



SSAI V3 N1 005

Artículo de Investigación

La influencia de la Inteligencia Artificial en la Digitalización de Flujos Operativos: Percepciones y Desafíos en la Empresa FirmAval

The Influence of Artificial Intelligence on the Digitization of Operational Flows: Perceptions and Challenges in the Company FirmAval

Autor(es):

Teresa del Carmen Cabrera Gómez
Instituto Tecnológico de Tapachula
Tapachula – México

ter.cabrera@tapachula.tecnm.mx

<https://orcid.org/0009-0001-9373-1835>

Corresponding Author: *Cabrera Gómez Teresa del Carmen*, ter.cabrera@tapachula.tecnm.mx

Reception date: 28-agosto-2025 **Acceptance:** 09-octubre-2025 **Publication:** 02-diciembre-2025

How to cite this article:

Cabrera Gómez, T. del C. (2025). The Influence of Artificial Intelligence on the Digitization of Operational Flows: Perceptions and Challenges in the Company FirmAval. *Sage Sphere in Artificial Intelligence*, 3(1), 1-13. <https://sagespherejournal.com/index.php/SSAI/article/view/119/version/119>





RESUMEN

La acelerada transformación digital ha impulsado a las organizaciones a replantear sus procesos internos mediante el uso de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial, especialmente en contextos donde los flujos operativos siguen siendo manuales y fragmentados. Este estudio buscó analizar cómo los directivos y responsables operativos de FirmAval perciben la incorporación de IA y herramientas digitales para optimizar la gestión de reportes, inventarios y validación documental. Para ello, se aplicó un enfoque cualitativo descriptivo basado en siete entrevistas semiestructuradas y un análisis de contenido temático, complementado con validación por expertos para garantizar la solidez interpretativa. Los hallazgos muestran que la digitalización es vista como una necesidad prioritaria debido a los retrasos, errores recurrentes y pérdida de información generados por los procesos actuales. Los participantes destacaron la importancia de integrar herramientas que garanticen seguridad documental, trazabilidad y autenticidad, reconociendo que la firma digital fortalece la confianza institucional. Asimismo, la inteligencia artificial fue valorada como un recurso de apoyo para automatizar validaciones, priorizar solicitudes y anticipar necesidades operativas, siempre bajo supervisión humana. También se identificaron condiciones clave para la adopción tecnológica, como capacitación constante, soporte técnico y plataformas intuitivas. Los resultados evidencian que la implementación de un sistema inteligente en FirmAval no solo es viable, sino necesaria para mejorar la eficiencia operativa y la calidad del servicio, abriendo líneas futuras de investigación sobre su impacto cuantitativo y comparaciones con otras empresas tecnológicas.

Palabras clave: Inteligencia artificial, digitalización operativa, firma digital, automatización, sistemas inteligentes.

ABSTRACT

The accelerated digital transformation has prompted organizations to rethink their internal processes through the use of advanced technologies such as artificial intelligence, especially in contexts where operational flows remain manual and fragmented. This study sought to analyze how FirmAval's managers and operational managers perceive the incorporation of AI and digital tools to optimize the management of reports, inventories and document validation. To this end, a descriptive qualitative approach was applied based on seven semi-structured interviews and a thematic content analysis, complemented by expert validation to ensure interpretative soundness. The findings show that digitalization is seen as a priority need due to the delays, recurring errors, and loss of information generated by current processes. The participants highlighted the importance of integrating tools that guarantee document security, traceability and authenticity, recognizing that the digital signature strengthens institutional trust. Likewise, artificial intelligence was valued as a support resource to automate validations, prioritize requests and anticipate operational needs, always under human supervision. Key conditions for technology adoption were also identified, such as constant training, technical support, and intuitive platforms. The results show that the implementation of an intelligent system in FirmAval is not only viable, but necessary to improve operational efficiency and service quality, opening future lines of research on its quantitative impact and comparisons with other technology companies.

Keywords: Artificial intelligence, operational digitalization, digital signature, automation, intelligent systems.





