⁽¹⁸⁾, las organizaciones que utilizan modelos iterativos basados en datos son más ágiles y se adaptan mejor a los cambios. En un entorno como el colombiano, donde los cambios normativos, económicos y sociales son constantes, esta

habilidad de respuesta se convierte en una ventaja competitiva fundamental. El Big Data ofrece una oportunidad transformadora para la toma de decisiones estratégicas en las empresas colombianas. Su influencia va desde mejorar la eficiencia operativa hasta fomentar la innovación, pasando por un mejor entendimiento del cliente y la capacidad de anticipar tendencias en el entorno. Sin embargo, para aprovechar todo su potencial, es crucial superar desafíos estructurales relacionados con la cultura organizacional, la capacitación del talento y la regulación del uso de datos. En un contexto de creciente complejidad e incertidumbre, el Big Data se establece no solo como una herramienta tecnológica, sino como un pilar estratégico para la sostenibilidad y competitividad empresarial en Colombia.

MÉTODO

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de tipo descriptivo-explicativo, fundamentado en una estrategia metodológica de revisión documental. El paradigma adoptado fue interpretativo, dado que se buscó comprender, desde una perspectiva crítica y analítica, cómo el uso del Big Data influye en la toma de decisiones estratégicas en el contexto empresarial colombiano.^(12,19)

El estudio no contempló la recolección de datos primarios mediante encuestas, entrevistas o instrumentos similares. En su lugar, se centró en el análisis sistemático y comparativo de fuentes secundarias provenientes de literatura científica, informes institucionales, estudios de caso y publicaciones académicas especializadas, seleccionadas por su relevancia, actualidad y pertinencia con el tema.^(1,10,20)

El proceso metodológico incluyó los siguientes pasos:

1. Búsqueda y selección de documentos académicos, técnicos y oficiales en bases de datos reconocidas como Scopus, Google Scholar, Redalyc, EBSCO y fuentes gubernamentales como MinTIC, Superintendencia de Industria y Comercio, y CEPAL.^(13,21,22)
2. Categorización de la información según variables de interés como adopción tecnológica, impacto estratégico, calidad de la información, barreras y tendencias del Big Data.^(23,24)
3. Análisis crítico y triangulación de contenido para identificar patrones comunes, contrastes contextuales y tendencias emergentes.^(3,18)
4. Elaboración de una síntesis reflexiva que vincula los hallazgos con el entorno empresarial colombiano, considerando las diferencias sectoriales y los desafíos en las MiPymes.⁽²⁵⁾

Esta metodología permitió obtener una visión integral de la temática, reconociendo tanto los avances como los desafíos que enfrentan las empresas colombianas en el uso estratégico del Big Data. La validez del estudio se sustentó en la diversidad y calidad de las fuentes consultadas, así como en el rigor del análisis documental realizado.^(16,26)

Adicionalmente, se consideraron criterios éticos en el tratamiento de la información, garantizando el uso responsable, verificado y apropiado de los datos secundarios, evitando interpretaciones sesgadas o descontextualizadas.^(27,28) El enfoque adoptado permite replicabilidad metodológica en futuras investigaciones que aborden fenómenos tecnológicos en contextos organizacionales.

DESARROLLO

Big Data: Concepto y características

Big Data se refiere al manejo de grandes volúmenes de datos que no pueden ser tratados con herramientas tradicionales debido a sus características de volumen, velocidad, variedad, veracidad y valor.⁽¹⁰⁾ Estas cinco “V” representan los pilares del Big Data y permiten a las organizaciones capturar y analizar datos estructurados y no estructurados, como redes sociales, registros de sensores, datos transaccionales, entre otros.⁽²⁰⁾

Según McAfee et al.⁽²⁾, Big Data no solo implica grandes cantidades de información, sino también nuevas formas de extraer conocimiento útil para la gestión empresarial. Su implementación requiere el uso de herramientas analíticas avanzadas, inteligencia artificial y aprendizaje automático para traducir los datos en decisiones estratégicas informadas.

