



Analítica de Big Data y toma de decisiones basada en datos en la gestión organizacional

Big Data Analytics and Data-Driven Decision-Making in Organizational Management

Jorge Armando de la Hoz

Fundación Universitaria para la Investigación, el desarrollo, tecnológico y la Innovación

Open Access

Correspondencia:

Jorge Armando de la Hoz

amando@Iditek.edu.co

Recibido: 2 de julio de 2025

Aceptado: 3 de octubre de 2025

Publicado: 7 de diciembre de 2025

Distribuido por:

Creative Commons CC-BY 4.0



© Copyright

2025 Enfoque Latinoamericano

Objetivo: Reflexionar críticamente sobre la incidencia de la analítica de big data y los modelos data-driven en la gestión organizacional contemporánea, identificando tendencias emergentes, desafíos éticos y oportunidades estratégicas en entornos empresariales dinámicos. **Metodología:** Se desarrolló una revisión conceptual de literatura científica indexada en Scopus, complementada con estudios recientes vinculados a inteligencia artificial, gobernanza algorítmica, innovación digital y resiliencia organizacional. El análisis se estructuró en cinco ejes: transformación digital y toma de decisiones, inteligencia artificial y automatización, analítica predictiva y competitividad, gobernanza ética y transparencia algorítmica, e innovación basada en datos. **Resultados y Conclusiones:** Los resultados evidenciaron que las organizaciones orientadas por datos presentan mayores capacidades de adaptación, innovación y eficiencia operativa al integrar inteligencia artificial, plataformas digitales y sistemas predictivos. Se concluye que la analítica de big data no es únicamente una herramienta tecnológica, sino un modelo estratégico que redefine la cultura organizacional, la gobernanza y los procesos de decisión, aunque persisten tensiones relacionadas con calidad de datos, transparencia algorítmica, privacidad y dependencia tecnológica.

Palabras clave: big data analytics; data-driven decision-making; transformación digital; inteligencia artificial; gestión organizacional; innovación basada en datos.

Objective: To critically reflect on the impact of big data analytics and data-driven models on contemporary organizational management, identifying emerging trends, ethical challenges, and strategic opportunities in dynamic business environments. **Methodology:** A conceptual review of scientific literature indexed in Scopus was conducted, supplemented by recent studies related to artificial intelligence, algorithmic governance, digital innovation, and organizational resilience. The analysis was structured around five axes: digital transformation and decision-making, artificial intelligence and automation, predictive analytics and competitiveness, ethical governance and algorithmic transparency, and data-driven innovation. **Results and conclusions:** The results showed that data-driven organizations exhibit greater adaptability, innovation, and operational efficiency by integrating artificial intelligence, digital platforms, and predictive systems. It is concluded that big data analytics is not merely a technological tool, but a strategic model that redefines organizational culture, governance, and decision-making processes, although tensions related to data quality, algorithmic transparency, privacy, and technological dependence persist.

Keywords: big data analytics; data-driven decision-making; digital transformation; artificial intelligence; organizational management; data-driven innovation.

Introducción

Las organizaciones contemporáneas enfrentan escenarios de alta complejidad derivados de la aceleración tecnológica, la globalización digital y la creciente necesidad de tomar decisiones en tiempo real. En este contexto, la capacidad para gestionar datos se ha convertido en un activo estratégico que redefine las dinámicas organizacionales, la competitividad empresarial y la sostenibilidad institucional. La evolución de los sistemas de información y la consolidación de tecnologías asociadas a inteligencia artificial, aprendizaje automático y analítica predictiva han permitido que las organizaciones migren progresivamente hacia modelos de gestión basados en evidencia y procesamiento avanzado de información.

