



## **Sistemas de Información Gerencial y Toma de Decisiones: Una Integración con la Inteligencia Artificial**

### **Management Information Systems and Decision Making: An Analysis of Their Integration with Artificial Intelligence**

### **Sistemas de Informação Gerencial e Tomada de Decisão: Uma Análise de sua Integração com a Inteligência Artificial**

**Prieto Duarte, M<sup>2</sup> Duarte Sánchez, D<sup>3</sup>**

2. Universidad Nacional de Canindeyú, Saltos del Guairá, Py - maxiprietomc2015@gmail.com -  
<https://orcid.org/0009-0001-8697-4206>

3. Universidad Nacional de Canindeyú, Saltos del Guairá, Py - duartesanchezderlisdaniel@gmail.com -  
<https://orcid.org/0000-0002-6717-2873>

*Recepción: 24/02/2026; Revisión: 14/04/2026; Publicación: 09/07/2026*

## **RESUMEN**

Los Sistemas de Información Gerencial (SIG) se consolidan como herramientas estratégicas que permiten gestionar, procesar y transformar la información en conocimiento útil para apoyar decisiones en los niveles operativo, táctico y estratégico de las organizaciones. El objetivo del trabajo fue analizar el papel de los Sistemas de Información Gerencial (SIG) y su integración con la inteligencia artificial en la toma de decisiones. Se utilizó una metodología de enfoque cualitativo, descriptivo de revisión documental (PRISMA), se identificaron 100 documentos científicos, de los cuales se seleccionó una muestra de 53 estudios. El proceso de selección incluyó criterios mediante la herramienta CASP (Critical Appraisal Skills Programme). Se excluyeron 47 registros debido a duplicidad en las bases de datos consultadas, falta de alineación con el contenido de estudio y por no cumplir con los estándares de rigor científico exigidos por el instrumento de evaluación. La revisión evidencia que estos sistemas contribuyen a la eficiencia operativa, la optimización de los procesos administrativos y la mejora del desempeño organizacional. Asimismo, se destaca la relevancia de los Sistemas de Soporte de Decisiones (DSS) como componentes complementarios de los SIG. El análisis también pone de manifiesto la importancia de una adecuada implementación de los SIG, considerando factores como la calidad de la información, las competencias tecnológicas de los directivos y la adopción de buenas prácticas organizacionales. Finalmente, se resalta el impacto de la inteligencia artificial en los SIG, la cual potencia la automatización de procesos, el análisis avanzado de datos y la toma de decisiones basada en información, constituyéndose en un elemento clave para el logro de ventajas competitivas sostenibles.

**Palabras clave:** Desafíos, inteligencia artificial, implementación, información, sistema.

## ABSTRACT

Management Information Systems (MIS) serve as strategic tools that facilitate the management, processing, and transformation of information into actionable knowledge to support decision-making at the operational, tactical, and strategic levels of organizations. The objective of this study was to analyze the role of Management Information Systems (MIS) and their integration with artificial intelligence in decision-making. A qualitative, descriptive methodology based on a documentary review (PRISMA) was employed; 100 scientific documents were identified, from which a sample of 53 studies was selected. The selection process included quality criteria assessed through the CASP (Critical Appraisal Skills Programme) tool. Forty-seven records were excluded due to duplication in the databases consulted, lack of alignment with the research subject, and failure to meet the scientific rigor standards required by the evaluation instrument. The review demonstrates that these systems contribute to operational efficiency, the optimization of administrative processes, and the improvement of organizational performance. Furthermore, the relevance of Decision Support Systems (DSS) as complementary components of MIS is highlighted. The analysis also underscores the importance of proper MIS implementation, considering factors such as information quality, the technological competencies of managers, and the adoption of best organizational practices. Finally, the impact of artificial intelligence on MIS is emphasized, as it enhances process automation, advanced data analysis, and information-based decision-making, constituting a key element for achieving sustainable competitive advantages.

**Keywords:** Challenges, artificial intelligence, implementation, information, system

## RESUMO

Os Sistemas de Informação Gerencial (SIG) consolidam-se como ferramentas estratégicas que permitem gerir, processar e transformar a informação em conhecimento útil para apoiar decisões nos níveis operacional, tático e estratégico das organizações. O objetivo do trabalho foi analisar o papel dos Sistemas de Informação Gerencial (SIG) e sua integração com a inteligência artificial na tomada de decisão. Utilizou-se uma metodologia de abordagem qualitativa e descritiva de revisão documental (PRISMA), na qual foram identificados 100 documentos científicos, selecionando-se uma amostra de 53 estudos. O processo de seleção incluiu critérios avaliados por meio da ferramenta CASP (Critical Appraisal Skills Programme). Foram excluídos 47 registros devido à duplicidade nas bases de dados consultadas, falta de alinhamento com o conteúdo do estudo e por não cumprirem os padrões de rigor científico exigidos pelo instrumento de avaliação. A revisão evidencia que estes sistemas contribuem para a eficiência operacional, a otimização dos processos administrativos e a melhoria do desempenho organizacional. Da mesma forma, destaca-se a relevância dos Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) como componentes complementares dos SIG. A análise também evidencia a importância de uma adequada implementação dos SIG, considerando fatores como a qualidade da informação, as competências tecnológicas dos gestores e a adoção de boas práticas organizacionais. Finalmente, ressalta-se o impacto da inteligência artificial nos SIG, a qual potencializa a automação de processos, a análise avançada de dados e a tomada de decisão baseada em informações, constituindo-se em um elemento-chave para o alcance de vantagens competitivas sustentáveis.