Toma de decisiones estratégicas

La toma de decisiones estratégicas implica seleccionar acciones a largo plazo que afectan la dirección futura de la empresa.⁽²⁹⁾ Estas decisiones están ligadas a la planificación, el posicionamiento en el mercado, la innovación y la creación de ventajas competitivas sostenibles. En este sentido, contar con información precisa y oportuna es fundamental para reducir la incertidumbre y aumentar la probabilidad de éxito.⁽³⁰⁾

El uso de Big Data transforma esta dinámica, al permitir que las decisiones estén respaldadas por datos reales, minimizando la subjetividad y mejorando la capacidad predictiva.⁽¹⁶⁾

Beneficios de Big Data en la toma de decisiones

Numerosos estudios han evidenciado los beneficios de la implementación de Big Data en el proceso de toma de decisiones. Davenport⁽³⁾ destaca que las empresas que utilizan Big Data experimentan mejoras significativas en productividad, eficiencia operativa y orientación al cliente. Por su parte, Chen et al.⁽⁶⁾ argumentan que el análisis de datos permite a las empresas identificar patrones de comportamiento, anticipar tendencias de mercado y reaccionar con mayor agilidad ante los cambios.

En el caso latinoamericano, el estudio de CEPAL⁽²²⁾ señala que las empresas que invierten en tecnologías de análisis de datos muestran una mayor capacidad de innovación y mejores niveles de satisfacción del cliente. En Colombia, el Observatorio de Economía Digital del Ministerio TIC⁽²¹⁾ reporta un crecimiento sostenido en la adopción de soluciones Big Data, especialmente en sectores como el financiero, telecomunicaciones y comercio electrónico.

Casos de aplicación en Colombia

Empresas colombianas como Bancolombia, Grupo Éxito y Rappi han liderado procesos de transformación digital utilizando Big Data como herramienta clave para tomar decisiones estratégicas. Por ejemplo, Bancolombia ha desarrollado modelos predictivos de riesgo crediticio y comportamiento del cliente, lo que ha mejorado su gestión del portafolio y su rentabilidad.⁽³¹⁾ De igual forma, Grupo Éxito utiliza análisis de datos para definir estrategias de mercadeo personalizado y optimización de inventarios.⁽³²⁾

Estas experiencias muestran que el uso de Big Data no solo incrementa la eficiencia operativa, sino que permite anticiparse a las necesidades del mercado y tomar decisiones fundamentadas en evidencias.

Limitaciones y desafíos

A pesar de sus beneficios, la adopción de Big Data en Colombia enfrenta importantes desafíos.^(33,34,35,36,37) Según el informe de ANDI, muchas empresas, especialmente las pymes, carecen de infraestructura tecnológica, talento humano capacitado y una cultura organizacional orientada al análisis de datos. Esto limita su capacidad de implementar estrategias basadas en Big Data.

De igual manera, existen preocupaciones relacionadas con la privacidad de los datos, la seguridad de la información y el uso ético de la analítica.⁽²⁷⁾ Estos aspectos requieren una regulación clara y políticas internas que garanticen un uso responsable de la información.

Análisis contextual: Big Data en el entorno empresarial colombiano Estado actual de la adopción

Colombia ha avanzado en su transformación digital, impulsada por políticas públicas como el Plan Nacional de Desarrollo y la estrategia “Colombia Potencia Digital”.⁽²¹⁾ Estas iniciativas han promovido la inclusión tecnológica en diversos sectores productivos. Sin embargo, aún persiste una brecha significativa entre grandes empresas y micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes).^(38,39,40,41)

De acuerdo con Fedesoft,⁽²⁵⁾ solo el 35 % de las MiPymes han adoptado herramientas analíticas en su gestión. En contraste, las grandes corporaciones presentan una tasa de adopción cercana al 80 %, lo cual evidencia una necesidad urgente de democratizar el acceso a estas tecnologías.