El concepto de data-driven decision-making surge precisamente como una respuesta a la necesidad de reducir la incertidumbre organizacional mediante la utilización sistemática de datos para orientar procesos estratégicos, operativos y administrativos. Esta perspectiva implica que las decisiones no dependen exclusivamente de la experiencia subjetiva de los directivos, sino de patrones identificados a partir del análisis de grandes volúmenes de información. Desde esta lógica, la analítica de big data transforma la manera en que las organizaciones comprenden su entorno, identifican riesgos y construyen ventajas competitivas sostenibles.

Diversas investigaciones recientes han demostrado que la analítica de datos impacta directamente los procesos de innovación organizacional y la capacidad adaptativa de las empresas frente a contextos de incertidumbre. Gómez Puentes (2024) sostiene que la inteligencia artificial aplicada a procesos empresariales favorece modelos de innovación sostenibles capaces de integrar eficiencia operativa y responsabilidad estratégica. En la misma línea, Carmona Campos y Roman (2025) argumentan que la resiliencia organizacional posterior a la pandemia se fortaleció principalmente en aquellas organizaciones que consolidaron procesos de transformación digital y toma de decisiones soportadas en datos.

El crecimiento exponencial de la producción científica sobre big data evidencia que el fenómeno trasciende el ámbito puramente tecnológico y se integra a debates relacionados con gobernanza, sostenibilidad,

competitividad y ética organizacional. Morales-Arevalo y Rodríguez (2025) identifican que las organizaciones orientadas por datos presentan mejores capacidades para optimizar recursos y generar decisiones estratégicas más precisas. Del mismo modo, Khawaldeh, Awamleh y Al-Momani (2025) destacan que las analíticas empresariales fortalecen la calidad de las decisiones en organizaciones internacionales mediante modelos predictivos y sistemas inteligentes de monitoreo.

La expansión de estos enfoques también ha generado discusiones críticas sobre transparencia algorítmica, vigilancia organizacional y dependencia tecnológica. Silvera-Sarmiento (2025) plantea que la convergencia entre inteligencia artificial, desarrollo territorial y gobernanza ética obliga a reconsiderar los límites del uso automatizado de datos en la gestión pública y privada. Esta discusión se amplía con los aportes de Rangel Méndez (2025), quien analiza los desafíos derivados de la gobernanza algorítmica y la automatización de decisiones en entornos institucionales.

A nivel operativo, la analítica de big data ha transformado áreas como logística, manufactura inteligente, gestión del talento humano, educación superior y sostenibilidad corporativa. Valencia y Gallegos (2024) muestran cómo el big data permite medir impactos sociales y económicos de políticas públicas mediante sistemas de información integrados. Paralelamente, Solorzano (2025) explica que las cadenas de valor inteligentes dependen cada vez más de sistemas analíticos capaces de integrar sostenibilidad, automatización y análisis predictivo.

En el ámbito organizacional, la integración de plataformas digitales y ecosistemas de innovación también ha fortalecido nuevos modelos de gestión colaborativa. Campo (2025) sostiene que las plataformas digitales asociadas a economías circulares permiten nuevas dinámicas de innovación organizacional basadas en información compartida y procesos analíticos descentralizados. Por su parte, Merino (2025) evidencia que las redes de conocimiento universitario y la innovación abierta dependen crecientemente de sistemas inteligentes de análisis de datos.

A partir de estas consideraciones, el presente artículo desarrolla una reflexión conceptual sobre la incidencia de la analítica de big data y los procesos data-driven en la gestión organizacional contemporánea. El análisis busca comprender cómo estas tecnologías redefinen la toma de decisiones, la cultura organizacional y la gobernanza institucional en entornos marcados por la digitalización acelerada.

Metodología

El artículo se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de carácter reflexivo y conceptual, sustentado en una revisión de literatura científica especializada sobre analítica de big data y toma de decisiones basada en datos en contextos organizacionales. La revisión se enfocó en identificar relaciones conceptuales entre transformación digital, inteligencia artificial, gobernanza algorítmica, innovación organizacional y modelos de gestión data-driven.