1. INTRODUCCIÓN

La transformación digital se ha convertido en un eje estratégico para las organizaciones que buscan optimizar sus procesos internos, mejorar la experiencia del usuario y sostener su competitividad en entornos cada vez más dinámicos. Durante la última década, la aceleración tecnológica, impulsada por la inteligencia artificial (IA), ha generado nuevas oportunidades para rediseñar flujos operativos tradicionalmente manuales, permitiendo automatizar tareas repetitivas, reducir errores humanos y aumentar la eficiencia general de los sistemas. En este contexto, diversos estudios evidencian que la digitalización no solo contribuye al rendimiento

La transformación digital se ha convertido en un eje central para las organizaciones que buscan mejorar su desempeño operativo y responder con mayor eficiencia a las demandas del entorno. La creciente necesidad de procesos ágiles, precisos y trazables ha impulsado la adopción de soluciones digitales que garantizan continuidad, calidad y satisfacción del usuario. Durante los últimos años, diversos estudios han demostrado que la digitalización no solo optimiza la gestión interna, sino que también mejora el bienestar y la experiencia del cliente al reducir tiempos, errores y fricciones operativas (Akram et al., 2021; Fombona et al., 2016).

En este contexto, la inteligencia artificial (IA) emerge como una tecnología clave para transformar la forma en que las empresas administran sus procesos. La IA posibilita la automatización de tareas repetitivas, el análisis de grandes volúmenes de datos y el apoyo a la toma de decisiones mediante algoritmos que aprenden y se adaptan a las necesidades del entorno (Álvarez Merelo et al., 2025; Espinoza García, 2024). Su impacto en la optimización de procesos ha sido ampliamente documentado, evidenciando mejoras en productividad, eficiencia y control operativo (Beltrán Caicedo & Borja, 2022; Bravo-Bravo et al., 2024). Estos avances resultan especialmente relevantes para microempresas y negocios tecnológicos que requieren soluciones prácticas, sostenibles y escalables.

Paralelamente, la digitalización de flujos internos ha impulsado el desarrollo de aplicaciones web modernas, capaces de integrar módulos de registro, almacenamiento, seguimiento de información y generación automatizada de reportes. Investigaciones recientes destacan que la evolución de estas aplicaciones hacia modelos en tiempo real permite a las empresas gestionar datos de forma más precisa y confiable, superando las limitaciones de los sistemas





manuales tradicionales (Loarte Cajamarca & Maldonado Solíz, 2019; Medina-Chicaiza et al., 2022). Estas soluciones se fortalecen cuando incorporan componentes de IA que mejoran la capacidad de análisis, predicción y automatización de decisiones (Largo Ávila et al., 2025; Mejía Vera et al., 2025).

Un elemento fundamental en este proceso es la firma digital, la cual asegura autenticidad, integridad y respaldo jurídico en documentos generados digitalmente. Su implementación permite incrementar la seguridad de las transacciones y fortalecer la confianza del cliente, aspectos críticos en sistemas donde la trazabilidad y la validez documental son indispensables (Cavus & Sancar, 2023; Formentín Zayas, 2013). A ello se suma la incorporación de tecnologías emergentes que posibilitan sistemas más inteligentes, adaptativos y orientados a la mejora continua (Revisión Sistemática UPSE, 2025).

La IA aplicada al desarrollo de software también contribuye a perfeccionar los sistemas empresariales, permitiendo automatizar funciones internas, detectar inconsistencias y generar procesos más eficientes mediante algoritmos optimizados (Erazo-Luzuriaga et al., 2023). Estos avances son coherentes con las tendencias actuales que impulsan la integración de IA en la gestión del talento, la interacción con empleados y la modernización de procesos TI (Uribe Rodríguez & Jiménez Velandia, 2024). Desde una perspectiva más amplia, modelos recientes de sistemas inteligentes como el Tri-X Intelligence ofrecen marcos conceptuales para comprender la evolución hacia plataformas más autónomas y predictivas (Zhao et al., 2021).

En este escenario, la empresa FirmAval enfrenta desafíos derivados de la gestión manual de reportes, inventarios y validación documental. La ausencia de un sistema integrado genera retrasos, pérdida de información y dificultades en la trazabilidad de las operaciones. La incorporación de IA y herramientas digitales representa una oportunidad para rediseñar estos flujos, automatizar procesos críticos y avanzar hacia un sistema inteligente que eleve la eficiencia operativa y la calidad del servicio.

2. METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de carácter descriptivo–interpretativo, orientado a comprender cómo los directivos y responsables operativos perciben la integración de inteligencia artificial en la digitalización de flujos empresariales dentro de organizaciones dedicadas a servicios tecnológicos. Este enfoque resultó pertinente debido a





que permite explorar los significados y valoraciones que los actores otorgan a la adopción de tecnologías inteligentes, entendiendo que dichos procesos involucran factores culturales, organizacionales y cognitivos más allá de lo técnico.