Sectores con mayor avance

El sector financiero es uno de los más avanzados en el uso de Big Data en Colombia. Bancos y aseguradoras han implementado sistemas de analítica para la detección de fraudes, segmentación de clientes y evaluación de riesgo.⁽³⁶⁾ También destaca el sector del retail, donde almacenes de cadena como Éxito⁽³²⁾, utilizan datos de consumo para personalizar promociones y mejorar la experiencia del cliente.

Otros sectores como salud, logística y educación están comenzando a incorporar estas herramientas, aunque su desarrollo aún es incipiente.^(43,44,45,46,47,48,49,50)

Impacto en la toma de decisiones estratégicas

La influencia del Big Data en las decisiones estratégicas de las empresas colombianas puede evaluarse en tres niveles: operativa, táctica y estratégica.

- **Nivel operativo:** Mejora en la eficiencia de procesos, reducción de costos, automatización de tareas y monitoreo en tiempo real.
- **Nivel táctico:** Segmentación de mercados, personalización de servicios, optimización de campañas y toma de decisiones basadas en métricas.
- **Nivel estratégico:** Identificación de nuevas oportunidades de negocio, innovación de productos y servicios, entrada a nuevos mercados y definición de planes de expansión.

Nivel de decisión	Características	Impactos del uso de Big Data	Ejemplos en empresas colombianas
Operativo	Decisiones del día a día, ejecución de tareas.	Mejora de eficiencia, automatización, reducción de costos.	Monitoreo de transacciones en tiempo real (Bancolombia).
Táctico	Procesos de gestión intermedios, campañas y procesos.	Segmentación de clientes, optimización de campañas, métricas de desempeño.	Personalización de promociones y análisis de comportamiento (Grupo Éxito).
Estratégico	Direccionamiento de largo plazo, competitividad e innovación.	Anticipación de tendencias, innovación, planificación de nuevos mercados.	Expansión de servicios digitales y modelos predictivos de crecimiento (Rappi).

Fuente: Elaboración propia con base en Davenport⁽³⁾, Provost et al.⁽¹⁶⁾, MinTIC⁽²¹⁾ y casos empresariales en Colombia

Figura 1. Impacto del Big Data en los niveles de toma de decisiones empresariales

CONCLUSIONES

A partir del análisis documental realizado, se concluye que el Big Data se ha consolidado como un recurso estratégico clave para la toma de decisiones empresariales, especialmente por su capacidad para mejorar la eficiencia operativa, reducir la incertidumbre y anticipar tendencias del mercado. El estudio permitió comprender que, aunque existen casos exitosos de adopción en grandes empresas colombianas, las MiPymes aún enfrentan barreras estructurales que limitan el uso efectivo de estas tecnologías, tales como la falta de infraestructura digital, escasez de talento especializado y baja cultura analítica.

Asimismo, se evidenció que la gestión ética de los datos y el cumplimiento de la normativa vigente representan desafíos urgentes en el contexto colombiano. El aprovechamiento pleno del Big Data requerirá esfuerzos coordinados entre el sector público, privado y educativo para cerrar brechas de conocimiento, fortalecer capacidades digitales y construir entornos normativos adecuados.

Como líneas futuras de investigación, se propone profundizar

en el análisis comparado entre sectores económicos, así como evaluar el impacto estratégico del Big Data en contextos territoriales específicos. También se plantea estudiar el papel de la inteligencia artificial como complemento de la analítica de datos en la evolución de la toma de decisiones empresariales.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Karen Eliana Barrera Ortiz, Oscar Buitrago Sanchez, Sidney Johanna Villanueva Pineda.

Curación de datos: Karen Eliana Barrera Ortiz, Oscar Buitrago Sanchez, Sidney Johanna Villanueva Pineda.

Análisis formal: Karen Eliana Barrera Ortiz, Oscar Buitrago Sanchez, Sidney Johanna Villanueva Pineda.

Investigación: Karen Eliana Barrera Ortiz, Oscar Buitrago Sanchez, Sidney Johanna Villanueva Pineda.

Metodología: Karen Eliana Barrera Ortiz, Oscar Buitrago Sanchez, Sidney Johanna Villanueva Pineda.

Administración del proyecto: Karen Eliana Barrera Ortiz, Oscar Buitrago Sanchez, Sidney Johanna Villanueva Pineda.