**Palavras-chave:** Desafios, inteligência artificial, implementação, informação, sistema.

## 1. Introducción

La sociedad se ha vuelto dependiente de los sistemas de información. A medida que las redes se convierten en sistemas a gran escala, a menudo son fundamentales para las operaciones personales y comerciales (Westmark, 2004). Los administradores de información pueden analizar, organizar, controlar y gestionar los recursos de información a través de los medios tecnológicos disponibles, así como otros medios, para optimizar el uso eficiente de la información en la organización y agregar valor al producto de su trabajo (Maran Santos et al., 2025).

De acuerdo con Boaden & Lockett (1991) el crecimiento y desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación ha dado lugar a una profusión paralela de diferentes terminologías y literatura. Alvarado et al. (2018) definen a los SIG como “una herramienta que de manera resumida y gráfica informa al usuario del estado actual de la organización, mediante las medidas necesarias que haya implementado la misma”. Asimismo, Ramírez & Vega (2015), agregan que “los SIG conforman un conjunto de métodos de gestión de la información, comúnmente vinculados a la automatización de los procesos que facilitan la toma de decisiones.” A su vez, Adeoti Adekeye (1997), recomienda que las organizaciones, tanto privadas como públicas; comerciales y no-comerciales deberían esforzarse por establecer una unidad SIG en sus organizaciones para que se pueda poner información adecuada a disposición de su dirección.

Sobre la base de lo expuesto por Thurston (1989) “el sistema de información gerencial se utiliza para respaldar las funciones de operaciones, análisis, planificación y toma de decisiones en una organización”.

Bajo esta perspectiva, Quispe Otacoma et al., (2018) señalan que “un SIG puede ser diseñado para captar información de todos los componentes de una organización, la cual es ordenada en una base de datos que provee información para adopción de decisiones por usuarios internos y externos.” También, Martínez & Perozo (2010), agregan que “en una organización, éstos tienen como propósito asegurar la adecuación entre los objetivos estratégicos de la misma y la información necesaria para soportar dichos objetivos. Se trata de una metodología de planificación de sistemas, que comprenda a toda la organización”.

De todos los anteriores, existen investigaciones previas sobre sistemas de información, existe una brecha en la síntesis organizada que vincule los Sistemas de Información Gerencial (SIG) con dimensiones actuales como la toma de decisiones, la inteligencia artificial y las buenas prácticas de implementación. Los estudios previos han abordado los SIG de forma aislada, sin enfocarse sistemáticamente en estas categorías de análisis integradas. Por ello, se plantea lo siguiente;

¿Cómo influyen los Sistemas de Información Gerencial (SIG), potenciados por la inteligencia artificial, en la toma de decisiones organizacionales?

Por consiguiente, se plantea el objetivo: analizar el papel de los Sistemas de Información Gerencial (SIG) y su integración con la inteligencia artificial en la toma de decisiones organizacionales.

## 2. Materiales y métodos

Se aplicó una revisión sistemática de literatura bajo los lineamientos de la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021). El estudio empleó un enfoque cualitativo y descriptivo a través del análisis documental de investigaciones sobre la relación entre los Sistemas de Información Gerencial (SIG), la Inteligencia Artificial (IA) y los procesos de toma de decisiones (Duarte Sánchez & Guerrero Barreto, 2024).

La búsqueda de información se llevó a cabo entre el periodo 1999 y 2025, se utilizó como estrategia de búsqueda las siguientes palabras clave; en español e inglés: "Sistema de información gerencial", "SIG para la toma de decisiones", "Inteligencia artificial en los SIG", "Management information system", e "Artificial intelligence in MIS". Se consultaron 9 bases de datos y registros académicos, con la identificación de un total de 100 documentos académicos: ResearchGate (16), Google Académico (14), ScienceDirect (9), Taylor & Francis (5), Springer (3), MDPI (2), Scielo (2), Emerald (1) y Nature (1).

El flujo de selección se estructuró en tres fases según el diagrama PRISMA (ver Figura 1):

1. **Identificación:** de los 100 registros iniciales, se eliminaron 5 registros duplicados.
2. **Cribado (Screening):** los 95 registros restantes fueron examinados mediante la lectura de títulos y resúmenes para verificar su pertinencia temática.
3. **Exclusión y elegibilidad:** Se excluyeron 42 informes por no alinearse directamente con las categorías de análisis (SIG, DSS e IA).

Para la selección de artículos, se aplicaron los siguientes criterios:

- **Inclusión:** artículos científicos y tesis de postgrado con revisión de pares, publicados en inglés, español o portugués, que analicen la implementación de SIG o el impacto de la IA en la gestión organizacional.
- **Exclusión:** literatura gris sin rigor académico, artículos de opinión sin base empírica y estudios duplicados.

Además, se aplicó de forma individual la herramienta “Critical Appraisal Skills Program” (CASP) “Qualitative Research Checklist”. Se tuvo en cuenta lo recomendado por Galdas et al., (2015) sobre los criterios de CASP.

**Tabla 1. Criterios de inclusión, método CASP.**

Nº	Criterio / Pregunta Clave
1	¿Se definieron claramente los objetivos?
2	¿Es apropiada la metodología?
3	¿El diseño de la investigación fue apropiado?
4	¿La estrategia de reclutamiento fue adecuada?
5	¿La recopilación de datos aborda el problema?
6	¿Se consideró la relación investigador-participante?
7	¿Se han tenido en cuenta las cuestiones éticas?
8	¿Fue el análisis de datos riguroso?
9	¿Existe una declaración clara de los resultados?
10	¿Es valiosa la investigación?