La muestra estuvo conformada por siete participantes clave, seleccionados mediante un muestreo intencional por conveniencia. Entre ellos se incluyeron tres directivos con funciones estratégicas en administración y operación, dos jefes de área vinculados a soporte técnico y sistemas, y dos encargados operativos con experiencia directa en el manejo de reportes, inventarios y documentación. Esta composición permitió obtener una visión integral que articuló perspectivas directivas y operativas vinculadas a los procesos que potencialmente serían optimizados mediante IA.

Para la recolección de información se utilizó una entrevista semiestructurada diseñada con preguntas abiertas organizadas en cinco ejes: dificultades en los flujos actuales, percepciones sobre la digitalización, expectativas respecto a la IA, seguridad y confiabilidad documental, y condiciones necesarias para la adopción tecnológica. Las entrevistas se realizaron de forma presencial y virtual, con una duración entre 25 y 40 minutos. Todas fueron grabadas con consentimiento informado y posteriormente transcritas íntegramente para su análisis.

El análisis de datos se realizó mediante un proceso de análisis de contenido temático. Primero, se llevó a cabo una codificación abierta para identificar unidades de significado relevantes; posteriormente, estas unidades fueron agrupadas en categorías mediante una categorización axial; y finalmente se realizó una síntesis interpretativa que permitió construir categorías analíticas representativas de los discursos de los participantes. Este procedimiento permitió identificar patrones, tensiones y coincidencias que revelaron cómo se concibe la incorporación de IA en el mejoramiento de los flujos operativos.

Como parte del rigor metodológico, se incorporó un proceso de validación mediante expertos, orientado a fortalecer la credibilidad del análisis. Para ello, se seleccionaron tres especialistas: un académico en transformación digital, un ingeniero en sistemas con experiencia en automatización y un directivo del sector tecnológico. A los expertos se les proporcionó una síntesis de las categorías emergentes junto con extractos representativos de las entrevistas. Su revisión se centró en evaluar la correspondencia entre los datos y las categorías, la coherencia interna y la pertinencia conceptual. Las observaciones fueron





integradas en la versión final, reforzando la validez interpretativa y la solidez categorial del estudio.

3. RESULTADOS

El análisis de las siete entrevistas permitió identificar cuatro categorías centrales que expresan cómo los directivos y responsables operativos conciben la digitalización de flujos y el uso de inteligencia artificial en empresas de servicios tecnológicos como FirmAval. Las categorías emergen del proceso de codificación abierta, axial y selectiva, posteriormente validadas mediante juicio de expertos.

Eficiencia operativa como necesidad prioritaria

Los participantes expresaron que los procesos manuales generan retrasos significativos, duplicidad de tareas y alta dependencia del papel. Estas limitaciones no solo ralentizan la elaboración de reportes, sino que también afectan la capacidad de respuesta ante los clientes y dificultan el control interno. La digitalización fue percibida como una solución directa para “ordenar el trabajo”, “reducir pasos innecesarios” y garantizar un acceso rápido y seguro a la información. Asimismo, señalaron que la incorporación de IA podría automatizar validaciones y acelerar tareas repetitivas, mejorando la productividad general.

Tabla 1.

Subcategorías relacionadas con la eficiencia operativa

Subcategoría	Descripción
Retrasos operativos	Tiempos prolongados para elaborar reportes y ubicar información.
Duplicidad de tareas	Repetición de datos entre papel, libretas y hojas de cálculo.
Dependencia del papel	Documentos físicos propensos a deterioro o extravío.
Percepción de mejora	La digitalización agilizaría procesos y evitaría retrabajo.

Nota. Procesos manuales generan retrasos y duplicidad.

Seguridad, trazabilidad y confianza en los sistemas digitales

La seguridad documental emergió como una preocupación transversal. Para los directivos, un sistema digital debe garantizar autenticidad, registro de actividades y control estricto sobre los documentos emitidos. La firma digital adquirió especial relevancia, pues se percibe como un mecanismo que “formaliza el trabajo”, refuerza la credibilidad institucional y brinda





respaldo legal. También se destacó que la trazabilidad digital permitiría “saber quién hizo qué y cuándo”, superando las limitaciones de los archivos físicos.

Tabla 2.

Percepciones sobre seguridad documental

Tema	Percepción de los participantes
Firma digital	Garantiza autenticidad y profesionaliza los reportes.
Trazabilidad	Permite verificar la historia del documento sin riesgo de pérdida.
Confiabilidad	Aumenta el control interno y reduce manipulaciones.
Riesgos percibidos	Necesidad de capacitación para evitar errores de uso.