La estrategia metodológica se orientó hacia la interpretación crítica de tendencias teóricas emergentes presentes en investigaciones recientes indexadas en Scopus. Para ello se utilizó el criterio de búsqueda TITLE-ABS-KEY (“big data analytics” AND “data-driven decision making” AND organizations AND management), priorizando publicaciones desarrolladas entre 2021 y 2025 debido al crecimiento acelerado de investigaciones relacionadas con inteligencia artificial, analítica avanzada y transformación organizacional.

Posteriormente, se realizó un proceso de categorización temática de la literatura identificando cinco ejes analíticos principales: a) transformación digital y toma de decisiones; b) inteligencia artificial y automatización organizacional; c) analítica predictiva y competitividad empresarial; d) gobernanza ética y transparencia algorítmica; y e) innovación organizacional basada en datos.

La revisión conceptual permitió establecer conexiones interpretativas entre diferentes enfoques teóricos y experiencias organizacionales contemporáneas, integrando literatura internacional reciente con estudios latinoamericanos asociados a sostenibilidad, innovación y resiliencia organizacional.

Resultados

Big data analytics como eje estratégico de la transformación organizacional

La expansión de tecnologías digitales ha convertido los datos en uno de los principales activos estratégicos de las organizaciones modernas. El crecimiento de ecosistemas digitales, plataformas inteligentes y sistemas automatizados ha permitido que las organizaciones recopilen volúmenes masivos de información provenientes de clientes, procesos internos, redes sociales y sistemas operacionales. Esta capacidad de captura y procesamiento de información redefine los modelos tradicionales de administración y planificación estratégica.

La analítica de big data no solo facilita el almacenamiento de información, sino que posibilita la generación de conocimiento útil para la toma de decisiones complejas. Theodorakopoulos, Theodoropoulou y Halkiopoulos (2025) explican que los sistemas analíticos basados en inteligencia artificial permiten mitigar sesgos cognitivos en la toma de decisiones ejecutivas mediante modelos explicables y análisis predictivos avanzados. Esto representa un cambio significativo respecto a modelos tradicionales fundamentados exclusivamente en intuición gerencial Piñeros Rodríguez et al. (2023).

La transformación digital también ha modificado la relación entre información y competitividad organizacional. Rajkumar et al. (2025) señalan que la integración entre Industry 4.0 y sistemas de información gerencial incrementa la efectividad organizacional mediante procesos automatizados de análisis de datos y monitoreo inteligente. Este fenómeno evidencia que las organizaciones ya no compiten únicamente por recursos físicos o financieros, sino por capacidades analíticas y procesamiento estratégico de información.

En América Latina, la incorporación de tecnologías analíticas ha estado estrechamente relacionada con procesos de resiliencia organizacional posteriores a la pandemia. Carmona Campos y Roman (2025) identifican que las organizaciones con mayores niveles de digitalización presentaron mejores capacidades

para responder a crisis operativas y reconfigurar sus modelos de negocio. Esta situación demuestra que la transformación digital no constituye un fenómeno accesorio, sino una condición estructural para la sostenibilidad organizacional contemporánea.

Data-driven decision-making y cultura organizacional

La consolidación de modelos data-driven implica una transformación profunda de la cultura organizacional. Las organizaciones orientadas por datos desarrollan estructuras administrativas donde la información se convierte en el principal soporte para diseñar estrategias, monitorear indicadores y proyectar escenarios futuros.

Khawaldeh, Awamleh y Al-Momani (2025) argumentan que la toma de decisiones basada en datos mejora significativamente la precisión estratégica y reduce niveles de incertidumbre en organizaciones internacionales. Sin embargo, este proceso también demanda nuevas competencias organizacionales relacionadas con interpretación de datos, alfabetización digital y pensamiento analítico.

La cultura data-driven supone igualmente una redefinición del liderazgo organizacional. Los líderes contemporáneos requieren capacidades para interpretar información compleja y traducir hallazgos analíticos en decisiones estratégicas. Dasuki (2025) evidencia que la analítica predictiva aplicada a educación superior permite identificar patrones de desempeño estudiantil y optimizar decisiones institucionales mediante inteligencia artificial.