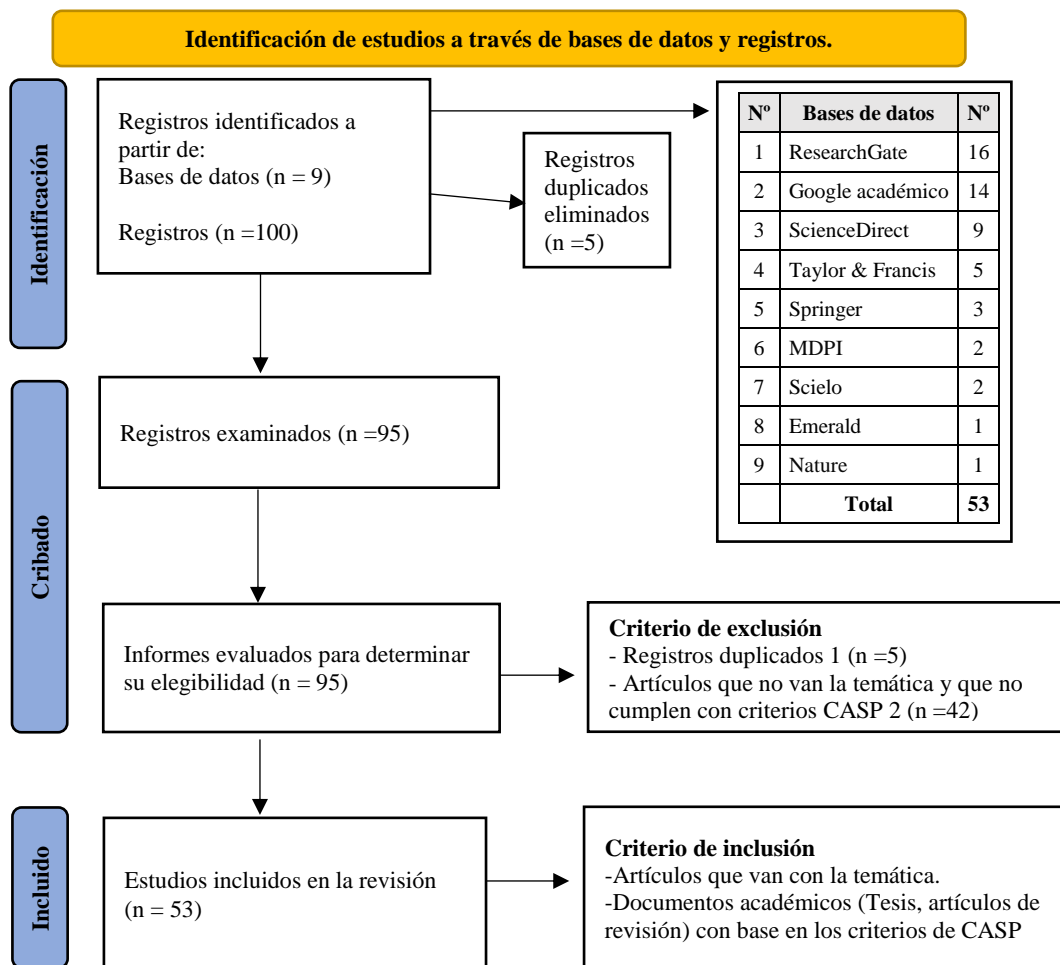
*Nota.* Elaborado por Galdas et al., (2015) según los criterios de CASP.

Luego de la evaluación de los documentos según los criterios, se incluyó 53 documentos de análisis (51 artículos científicos y 2 tesis) y se excluyó 47, 5 por duplicación, 42 por no cumplir los criterios del CASP. La distribución idiomática de los trabajos incluidos fue 36 artículos en inglés, 11 en español y 6 en portugués.

Además, el análisis documental se efectuó a través de la técnica de síntesis temática. Este procedimiento inició con la delimitación de categorías de análisis fundamentadas en los objetivos de la investigación que son: 1) SIG y la toma de decisiones, 2) Sistemas de soporte de decisiones (DSS): funcionalidad y aplicaciones sectoriales, 3) Inteligencia artificial en los SIG, 4) Desafíos en la adopción de las TIC y se agregó en el 5) Consideraciones generales de los SIG en Paraguay.

Posteriormente, a partir de la revisión de la literatura, se seleccionaron las palabras clave más representativas dentro de cada categoría. Dichos términos se procesaron para la generación de nubes de palabras (con WordArt.com), las cuales actúan como representaciones visuales de los hallazgos. También facilita visualizar, las coocurrencias de estas palabras clave sirvió como base estructural para desarrollar el análisis teórico y la interpretación de los resultados con base en los objetivos y la literatura.

Figura 1. Flujo de Prisma



Nota. Diagrama de flujo PRISMA (2020), se observa en la figura 1 que de los 100 registros, se incluyó 53 y se excluyó 47 “5 se duplicaron (hubo artículos que estaban en dos bases de datos, ejemplo ScienceDirec y Google Académico u otros), 42 por no cumplir criterios de elegibilidad.









seguridad destinadas a la gestión de riesgos en activos de información (Niemimaa & Niemimaa, 2017). No obstante, la noción de "mejores prácticas" en sistemas de gestión de operaciones puede resultar disruptiva según la perspectiva de los proveedores de tecnología (Swan et al., 1999). Asimismo, existen factores que contribuyen a la ceguera estratégica en la implementación: la traducción de la intención, la flexibilidad del artefacto de TI y el arraigo cognitivo (Arvidsson et al., 2014).