Nota. Firma digital incrementa trazabilidad y confianza.

La inteligencia artificial como herramienta de apoyo

Los entrevistados valoraron la IA como un recurso que podría detectar inconsistencias, priorizar solicitudes y anticipar necesidades de inventario. Sin embargo, coincidieron en que su rol debe ser complementario, manteniendo a los responsables humanos como supervisores de las decisiones críticas. Esta postura refleja una visión equilibrada sobre la adopción tecnológica, combinando innovación con criterios éticos y operativos.

Tabla 3.

Funciones atribuidas a la IA

Rol esperado de la IA	Descripción
Detección automática	Identificación inmediata de errores o datos faltantes.
Priorización	Ordenamiento de solicitudes según urgencia o tipo de cliente.
Predicción	Estimación de niveles de inventario o carga de trabajo.
Límite ético-operativo	La IA no debe reemplazar la decisión humana.

Nota. IA apoya detección, priorización y predicción operativa.

Condiciones necesarias para la adopción tecnológica

La aceptación de un sistema inteligente requiere una adaptación institucional progresiva. Los participantes enfatizaron la necesidad de capacitación constante, soporte técnico cercano y plataformas intuitivas que reduzcan la resistencia al cambio. Asimismo, señalaron que la adopción depende de evidencias reales de beneficio: ahorro de tiempo, reducción de errores y mejor experiencia del cliente.





Tabla 4.

Requisitos para la adopción tecnológica

Condición	Necesidad expresada
Capacitación	Entrenamiento continuo para usar IA y firma digital.
Soporte técnico	Acompañamiento durante la transición digital.
Usabilidad	Interfaces simples que faciliten la adaptación del personal.
Demostración de beneficios	Evidencia de ahorro de tiempo y reducción de errores.

Nota. Capacitación y usabilidad condicionan aceptación del sistema.

Los resultados muestran una disposición favorable hacia la digitalización y la IA, siempre que los procesos sean seguros, comprensibles y respeten el criterio humano. Las cuatro categorías confirman que FirmAval se encuentra en un punto estratégico donde un sistema inteligente no solo es viable, sino deseado y necesario para mejorar su operación.

4. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio revelan una disposición general favorable hacia la digitalización y la incorporación de inteligencia artificial en los flujos operativos de empresas tecnológicas como FirmAval, lo cual coincide con las tendencias identificadas por la literatura reciente. La necesidad de eficiencia operativa expresada por los participantes tiene una estrecha relación con lo planteado por Álvarez Merelo et al. (2025), quienes sostienen que la IA constituye un eje estratégico para mejorar la gestión empresarial al reducir cargas administrativas y optimizar el uso de recursos. Las percepciones recogidas en las entrevistas muestran que los directivos reconocen estas ventajas, especialmente en la automatización de tareas repetitivas y en la centralización del flujo de información, validando así el papel transformador que la IA puede desempeñar en organizaciones de pequeña escala.

Asimismo, la categoría relacionada con seguridad, trazabilidad y confianza encuentra respaldo teórico en Cavus y Sancar (2023), quienes argumentan que la firma digital es un componente esencial para la formalización de procesos y sostenibilidad empresarial. La coincidencia entre la literatura y los testimonios se observa en la importancia atribuida a la autenticidad de los documentos, la reducción de riesgos y la necesidad de garantizar transparencia en los movimientos internos. Los participantes ven en la firma digital un





elemento que no solo protege la información, sino que también genera profesionalización y credibilidad, en concordancia con los hallazgos de estos autores.

Por otra parte, los resultados también dialogan con las observaciones de Bravo-Bravo et al. (2024), quienes destacan que la IA es eficaz para optimizar procesos organizacionales, siempre que su implementación se conciba como un recurso complementario. La idea de que la IA debe apoyar, pero no sustituir, refleja la misma prudencia que los autores mencionan respecto al equilibrio entre automatización y supervisión humana.

En relación con los beneficios proyectados de la automatización, los hallazgos coinciden con lo planteado por Hurtado-Guevara (2024), quien señala que la automatización reduce errores y fortalece la confiabilidad de los procesos en sectores que manejan alto volumen de datos. Las percepciones de los directivos sobre la disminución de fallos y la mayor consistencia operativa demuestran que estas ventajas son tangibles y coherentes con la evidencia empírica disponible.