En este contexto, las organizaciones evolucionan hacia estructuras más dinámicas, adaptativas y conectadas digitalmente. Campo (2025) sostiene que las plataformas digitales asociadas a economías circulares favorecen modelos colaborativos de innovación donde la información compartida fortalece procesos de sostenibilidad y toma de decisiones descentralizadas.

Por otra parte, la adopción de modelos analíticos también modifica los mecanismos de evaluación organizacional. Valencia y Gallegos (2024) muestran cómo el uso de big data permite medir impactos

sociales y económicos mediante indicadores dinámicos y sistemas inteligentes de monitoreo. Esta perspectiva fortalece modelos de gestión basados en evidencia y evaluación continua.

Inteligencia artificial, automatización y decisiones organizacionales

La convergencia entre big data e inteligencia artificial representa uno de los principales cambios en la gestión organizacional contemporánea. Los sistemas inteligentes permiten automatizar procesos analíticos complejos y generar modelos predictivos capaces de anticipar comportamientos organizacionales.

Mathur y Kumar (2025) sostienen que la inteligencia artificial transforma la gestión organizacional al optimizar operaciones, reducir costos y fortalecer procesos de decisión en tiempo real. Esta automatización incrementa la capacidad de respuesta organizacional frente a entornos dinámicos y mercados altamente competitivos.

La incorporación de modelos predictivos también fortalece procesos de innovación y desarrollo organizacional. Hernández Ruiz, López Martín y Pacheco Martínez (2022) proponen un modelo DUI orientado a innovación de productos mediante dinámicas colaborativas y procesamiento de información estratégica. Del mismo modo, Merino (2025) destaca que las redes de conocimiento universitario dependen crecientemente de sistemas inteligentes de gestión de datos para consolidar innovación abierta y gobernanza académica Londoño Tamayo et al. (2021).

En sectores industriales y logísticos, la automatización basada en datos permite optimizar procesos operacionales mediante modelos inteligentes de monitoreo. Kareem y Abdullah (2025) demuestran que el uso de Hadoop y modelos híbridos de deep learning fortalece capacidades de business intelligence y análisis empresarial avanzado.

Asimismo, la expansión de tecnologías analíticas ha favorecido el surgimiento de dashboards estratégicos y sistemas digitales de monitoreo organizacional. Banerjee et al. (2025) explican que los tableros web basados

en datos facilitan procesos de innovación organizacional al integrar indicadores en tiempo real para la toma de decisiones estratégicas.

Gobernanza algorítmica y desafíos éticos

El crecimiento de la analítica de datos también genera tensiones éticas relacionadas con privacidad, vigilancia organizacional y transparencia algorítmica. A medida que las organizaciones automatizan decisiones mediante inteligencia artificial, emergen riesgos asociados a sesgos, discriminación algorítmica y opacidad tecnológica.

Silvera-Sarmiento (2025) plantea que las organizaciones deben avanzar hacia modelos de gobernanza ética capaces de equilibrar innovación tecnológica y responsabilidad social. Desde esta perspectiva, la utilización masiva de datos requiere marcos regulatorios que garanticen transparencia, trazabilidad y protección de derechos digitales.

Rangel Méndez (2025) advierte que la gobernanza algorítmica puede consolidar mecanismos automatizados de control organizacional difíciles de supervisar si no existen criterios éticos claramente definidos. Esto implica que la toma de decisiones basada en inteligencia artificial no debe entenderse únicamente como un proceso técnico, sino como un fenómeno político y organizacional.

La discusión ética también se relaciona con el manejo de datos sensibles y la seguridad digital. Marceles Palma (2024) explica que tecnologías como blockchain fortalecen transparencia y confianza organizacional al generar mecanismos descentralizados de validación de información. Estas tecnologías emergen como alternativas para mejorar trazabilidad y seguridad en ecosistemas digitales complejos.