Asimismo, el dominio de un gerente sobre aplicaciones y gestión de TI constituye su conocimiento explícito, el cual permite el aprovechamiento del conocimiento colectivo (Bassellier et al., 2001). La implementación de los SIG se sujeta al método de entrega y a recomendaciones de orientación para garantizar que las herramientas generen y comuniquen información (Baker El Ebiary et al., 2020). Bajo este enfoque, la adaptación al sistema requiere un entrenamiento previo para la eficiencia operativa y la reducción de errores (Mendes Athayde & Araújo Maia, 2019). Para este proceso, es necesaria la conformación de un equipo capacitado que controle la eficiencia del flujo de datos e información (Oliveira Da Silva et al., 2015).

En cuanto a la selección de plataformas, Posada Beltrán et al., (2024), indican que las herramientas deben responder a necesidades de escalabilidad e integración. También, la IA optimiza la recopilación y el análisis de datos, lo cual facilita la automatización de tareas y la detección de patrones en mercados competitivos (Mejía Vera et al., 2025). Esta tecnología ofrece a la gerencia una ventaja en el procesamiento y análisis de volúmenes de datos para la toma de decisiones (Ordoñez Herrera, 2024). Mediante la IA, el gerente dispone de recursos técnicos para resolver situaciones en periodos breves (Perez Espinoza, 2024).

Asimismo, la prevalencia de los términos "big data", "machine learning" y "automatización" en la figura 5, refleja la cantidad de palabras sobre los datos de análisis empresarial (Haenlein et al., 2019). La IA se proyecta como un factor con diversos grados de impacto en la gestión futura de las empresas (Rao Ballamudi, 2019). La integración de estas herramientas en los SIG permite afrontar desafíos de la era digital y aprovechar oportunidades en la toma de decisiones basada en datos (Bhima et al., 2023).

**Tabla 2. Contraste funcional entre SIG, DSS e IA en la gestión organizacional**

Dimensión	Sistemas de información gerencial (SIG)	Sistemas de soporte de decisiones (DSS)	Inteligencia artificial (IA)
<b>Objetivo</b>	Gestión y procesamiento de flujos de información institucional.	Respaldo a procesos de elección mediante entornos basados en reglas.	Automatización de tareas complejas y detección de patrones.
<b>Alcance operativo</b>	Niveles operativo, táctico y estratégico de la organización.	Aplicaciones sectoriales específicas (salud, agricultura, educación).	Análisis predictivo y procesamiento de volúmenes de datos ( <i>Big Data</i> ).
<b>Impacto en la decisión</b>	Provisión de datos para el rendimiento y la coordinación general.	Traducción de datos en resultados tangibles y reducción de riesgos.	Incremento de la velocidad de respuesta y precisión técnica

Fuente. Elaboración propia con base en la revisión de literatura.



técnicas influyen en la implementación del sistema. Por tanto, la resistencia al cambio y la persistencia de métodos tradicionales son factores que condicionan la transición hacia nuevas tecnologías de gestión.

### 3.6. Consideraciones generales sobre Paraguay

En el ámbito de la administración pública, los hallazgos de Duarte Sanchez et al., (2023) demuestran que diversos países de Europa y América Latina han adoptado la Inteligencia Artificial (IA) en sus administraciones tributarias. Casos como los de Inglaterra, Francia, Dinamarca, Serbia y Rusia, junto con naciones latinoamericanas como Perú, Colombia, Brasil, México y Paraguay, evidencian el uso de esta tecnología para la optimización de las recaudaciones y el respaldo en la toma de decisiones.

En este orden de ideas, Kwan Chung et al., (2026) estudiaron sobre la implementación e impacto de la IA en el crecimiento de los negocios en Paraguay ratifica, mediante entrevistas a expertos y el estudio de casos de adopción temprana, la utilidad de estas herramientas en la mejora de los procesos empresariales. A diferencia del enfoque previo, el estudio de Kwan Chung et al., (2022) sobre el uso del Big Data en los sectores financiero e industrial concluye que esta tecnología trasciende el análisis de datos. Sus resultados indican que el Big Data genera oportunidades de negocio a través de la innovación y la creatividad, factores que se traducen en una ventaja competitiva sostenible para las instituciones que aprovechan dicha tecnología.

No obstante, respecto al vínculo específico entre los Sistemas de Información Gerencial (SIG) y la toma de decisiones integrados con la IA, se identifica una ausencia de estudios empíricos directos en la literatura analizada. Si bien la evidencia previa confirma que tecnologías como el Big Data facilitan el procesamiento de información, persiste la necesidad de investigar la integración funcional de la IA dentro de la estructura de los SIG como motor de decisiones estratégicas.

## 4. Conclusión

El análisis de la literatura confirma que los sistemas de información gerencial (SIG) evolucionaron de herramientas de apoyo técnico a activos estratégicos para la supervivencia y competitividad organizacional en la era digital. En la toma de decisiones, los SIG funcionan como el nexo que articula los niveles operativo, táctico y estratégico; de este modo, la transformación de los flujos de datos en una capacidad organizacional optimizada garantiza decisiones fundamentadas y evita procesos aislados.

Bajo esta perspectiva, los Sistemas de Soporte de Decisiones (DSS) complementan a los SIG mediante la traducción de información en resultados tangibles. Estas herramientas resultan determinantes para la reducción de riesgos en sectores como la medicina, la agricultura y la gestión de desastres. Asimismo, la versatilidad de los SIG permite que tanto las pymes —orientadas a la organización de datos— como el sector público y de salud —enfocado en el control y la atención— incrementen su desempeño y satisfacción institucional.

La integración de la Inteligencia Artificial con el Big Data y el Machine Learning marca un punto de inflexión que otorga a la gerencia una ventaja competitiva basada en la velocidad, la automatización y el análisis predictivo de patrones. En cuanto a la

implementación, el éxito de estos sistemas no reside únicamente en la tecnología, sino en la planificación, la capacitación del personal y la selección de plataformas escalables adaptadas a las necesidades de la empresa.