Recursos: Karen Eliana Barrera Ortiz, Oscar Buitrago Sanchez, Sidney Johanna Villanueva Pineda.

Software: Karen Eliana Barrera Ortiz, Oscar Buitrago Sanchez, Sidney Johanna Villanueva Pineda.

Supervisión: Karen Eliana Barrera Ortiz, Oscar Buitrago Sanchez, Sidney Johanna Villanueva Pineda.

Validación: Karen Eliana Barrera Ortiz, Oscar Buitrago Sanchez, Sidney Johanna Villanueva Pineda.

Visualización: Karen Eliana Barrera Ortiz, Oscar Buitrago Sanchez, Sidney Johanna Villanueva Pineda.

Redacción – borrador original: Karen Eliana Barrera Ortiz, Oscar Buitrago Sanchez, Sidney Johanna Villanueva Pineda.

Redacción – revisión y edición: Karen Eliana Barrera Ortiz, Oscar Buitrago Sanchez, Sidney Johanna Villanueva Pineda.

REFERENCIAS

- OECD. Digital economy outlook: Latin America 2022. Organization for Economic Co-operation and Development; 2022.
- McAfee A, Brynjolfsson E. Big data: the management revolution. Harv Bus Rev. 2012;90(10):60-8.
- Davenport TH. Big data at work: dispelling the myths, uncovering the opportunities. Boston: Harvard Business Review Press; 2014.
- MinTIC. Transformación digital empresarial en Colombia: avances y desafíos. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; 2021.
- Portafolio. Empresas en Colombia le apuestan al Big Data. Portafolio.co. 2020 sep 14.
- Chen H, Chiang RHL, Storey VC. Business intelligence and analytics: from big data to big impact. MIS Q. 2012;36(4):1165-88.
- IBM. Big data & analytics: transforming decision-making in Latin America. IBM Latin America; 2019.
- Gandomi A, Haider M. Beyond the hype: big data concepts, methods, and analytics. Int J Inf Manage. 2015;35(2):137-44.
- Revista Dinero. Big data: el nuevo petróleo de las empresas colombianas. Dinero; 2021.
- Marr B. Big data in practice: how 45 successful companies used big data analytics to deliver extraordinary results. Hoboken: Wiley; 2016.
- Agrosavia. Agrosavia Analytics: soluciones digitales para el agro colombiano. 2022.
- Wamba SF, Akter S, Edwards A, Chopin G, Gnanzou D. How 'big data' can make big impact: findings from a systematic review and a longitudinal case study. Int J Prod Econ. 2015;165:234-46.
- Superintendencia de Industria y Comercio. Informe anual de protección de datos personales en Colombia. 2023.
- Observatorio Laboral TIC. Brechas de talento en analítica de datos en Colombia. 2022.
- MinEducación. Ruta STEM: formación en competencias digitales para el futuro del trabajo. 2023.
- Provost F, Fawcett T. Data science for business: what you need to know about data mining and data-analytic thinking. Sebastopol: O'Reilly Media; 2013.
- ISA. Informe de sostenibilidad 2021: datos, decisiones y futuro energético. 2021.
- George G, Haas MR, Pentland A. Big data and management. Acad Manage J. 2014;57(2):321-26.
- González Castro Y, Peñaranda Peñaranda MM, Manzano Durán O. La estrategia del Big Data como factor clave de competitividad en las empresas. Rev Colomb Tecnol Avanzada. 2018;1(31):57-65.
- Kitchin R. The data revolution: big data, open data, data infrastructures and their consequences. London: Sage; 2014.
- MinTIC. Colombia Potencia Digital: estrategia nacional de transformación digital. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; 2023.
- CEPAL. Transformación digital y nuevas tecnologías en América Latina. 2021.
- Monroy-Orsorio JC, Villa M. Uso de plataformas de Big Data como herramienta en inteligencia de negocio. 2017.
- Gómez del Río CG. Optimización de business intelligence para la toma de decisiones asertiva a nivel estratégico \[Tesis de pregrado]. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana; 2021.
- Fedesoft. Informe del estado de adopción tecnológica en MiPymes colombianas. 2022.
- Ekbia H, Mattioli M, Kouper I, et al. Big data, bigger dilemmas: a critical review. arXiv Preprint. 2015.
- González Castro Y, Manzano Durán O, Vera Romero CA. Tendencias de la formación docente en competencias investigativas desde la analítica de datos. Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada (RCTA). 2024;2(44):74-82.
- Zuboff S. The age of surveillance capitalism. New York: PublicAffairs; 2019.
- Mintzberg H, Ahlstrand B, Lampel J. Strategy safari: a guided tour through the wilds of strategic management. New York: Free Press; 2005.
- Drucker P. Management challenges for the 21st century. New York: Harper Business; 1999.
- Bancolombia. Informe de sostenibilidad y transformación digital. 2022.
- Portafolio. Grupo Éxito y el uso de datos para la personalización de la experiencia del cliente. 2021.
- Acevedo C, Henao CA. La analítica de datos como herramienta para la innovación empresarial en Colombia. Rev Interam Investig Educ Pedagog (RIIEP). 2022;15(1):105-20.
- Arias MT, Gómez LJ. Transformación digital y competitividad empresarial en América Latina: el rol del Big Data. Rev Latinoam Tecnol Innov. 2020;12(3):45-60.
- Arnedo Villegas CA. La consolidación de datos por medio de la tecnología: clave para el análisis de datos y la toma de decisiones [Tesis de pregrado]. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana; 2023.
- Asobancaria. Transformación digital del sector financiero colombiano. 2023.
- Chaves SG, Peña JR. Barreras en la adopción del Big Data en pequeñas empresas colombianas. Rev Univ Empresa. 2019;21(37):145-62.
- Equipo editorial EAFIT. Alianza Caoba y su aporte al análisis de información para decisiones en Colombia. 2017.
- From HS. Big data: opportunities and privacy challenges. arXiv Preprint. 2015.
- García A, Rojas P. Gobernanza de datos y privacidad en la era del Big Data: desafíos regulatorios en Colombia. Rev Juríd Digit. 2023;10(1):33-48.
- Ramírez MC, López DF. Capacidades digitales para la implementación de Big Data en el sector salud colombiano. Rev Cienc Salud. 2020;18(4):557-72.
- Gutiérrez Camelo AA, Devia Llanos MA, Tarazona Bermúdez GM. Research business intelligence: case study sector tecnológico colombiano. Redes Ing. 2016;7(2).
- Robayo Rodríguez DS. Modelo de negocio TI con base en BI para toma de decisiones con énfasis en las Pymes \[Tesis de maestría]. Universidad Cooperativa de Colombia; 2024.