Finalmente, la visión de la IA como un componente estructural de los sistemas inteligentes dialoga con lo expuesto por Zhao et al. (2021) en su modelo Tri-X Intelligence, el cual describe la transición hacia plataformas más predictivas y autónomas. Las expectativas de los participantes respecto a funciones como la detección automática, la priorización y la predicción operativa confirman que las empresas se encuentran listas para avanzar hacia este tipo de arquitecturas inteligentes.

En conjunto, la discusión muestra que los resultados obtenidos no solo son coherentes con la literatura, sino que además aportan evidencia contextualizada sobre cómo la IA y la digitalización pueden adaptarse a entornos reales como FirmAval, fortaleciendo su pertinencia y aplicabilidad.

5. CONCLUSIONES

Los resultados evidencian que la digitalización de flujos representa una necesidad urgente para FirmAval, debido a la existencia de procesos manuales que generan retrasos, duplicidad y pérdida de información. La IA se posiciona como un recurso estratégico para automatizar validaciones, optimizar la búsqueda de datos y mejorar la precisión operativa, lo cual coincide con los aportes de la literatura reciente sobre transformación digital. Esta conclusión refuerza la pertinencia de desarrollar soluciones inteligentes adaptadas a microempresas





tecnológicas, donde la eficiencia depende tanto de herramientas digitales como de la reorganización de los flujos internos.

El estudio demuestra que la seguridad es un pilar fundamental para la adopción de sistemas inteligentes en FirmAval. Los directivos valoran la firma digital como garantía de autenticidad, respaldo legal y profesionalización de los procesos, en consonancia con investigaciones que destacan su aporte a la sostenibilidad documental. La trazabilidad digital se identifica como un elemento que fortalece el control interno y reduce riesgos asociados al manejo físico de información. Estos hallazgos confirman que cualquier sistema de IA debe integrar mecanismos de seguridad robustos para generar confianza institucional y mejorar la experiencia del cliente.

Los entrevistados conciben la inteligencia artificial como una herramienta de apoyo y no como un sustituto del criterio humano. Existe apertura hacia algoritmos que detecten inconsistencias, prioricen solicitudes o predigan necesidades operativas, siempre que su uso mantenga la supervisión humana en decisiones estratégicas. Esta visión coincide con estudios que señalan la importancia del equilibrio entre automatización y ética organizacional. En consecuencia, el diseño de un sistema inteligente para FirmAval debe enfocarse en aumentar la productividad sin desplazar la responsabilidad profesional, fortaleciendo así la integración colaborativa entre personas y tecnología.

El análisis muestra que la adopción de un sistema inteligente requiere condiciones organizacionales claras: capacitación continua, soporte técnico cercano e interfaces intuitivas. La resistencia al cambio disminuye cuando el personal entiende el funcionamiento de la herramienta y reconoce beneficios tangibles como el ahorro de tiempo o la reducción de errores. Esta conclusión subraya la importancia de implementar estrategias de acompañamiento durante la transición digital. Para FirmAval, el éxito de la digitalización dependerá tanto de la calidad tecnológica del sistema como de su capacidad para integrarse en la cultura de trabajo existente.

Los hallazgos aportan evidencia contextualizada sobre la pertinencia de desarrollar un sistema inteligente para optimizar los procesos de FirmAval; sin embargo, futuras investigaciones podrían ampliar la muestra a otros actores como clientes externos, técnicos de campo y personal administrativo para obtener una visión más completa del ecosistema operativo. Se recomienda explorar metodologías mixtas que cuantifiquen el impacto real de





la IA en tiempos, errores y satisfacción del cliente. Asimismo, sería valioso comparar la experiencia de FirmAval con otras empresas similares para identificar patrones regionales y buenas prácticas en la adopción tecnológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Akram, U., Fülöp, M. T., Tiron-Tudor, A., Topor, D. I., & Căpușneanu, S. (2021). Impact of digitalization on customers' well-being in the pandemic period: Challenges and opportunities for the retail industry. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), 7533. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147533>

Álvarez Merelo, J. C., Cepeda Morante, L. J., Vélez Miranda, Y. Y., Ballesteros Ballesteros, D. E., Álvarez Merelo, O. L., & Jurado Macías, M. A. (2025). El impacto de la inteligencia artificial en la gestión empresarial. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(5), 819–833. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i5.4637>

Beltrán Caicedo, P. P., & Borja, L. F. (2022). Algoritmos de inteligencia artificial para optimización de procesos en la industria plástica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 1205–1222. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1570

Bravo-Bravo, I. F., Alcívar-Soria, E. E., & Prado-Chinga, A. E. (2024). Aplicación de la inteligencia artificial en la optimización de procesos organizacionales. *Innova Science Journal*, 2(2), 45–59. <https://doi.org/10.63618/omd/isi/v2/n2/37>