Con relación a los desafíos para la adopción de estas tecnologías trascienden lo técnico y se sitúan en el plano cultural, donde destacan la resistencia al cambio y las limitaciones en la infraestructura. En definitiva, las organizaciones que logren la armonía entre el talento humano y estas herramientas avanzadas poseerán una mejor posición para la conversión de grandes volúmenes de datos en decisiones de impacto y ventajas competitivas sostenibles.

Para otras investigaciones, se recomienda el desarrollo de investigaciones que analicen la integración de la inteligencia artificial en los SIG dentro de las empresas en Paraguay, en aquellas empresas que ya tienen adoptado. Resulta pertinente evaluar cómo la adopción de estas tecnologías influye en la competitividad sectorial y en la reducción de la brecha digital en la gestión de negocios.

## Referencias

- Adeoti Adekeye, W. B. (1997). The importance of management information systems. *Library Review*, 46(5), 318-327. <https://doi.org/10.1108/00242539710178452>
- Ajayi, I. A., & Omirin, F. (2007). The Use of Management Information Systems (MIS) In Decision Making In The South-West Nigerian Universities. *Educational Research and Review*, 2(5), 109-116. [https://journal-backups.lon1.digitaloceanspaces.com/uploads/main/article/article1379594943\\_Ajayi%20and%20Faddekemi.pdf](https://journal-backups.lon1.digitaloceanspaces.com/uploads/main/article/article1379594943_Ajayi%20and%20Faddekemi.pdf)
- Ali, M. (2019). Impact of Management Information Systems (MIS) on Decision Making. *Global Disclosure of Economics and Business*, 8(2), 83-90. <https://doi.org/10.18034/gdeb.v8i2.100>
- Alvarado, R., Acosta, K., Buonaffina, Y. V. (2018). Necesidad de los sistemas de información gerencial para la toma de decisiones en las organizaciones. *InterSedes*, 19(39), 17-31. <https://doi.org/10.15517/isucr.v19i39.34067>
- Arnott, D., & Pervan, G. (2008). Eight key issues for the decision support systems discipline. *Decision Support Systems*, 44(3), 657-672. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2007.09.003>
- Arvidsson, V., Holmström, J., & Lyytinen, K. (2014). Information systems use as strategy practice: A multi-dimensional view of strategic information system implementation and use. *The Journal of Strategic Information Systems, Information Systems Strategy-as-Practice*, 23(1), 45-61. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2014.01.004>
- Asemi Zavareh, A., Safari, A., & Asemi, A. (2011). The Role of Management Information System (MIS) and Decision Support System (DSS) for Manager's Decision Making Process. *International Journal of Business and Management*, 6(7), 164-164. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v6n7p164>
- Baker El Ebiary, Y., Mjlae, S., Abu Ulbeh, W., Hassan Hassan, A., Bamansoor, S., & Iryani Saany, S. (2020). The Effectiveness Of Management Information System In Decision-Making. *Journal of mechanics of continua and mathematical sciences*, 15(7), 316-327. <https://doi.org/10.26782/jmcms.2020.07.000>

- Bani Hani, J., Al Ahmad, N., & Alnajjar, F. (2009). The impact of management information systems on organization performance: Field study at Jordanian universities. *Review of Business Research*, 9(2), 127-138.
- Barrientos, I., Torres Vivanco, M., & Quintana Zaez, J. C. (2021). Módulo del sistema informático gestión de incidencias para la toma de decisiones. *Ciencias de la Información*, 52, 11-17. [https://www.researchgate.net/publication/351366065\\_Modulo\\_del\\_sistema\\_informatico\\_gestion\\_de\\_incidencias\\_para\\_la\\_toma\\_de\\_decisiones](https://www.researchgate.net/publication/351366065_Modulo_del_sistema_informatico_gestion_de_incidencias_para_la_toma_de_decisiones)
- Bassellier, G., Horner Reich, B., & Benbasat, I. (2001). Information Technology Competence of Business Managers: A Definition and Research Model. *J. of Management Information Systems*, 17(4), 159-182. [https://www.researchgate.net/publication/220591404\\_Information\\_Technology\\_Competence\\_of\\_Business\\_Managers\\_A\\_Definition\\_and\\_Research\\_Model](https://www.researchgate.net/publication/220591404_Information_Technology_Competence_of_Business_Managers_A_Definition_and_Research_Model)
- Berisha Shaqiri, A. (2015). Management Information System and Competitive Advantage. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(1). <https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n1p204>
- Bhima, B., Zahra, A., & Nurtino, T. (2023). Enhancing Organizational Efficiency through the Integration of Artificial Intelligence in Management Information Systems. *APTISI Transactions on Management (ATM)*, 7(3), 282-289. <https://doi.org/10.33050/atm.v7i3.2146>
- Boaden, R., & Lockett, G. (1991). Information technology, information systems and information management: Definition and development. *European Journal of Information Systems*, 1(1), 23-32. <https://doi.org/10.1057/ejis.1991.4>
- Caniëls, M., & Bakens, R. (2012). The effects of Project Management Information Systems on decision making in a multi project environment. *International Journal of Project Management*, 30(2). <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.05.005>
- Carsten Stahl, B., Antoniou, J., Bhalla, N., Brooks, L., Jansen, P., Lindqvist, B., Kirichenko, A., Marchal, S., Rodrigues, R., Santiago, N., Warso, Z., & Wright, D. (2023). A systematic review of artificial intelligence impact assessments. *Artificial Intelligence Review*, 56(11), 12799-12831. <https://doi.org/10.1007/s10462-023-10420-8>
- Chandra, S., Shirish, A., & Srivastava, S. C. (2022). To Be or Not to Be ...Human? Theorizing the Role of Human-Like Competencies in Conversational Artificial Intelligence Agents. *Journal of Management Information Systems*, 39(4), 969-1005. <https://doi.org/10.1080/07421222.2022.2127441>
- Chaudhuri, S., Dayal, U., & Ganti, V. (2002). Database technology for decision support systems. *Computer*, 34(12), 48-55. <https://doi.org/10.1109/2.970575>
- Chávez Choque, M. E., Calisaya Mestas, H. L., Saira Quispe, E. W., & Portugal Portales, D. E. (2025). Sistemas de información gerencial y su incidencia en la satisfacción con la toma de decisiones de entidades públicas y privadas de la región de Lima. *Revista InveCom*, 5(4). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14790453>
- Coba Molina, E. M. (2012). Los sistemas de información gerencial aplicado en la empresa privada: Estudio empírico en la provincia de Tungurahua- Ecuador [Tesis doctoral, Universidad Rey Juan Carlos]. <https://burjcdigital.urjc.es/items/609ccf16-45d5-0c23-e053-6f19a8c0ba23>
- Duarte Sanchez, D. D., Alegre, M., & Ramírez Girett, V. A. (2023). Adopción de la inteligencia artificial en las administraciones tributarias. Revisión de literatura. *Ciencias Económicas* ISSN- 2788-6425, 4(7), 19-29. <https://revistascientificas.una.py/index.php/reco/article/view/3266>