En el ámbito empresarial, la ética de datos se convierte progresivamente en un factor de legitimidad organizacional. Las organizaciones que gestionan adecuadamente privacidad, transparencia y seguridad fortalecen confianza institucional y sostenibilidad reputacional.

Innovación organizacional y sostenibilidad basada en datos

La analítica de big data también impulsa procesos de innovación sostenible mediante modelos organizacionales orientados por información estratégica. Las organizaciones contemporáneas utilizan datos para optimizar recursos, reducir impactos ambientales y fortalecer eficiencia operativa Pimiento & Cárdenas (2020).

Gómez Puentes (2024) sostiene que las estrategias impulsadas por inteligencia artificial permiten integrar innovación empresarial y sostenibilidad mediante procesos automatizados de análisis y monitoreo. Esta convergencia fortalece modelos de negocio inteligentes adaptados a economías digitales.

La sostenibilidad organizacional también se relaciona con capacidades de adaptación y aprendizaje continuo. Abdalla (2025) explica que la analítica de datos aplicada a gestión de riesgos fortalece resiliencia organizacional y sostenibilidad mediante sistemas predictivos orientados a anticipar crisis y escenarios de vulnerabilidad.

En el ámbito de las cadenas de suministro, Castro Villacob (2024) demuestra que las plataformas digitales facilitan integración de cadenas sostenibles mediante análisis de información logística y monitoreo en tiempo real. Estas dinámicas evidencian cómo la analítica de datos redefine estructuras operativas y modelos de coordinación empresarial.

La relación entre datos e innovación también se evidencia en procesos académicos y científicos. Burgos Hernández, Montalvo López y Ramírez Juidiaz (2022) analizan cómo la disciplina contable fortalece investigación aplicada mediante generación de información estratégica para procesos organizacionales. Asimismo, Silva Oliveira (2024) explica que los gemelos digitales aplicados a manufactura inteligente en América Latina fortalecen procesos de monitoreo, simulación y toma de decisiones organizacionales mediante análisis masivo de datos en tiempo real, consolidando nuevos modelos de gestión industrial basados en inteligencia artificial y automatización avanzada Castellanos González et al. (2020).

Por otra parte, la gestión de condiciones laborales y bienestar organizacional comienza a depender crecientemente de sistemas analíticos orientados al monitoreo de desempeño humano. Martelo Lora, Mercado Pérez y Flórez Álvarez (2023) muestran que factores ergonómicos asociados a puestos de trabajo impactan productividad y eficiencia organizacional, especialmente en contextos digitales y automatizados González-Pedraza et al. (2022).

Reflexiones críticas sobre el futuro de las organizaciones data-driven

Las organizaciones contemporáneas avanzan hacia ecosistemas inteligentes donde los datos se convierten en el núcleo de los procesos estratégicos. Sin embargo, la consolidación de modelos data-driven también plantea interrogantes relacionados con autonomía organizacional, dependencia tecnológica y concentración del poder digital.

La automatización progresiva de decisiones podría generar escenarios donde los procesos organizacionales dependan excesivamente de algoritmos y sistemas predictivos. Aunque estas tecnologías incrementan eficiencia y precisión, también existe el riesgo de reducir la capacidad crítica humana en la interpretación de contextos complejos Acosta Fernández et al. (2021).

Las organizaciones requieren, por tanto, construir modelos híbridos donde la inteligencia artificial complemente —y no sustituya completamente— la capacidad analítica y ética de los actores humanos. Este desafío implica desarrollar culturas organizacionales capaces de integrar tecnología, pensamiento crítico y responsabilidad social.

Asimismo, la sostenibilidad de los modelos data-driven dependerá de la capacidad institucional para garantizar transparencia, inclusión digital y gobernanza ética. Las organizaciones del futuro no serán únicamente aquellas con mayores capacidades tecnológicas, sino aquellas capaces de utilizar los datos de manera estratégica, sostenible y socialmente responsable.