Cavus, N., & Sancar, N. (2023). The importance of digital signature in sustainable businesses: A scale development study. *Sustainability*, 15(6), 5008. <https://doi.org/10.3390/su15065008>

Erazo-Luzuriaga, A. F., Ramos-Secaira, F. M., Galarza-Sánchez, P. C., & Boné-Andrade, M. F. (2023). La inteligencia artificial aplicada a la optimización de programas informáticos. *Journal of Economic and Social Science Research*, 3(1), 48–63. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v3/n1/61>

Espinoza García, D. L. (2024). La inteligencia artificial como apoyo en los procesos de la administración empresarial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 2408–2420. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15019

Fombona, J., Vázquez-Cano, E., & Reis-Jorge, J. (2016). Los problemas de los recursos informáticos en el contexto universitario. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad – CTS*, 11(32), 145–163. <https://www.redalyc.org/journal/924/92445928009/html/>

Formentín Zayas, Y. M. (2013). La firma electrónica, su recepción legal. Especial referencia a la ausencia legislativa en Cuba. *Revista IUS*, 7(31), 1–20.





https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-21472013000100007

Hurtado-Guevara, R. F. (2024). Impacto de la automatización en la auditoría: Ventajas y desafíos. *Revista Científica Zambos*, 3(3), 30–43.

<https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n3/56>

Largo Avila, E., Suárez Rodríguez, C. H., & Arango Espinal, E. (2025). Transformación digital: evolución de las aplicaciones de inteligencia artificial en la industria del café. *Ingeniería y Desarrollo*, 43(1), 1–20.

<https://doi.org/10.14482/inde.43.01.445.864>

Loarte Cajamarca, B. G., & Maldonado Solíz, I. F. (2019). Desarrollo de una aplicación web y móvil en tiempo real, una evolución de las aplicaciones actuales. *Ciencia Digital*, 3(1), 201–216. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i1.282>

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. *Revista InveCom*, 5(4). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14816449>

Medina-Chicaiza, P., Chango-Guanoluisa, M., Corella-Cobos, M., & Guizado-Toscano, D. (2022). Transformación digital en las empresas: Una revisión conceptual. *Journal of Science and Research*, 7(CININGEC II), 756–769.

<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/2804>

Revisión Sistemática: Integración de tecnologías inmersivas y emergentes para la prevención de riesgos en entornos industriales. (2025). *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 12(1), 88–102. <https://doi.org/10.26423/rctu.v12i1.885>

Taylor, R. A., Sangal, R. B., Smith, M. E., Haimovich, A. D., Rodman, A., Iscoe, M. S., Pavuluri, S. K., Rose, C., Janke, A. T., Wright, D. S., Socrates, V., & Declan, A. (2025). Leveraging artificial intelligence to reduce diagnostic errors in emergency medicine. *Academic Emergency Medicine*, 32(3), 327–339.

<https://doi.org/10.1111/acem.15066>

Uribe Rodríguez, L., & Jiménez Velandia, D. M. (2024). Transformación empresarial: la inteligencia artificial en la interacción con empleados y gestión de proceso TI.

European Public & Social Innovation Review, 9, 1–13.

<https://doi.org/10.31637/epsir-2024-778>

Vásquez Hernández, L. A., Díaz Álzate, J. C., Betancur Aricama, Y. S., & Reyes Rojas, G. E. (2023). Transformación digital: Un reto para las Pymes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 5314–5337.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8128





Zhao, M., Ning, Z., Wang, B., Peng, C., Li, X., & Huang, S. (2021). Understanding the evolution and applications of intelligent systems via a Tri-X Intelligence (TI) model. *Processes*, 9(6), 1080. <https://doi.org/10.3390/pr9061080>

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA:

Nombres de autores e iniciales: Teresa del Carmen Cabrera Gómez (TCCG).

1. Conceptualización: (TCCG)
2. Curación de datos: (TCCG)
3. Análisis formal: (TCCG)
4. Adquisición de fondos: (TCCG)
5. Investigación: (TCCG)
6. Metodología: (TCCG)
7. Administración del proyecto: (TCCG)
8. Recursos: (TCCG)
9. Software: (TCCG)
10. Supervisión: (TCCG)
11. Validación: (TCCG)
12. Visualización: (TCCG)
13. Redacción – Borrador original: (TCCG)
14. Redacción – Revisión y edición: (TCCG)