- Duarte Sánchez, D. D., & Guerrero Barreto, R. (2024). Métodos y técnicas en investigación cualitativa: una revisión integral en ciencias sociales. *Revista de la Sociedad Científica del Paraguay*, 29(2), Article 2. <https://doi.org/10.32480/rscp.2024.29.2.90102>
- Encarnação, R., Alves, J., Marques, A., Neves Amado, J., & Alves, P. (2025). Artificial intelligence in wound care education: Scoping review. *Nurse Education Today*, 155, 106872. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2025.106872>
- Galdas, P., Darwin, Z., Fell, J., Kidd, L., Bower, P., Blickem, C., McPherson, K., Hunt, K., Gilbody, S., & Richardson, G. (2015). Critical Appraisal Skills Programme criteria. En *A systematic review and metaethnography to identify how effective, cost-effective, accessible and acceptable self-management support interventions are for men with long-term conditions (SELF-MAN)*. NIH Research Journals Library. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK311069/>
- Haenlein, M., Kaplan, A., Tan, C.-W., & Zhang, P. (2019). Artificial intelligence (AI) and management analytics. *Journal of Management Analytics*, 6(4), 341-343. <https://doi.org/10.1080/23270012.2019.1699876>
- Hasan Al Mamary, Y., Shamsuddin, A., & Aziati, N. (2014). Factors Affecting Successful Adoption of Management Information Systems in Organizations towards Enhancing Organizational Performance. *American Journal of Systems and Software*, 2(5), 121-126. <https://doi.org/10.12691/ajss-2-5-2>
- Kanatas, P., Travlos, I. S., Gazoulis, I., Tataridas, A., Tsekoura, A., & Antonopoulos, N. (2020). Benefits and Limitations of Decision Support Systems (DSS) with a Special Emphasis on Weeds. *Agronomy*, 10(4), 548. <https://doi.org/10.3390/agronomy10040548>
- Kimura, J. C., & Alves Da Cruz, T. (2023, junio 21). Implantação do Sig – Sistema de Informações Gerenciais: Estudo de caso Quitanda Dalbem. V JORNADA ACADÊMICA, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA. <https://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/16243>
- Kontogiorgou, F., Sakas, D., Giannakopoulos, N., Kanellos, N., & Christopoulos, C. (2023). Utilization of DSS to the Promotion and Conclusion of Charters in the Shipping and Supply Chain Context. *Modern Economy*, 14, 1142-1163. <https://doi.org/10.4236/me.2023.149059>
- Kwan Chung, C. K., Fogliati, R., Galmez Chaparro, S., Cano Pedrina, G. L., & Sosa Aoyama, J. K. (2026). Implementación e impacto de la Inteligencia Artificial en el crecimiento de los negocios en Paraguay. *Perspectivas. Revista de Innovación Empresarial*, 2(1). <https://revista-cientifica.uaa.edu.py/index.php/prie/article/view/347>
- Kwan Chung, C. K., Moreno Mareco, J. A., & Domínguez Méndez, F. N. (2022). Uso del Big Data en Paraguay. Caso de dos empresas una del sector financiero y otra del industrial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 565-577. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i4.2604](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2604)
- Lee, H., Delene, L. M., Bunda, M. A., & Kim, C. (2000). Methods of Measuring Health-Care Service Quality. *Journal of Business Research*, 48(3), 233-246. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(98\)00089-7](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(98)00089-7)
- Leon Osma, J. C., Salamanca Merchán, J. D., & Rodríguez Lozano, E. P. (2024). Diagnóstico para la implementación de sistemas de información gerencial en PYME de la Provincia del Tundama. *Política, Globalidad y Ciudadanía*, 10(20), 66-83. <https://doi.org/10.29105/rpgyc10.20-328>
- Maran Santos, C. E., Steiner, A. A., Correia Filho, P. T., Schaefer, J. L., Junior, O. C., Nara Benítez, E. O., & Gonçalves, M. C. (2025). Application of the Q method in the implementation of integrated information management systems in the life cycle management of products based on industry 4.0. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 16, 100216. <https://doi.org/10.1016/j.clscn.2025.100216>