Conclusiones

La analítica de big data y los modelos de toma de decisiones basados en datos constituyen actualmente uno de los principales ejes de transformación organizacional. La integración de inteligencia artificial, analítica predictiva y sistemas digitales ha permitido que las organizaciones desarrollen mayores capacidades de adaptación, innovación y eficiencia operativa.

El análisis conceptual realizado evidencia que los modelos data-driven fortalecen la competitividad organizacional al facilitar decisiones más precisas, dinámicas y sustentadas en evidencia. Sin embargo, también se identifican desafíos significativos relacionados con ética algorítmica, privacidad, transparencia y dependencia tecnológica.

Las organizaciones contemporáneas requieren avanzar hacia modelos de gobernanza capaces de equilibrar automatización tecnológica y responsabilidad social. En este sentido, la analítica de datos no debe entenderse únicamente como una herramienta técnica, sino como un componente estructural que redefine cultura organizacional, liderazgo y sostenibilidad institucional.

Finalmente, el futuro de la gestión organizacional dependerá de la capacidad para integrar tecnología, pensamiento crítico y estrategias éticas orientadas a construir ecosistemas digitales más transparentes, resilientes e inclusivos.

Referencias bibliográficas

Abdalla, S. Z. S. (2025). Data-driven innovations in disaster risk management: Advancing resilience and sustainability through big data analytics. *Progress in Disaster Science*.

Acosta Fernández, Y., Fontes Marrero, D., & Martínez-Montero, M. E. (2021). Liquid nitrogen as promotor of seeds germination and seedling growth in tropical legumes. *INGE CUC*, 17(2), 1–10. <https://doi.org/10.17981/ingecuc.17.2.2021.01>

Banerjee, S., Fullerton, C. E., Gaharwar, S. S., & Jaselskis, E. J. (2025). Strategic web-based data dashboards as monitoring tools for promoting organizational innovation. *Buildings*.

Burgos Hernández, K., Montalvo López, L. R., & Ramírez Juidiaz, E. (2022). Contribución de la disciplina contable a la investigación aplicada desde la Corporación Universitaria Americana Sede Montería durante el periodo 2016–2021. *International Journal of Management Science & Operation Research (IJMSOR)*, 7(1), 25–33.

Campo, C. (2025). Circular economy and digital platforms: New models for organizational innovation. *International Journal of Management Science and Operations Research*, 10(1), 112–123.

Carmona Campos, C., & Roman, F. (2025). Digital transformation and organizational resilience: Post-pandemic management lessons from Latin America. *International Journal of Management Science and Operations Research*, 10(1), 5–19.

Castellanos Gonzalez, L., Céspedes Novoa, N., & Baldovino Sanjuan, A. (2020). Alternativas orgánicas para el logro de producciones más limpias de la fresa en Pamplona, Norte de Santander. *INGE CUC*, 16(1), 187–196. <https://doi.org/10.17981/ingecuc.16.1.2020.14>

Castro Villacob, M. (2024). Integración de cadenas de suministro sostenibles a través de plataformas digitales. *International Journal of Management Science and Operations Research*, 9(1), 104–119.

Dasuki, J. (2025). Higher education and predictive analytics: Assessing student performance with artificial intelligence. *International Journal of Management Science and Operations Research*, 10(1), 87–98.

Gómez Puentes, E. (2024). Estrategias impulsadas por IA para la innovación empresarial sostenible. *International Journal of Management Science and Operations Research*, 9(1), 5–18.

González-Pedraza, A. F., Chiquillo Barrios, Y. A., & Escalante, J. C. (2022). Soil salinization in agricultural areas of the Caribbean region and agroecological recovery strategies. *Review. INGE CUC*, 18(1), 14–26. <https://doi.org/10.17981/ingecuc.18.1.2022.02>

Hernández Ruiz, M., López Martín, R. J., & Pacheco Martínez, G. (2022). Diseño de un modelo DUI de innovación en productos artesanales. *International Journal of Management Science & Operation Research (IJMSOR)*, 7(1), 7–13.