44. Osma Vargas CC, Rodríguez Rojas LA, Tarazona Bermúdez GM. Inteligencia artificial como apoyo de toma de decisiones en la agenda de políticas públicas de la ciudad de Bogotá. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada (RCTA)*. 2024;2(44):26-34.
45. Hernández A, Rincón MA. Big data en el ecosistema emprendedor: análisis de su impacto en las decisiones de inversión. *Rev Colomb Cienc Empres*. 2021;19(2):80-96.
46. Torres J, Méndez C. La cultura organizacional frente a la transformación digital basada en datos. *Cuad Lat Am Adm*. 2021;17(2):122-38.
47. Trefftz Gómez H. Big data para tomar decisiones inteligentes. *Rev Univ EAFIT*. 2016;(169).
48. Villamil L, Barreto S. El papel del Big Data en la formulación de estrategias de sostenibilidad empresarial en Colombia. *Rev Colomb Estrateg*. 2022;8(1):90-104.
49. Mayer-Schönberger V, Cukier K. Big data: a revolution that will transform how we live, work, and think. Boston: Eamon Dolan/Houghton Mifflin Harcourt; 2013.
50. Mirzaie M, Behkamal B, Paydar S. Big data quality: a systematic literature review and future research directions. *arXiv Preprint*. 2019.