- March, S. T., & Hevner, A. R. (2007). Integrated decision support systems: A data warehousing perspective. *Decision Support Systems, Integrated Decision Support*, 43(3), 1031-1043. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2005.05.029>
- Martínez R., & Perozo J. (2010). Sistema de información gerencial para la optimización de portafolios de inversión. *Revista Venezolana de Gerencia*, 15(50), 253-272.
- Martins, V. W., Rampasso, I. S., Siltori, P. F., Cazeri, G. T., Anholon, R., Quelhas, O. L., & Leal Filho, W. (2020). Contributions from the Brazilian industrial sector to sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 272, 122762. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122762>
- Mejía Vera, S. E., Nava Ore Garro, J. E., & Cedeño Cedeño, R. J. (2025). La participación de la inteligencia artificial en la toma de decisiones gerenciales. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14816449>
- Mendes Athayde, A. L., & Araújo Maia, S. (2019). Análise das percepções do gestor quanto à implantação de um sistema de informação gerencial: Rumo à tomada de decisão mais eficiente. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, 10(2), 66-84. [https://www.researchgate.net/publication/349117668\\_Analise\\_das\\_percepcoes\\_do\\_gestor\\_quant\\_o\\_a\\_implantacao\\_de\\_um\\_sistema\\_de\\_informacao\\_gerencial\\_Rumo\\_a\\_tomada\\_de\\_decisao\\_mais\\_eficiente](https://www.researchgate.net/publication/349117668_Analise_das_percepcoes_do_gestor_quant_o_a_implantacao_de_um_sistema_de_informacao_gerencial_Rumo_a_tomada_de_decisao_mais_eficiente)
- Monteiro, A. P., Vale, J., Leite, E., Lis, M., & Kurowska Pysz, J. (2022). The impact of information systems and non-financial information on company success. *International Journal of Accounting Information Systems*, 45, 100557. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2022.100557>
- Morera Carballo, M. (2022). Los Sistemas de Información Gerencial y su evolución hacia la Cuarta Revolución. *Revista Nacional de Administración*, 13(1), e4236-e4236. <https://doi.org/10.22458/rna.v13i1.4236>
- Mu'min, M. B., & Nugraha, M. S. (2024). Challenges and opportunities of management information system (mis) implementation in islamic education institutions. *As-Sulthan Journal of Education*, 1(2), 209-238. <https://ojssulthan.com/asje/article/view/21>
- Niemimaa, E., & Niemimaa, M. (2017). Information systems security policy implementation in practice: From best practices to situated practices. *European Journal of Information Systems*, 26(1), 1-20. <https://doi.org/10.1057/s41303-016-0025-y>
- Oliveira Da Silva, R., Martins Rodrigues, L., & Souza Silva, M. (2015). A Importância dos Sistemas de Informação na Gestão de Empresas. *TECNOLOGIAS EM PROJEÇÃO*, 6(2), 37-47. <https://www.projecaociencia.com.br/index.php/Projecao4/article/view/543>
- Ordoñez Herrera, M. G. (2024). El desafío de la toma de decisiones gerenciales basada en datos con inteligencia artificial. *Revista FACES*, 6(1), 34-53. <https://servicio.bc.uc.edu.ve/faces/revista/evol6n1/art03.pdf>
- 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. *International Journal of Surgery*, 88, 105906. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2021.105906>
- Palos Sánchez, P. R., Baena-Luna, P., Badicu, A., & Infante Moro, J. C. (2022). Artificial Intelligence and Human Resources Management: A Bibliometric Analysis. *Applied Artificial Intelligence*, 36(1), 2145631. <https://doi.org/10.1080/08839514.2022.2145631>
- Pereira de Araújo, J. (2024). Processo de implantação dos sistemas de informações gerenciais sob a ótica do gestor de uma indústria no município de Caicó-RN [Trabajo final de grado, Universidade