Kareem, A. R., & Abdullah, H. S. (2025). Leveraging Hadoop and hybrid deep learning on home datasets for business intelligence. *Iraqi Journal of Science*.

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 international organizations. *Journal of Project Management*.

Londoño Tamayo, D. C., López Lezama, J. M., & Villa Acevedo, W. M. (2021). Mean-variance mapping optimization algorithm applied to the optimal reactive power dispatch. *INGE CUC*, 17(1), 239–255. <https://doi.org/10.17981/ingecuc.17.1.2021.19>

Marceles Palma, V. (2024). Cómo blockchain puede ser aplicado a ONGs para mejorar la confianza y rendición de cuentas. *International Journal of Management Science and Operations Research*, 9(1), 139–156.

Martelo Lora, L. F., Mercado Pérez, J. A., & Flórez Álvarez, E. G. (2023). Análisis del impacto de la ergonomía en los puestos de trabajo de oficina. *International Journal of Management Science & Operation Research (IJMSOR)*, 8(1), 25–37.

Mathur, P., & Kumar, A. (2025). Exploring the impact of AI on management and healthcare for streamlining operations and decision-making. *Artificial Intelligence Enabled Businesses: How to Develop Strategies for Innovation*.

Merino, R. (2025). Knowledge network analysis in universities: Open innovation and academic governance. *International Journal of Management Science and Operations Research*, 10(1), 35–47.

Morales-Arevalo, J. C., & Rodríguez, C. (2025). A systematic review of the benefits and challenges of data analytics in organizational decision making. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*.

Rajkumar, C., Singh, G., Khatri, A., Sodikov, Z., Niphadkar, C., Tarafdar, T., Abdufattokhovich, B. K., & Sathishkumar, K. (2025). Integrating Industrie 4.0 and management information systems for improved decision-making effectiveness in modern organizations. *Archives for Technical Sciences*.

Rangel Méndez, B. (2025). Algorithmic governance and digital ethics: An organizational approach to automated decision-making. *International Journal of Management Science and Operations Research*, 10(1), 72–84.

Pimiento, K., & Cárdenas, M. J. (2020). Evaluación del tratamiento preliminar y primario para las aguas residuales del procesamiento industrial de alimentos en La Grita (Venezuela). *INGE CUC*, 17(1), 1–14. <https://doi.org/10.17981/ingecuc.17.1.2021.01>

Piñeros Rodríguez, C. A., Sierra Martínez, L. M., Peluffo Ordóñez, D. H., & Timana Peña, J. A. (2023). Effort estimation in agile software development: A systematic map study. *INGE CUC*, 19(1), 22–36. <https://doi.org/10.17981/ingecuc.19.1.2023.03>

Silva Oliveira, M. (2024). Uso de gemelos digitales en manufactura inteligente: Casos en México, Brasil y Colombia. *International Journal of Management Science and Operations Research*, 9(1), 19–32.

Silvera-Sarmiento, A. (2025). Artificial intelligence, territorial development, and ethical governance: Strategic convergences for emerging futures. *International Journal of Management Science and Operations Research*, 10(1), 1–4.

Solorzano, J. (2025). Smart value chains: Integrating big data and sustainability in Industry 4.0. *International Journal of Management Science and Operations Research*, 10(1), 59–71.

Theodorakopoulos, L., Theodoropoulou, A., & Halkiopoulos, C. (2025). Cognitive bias mitigation in executive decision-making: A data-driven approach integrating big data analytics, AI, and explainable systems. *Electronics (Switzerland)*.

Valencia, A., & Gallegos, A. (2024). Uso de Big Data para medir impactos sociales y económicos de políticas públicas. *International Journal of Management Science and Operations Research*, 9(1), 67–84.