- Federal do Rio Grande do Norte]. <https://repositorio.ufrn.br/server/api/core/bitstreams/f93106fc-97d8-4c7b-8149-dac3c7e66455/content>
- Perez Espinoza, E. (2024). “Análisis de los software y sistemas contables respecto de su rendimiento y confiabilidad”. <http://repositorio.upci.edu.pe/handle/upci/1046>
- Posada Beltrán, A. E., Parra Ramírez, M. W., & Cañón Marroquín, S. P. (2024). Formulación del proyecto de implementación de un sistema de información gerencial para el departamento financiero de la empresa RT SAS. [Trabajo final de grado, Universidad del Emprendimiento Sostenible]. <http://hdl.handle.net/10882/13427>
- PRISMA. (2020). PRISMA statement. <https://www.prisma-statement.org/prisma-2020-flow-diagram>
- Quispe Otacoma, A. L., Padilla Martínez, M. P., Telot González, J. A., & Nogueira Rivera, D. (2018). Sistema de información gerencial para las cajas solidarias de Ecuador. *Ingeniería Industrial*, 39(1), 67-77. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1815-59362018000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1815-59362018000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Rahman, S., & Hossain, M. Z. (2024). Cloud-Based Management Information Systems Opportunities and Challenges for Small and Medium Enterprises (SMEs). *Pacific Journal of Business Innovation and Strategy*, 1(1), 28-37. <https://doi.org/10.70818/pjbis.2024.v01i01.014>
- Ramírez, J. L., & Vega, O. (2015). Sistemas de información gerencial e innovación para el desarrollo de las organizaciones. *Télématique*, 14(2), 201-213. <https://www.redalyc.org/pdf/784/78440280006.pdf>
- Rao Ballamudi, V. (2019). Artificial Intelligence: Implication on Management. *Global Disclosure of Economics and Business*, 8(2), 105-118. <https://doi.org/10.18034/gdeb.v8i2.540>
- Sørensen, C. G., Fountas, S., Nash, E., Pesonen, L., Bochtis, D., Pedersen, S. M., Basso, B., & Blackmore, S. B. (2010). Conceptual model of a future farm management information system. *Computers and Electronics in Agriculture*, 72(1), 37-47. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2010.02.003>
- Stoykova, S., & Shakev, N. (2023). Artificial Intelligence for Management Information Systems: Opportunities, Challenges, and Future Directions. *Algorithms*, 16(8), 357. <https://doi.org/10.3390/a16080357>
- Şükrü, A., & Ghaffarzadeh, M. (2015). Decision Making Based On Management Information System and Decision Support System. *European Researcher*, 3(4), 260-269. <https://doi.org/10.13187/er.2015.93.260>
- Sutton, R. T., Pincock, D., Baumgart, D. C., Sadowski, D. C., Fedorak, R. N., & Kroeker, K. I. (2020). An overview of clinical decision support systems: Benefits, risks, and strategies for success. *Npj Digital Medicine*, 3(1), 17. <https://doi.org/10.1038/s41746-020-0221-y>
- Swan, J., Newell, S., & Robertson, M. (1999). The illusion of ‘best practice’ in information systems for operations management. *European Journal of Information Systems*, 8(4), 284-293. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000336>
- Thakur, D. A., Sharma, A., & Mohanty, M. P. (2026). Development of multi-hazard flood risk information system for coastal region: A consolidated end-to-end web platform for efficient flood management. *Environmental and Sustainability Indicators*, 29, 101115. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2026.101115>
- Thea Azeez, R., & Bahari Yaakub, K. (2019). The Effect of Management Information System on Organizational Performance: A Survey Study at Missan Oil Company in Iraq. *Journal of Global Scientific Research*, 2, 135-165.

[https://www.researchgate.net/publication/334626368\\_The\\_Effect\\_of\\_Management\\_Information\\_System\\_on\\_Organizational\\_Performance\\_A\\_Survey\\_Study\\_at\\_Missan\\_Oil\\_Company\\_in\\_Iraq](https://www.researchgate.net/publication/334626368_The_Effect_of_Management_Information_System_on_Organizational_Performance_A_Survey_Study_at_Missan_Oil_Company_in_Iraq)

Thomas, O. (2006). Understanding the Term Reference Model in Information Systems Research: History, Literature Analysis and Explanation. En C. J. Bussler & A. Haller (Eds.), Business Process Management Workshops (pp. 484-496). Springer. [https://doi.org/10.1007/11678564\\_45](https://doi.org/10.1007/11678564_45)

Thurston, P. W. (1989). Definition of a Management Information System to Support Performance Risk Assessment. <https://apps.dtic.mil/sti/html/tr/ADA215464/>

Valeri Ramírez, L. C. (2016). Los sistemas de información para la gerencia en salud pública. *Visión Gerencial*, 15(2), 435-460. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/visiongerencial/article/view/7749>

Wagner Teles, B. A., & Amorim, M. R. (2013). Superando dificuldades na implantação dos sistemas de informação nas organizações. *Revista Foco*, 6(1). <https://doi.org/10.21902/jbslawjbs.v6i1.100>

Westmark, V. R. (2004). A definition for information system survivability. 37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2004. Proceedings of the, 10 pp.-. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2004.1265710>

Widjanarko Susilo, B. W., & Susanto, E. (2024). Employing Artificial Intelligence in Management Information Systems to Improve Business Efficiency. *Journal of Management and Informatics*, 3(2), 212-229. <https://doi.org/10.51903/jmi.v3i2.30>

WordArt.com. (s. f.). Recuperado 26 de enero de 2026, de <https://wordart.com/create>

## Anexos

### Contribución de los autores

**Maximiliano Prieto Duarte** participó en la concepción y el diseño del estudio, la recolección de datos, el análisis de la información y la redacción de la versión inicial del manuscrito.

**Derlis Daniel Duarte Sánchez** contribuyó a la revisión crítica del contenido, la validación metodológica, la interpretación de los resultados y la edición final del manuscrito. Ambos autores aprobaron la versión final del artículo y asumen la responsabilidad sobre su contenido.

### Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento al *Dr. Víctor Ariel Ramírez*, Decano de la *Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Nacional de Canindeyú*, por sus valiosos comentarios, observaciones y revisiones críticas, que contribuyeron al fortalecimiento de la calidad académica del presente manuscrito.

### Financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento específico de organismos públicos, comerciales o entidades sin fines de lucro.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses relacionado con la presente investigación.

## Correspondencia

derlisduarte@facem.edu.py

## Trayectoria académica de los autores

**Maximiliano Prieto Duarte:** Licenciado en Análisis de Sistemas y estudiante de la Especialización en Docencia Universitaria. Actualmente se desempeña como docente auxiliar y apoyo pedagógico con énfasis en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Nacional de Canindeyú. Ha publicado trabajos relacionados con las TIC, la inteligencia artificial y la innovación educativa en revistas científicas nacionales.

**Derlis Daniel Duarte Sánchez:** Contador Público y Licenciado en Administración, Especialista en Docencia Universitaria, Magíster en Tributación y Doctor en Ciencias Empresariales. Se desempeña como docente investigador y tutor de trabajos de grado en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Nacional de Canindeyú. Su producción científica aborda temas vinculados con la administración, la contabilidad, la tributación y la gestión empresarial, con publicaciones en revistas científicas nacionales e internacionales.