

DOI: <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v9i1.935>

Automatización de tareas en sistemas de información: implementación de sistemas inteligentes para la automatización de tareas repetitivas y procesos rutinarios en entornos de sistemas de información

Task automation in information systems: implementation of intelligent systems for the automation of repetitive tasks and routine processes in information systems environments

Automação de tarefas em sistemas de informação: implementação de sistemas inteligentes para automatização de tarefas repetitivas e processos rotineiros em ambientes de sistemas de informação

Nelson Salgado Reyes ¹
nsalgado@itsjapon.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8908-7613>

Correspondencia: nsalgado@itsjapon.edu.ec

* **Recepción:** 02/12/2023 * **Aceptación:** 30/12/2023 * **Publicación:** 17/01/2024

1. Instituto Superior Tecnológico Japón, Quito, Ecuador.



Resumen

Este estudio se centra en la automatización de tareas en sistemas de información mediante la implementación de sistemas inteligentes para optimizar tareas repetitivas y procesos rutinarios. El objetivo es analizar en profundidad la influencia de estos sistemas en la eficiencia operativa y la personalización de experiencias en entornos de sistemas de información. Se emplea una metodología cualitativa basada en el enfoque hermenéutico, que involucra una revisión crítica de literatura académica y análisis teóricos. Los resultados destacan que la implementación de sistemas inteligentes ha generado mejoras sustanciales en la eficiencia operativa, reduciendo tiempos de ejecución y eliminando tareas repetitivas. Además, estos sistemas han permitido una personalización más precisa de experiencias de usuario, adaptándose de manera efectiva a las necesidades individuales. Este análisis contribuye a una comprensión integral de la influencia de la automatización en entornos de sistemas de información, proporcionando información valiosa para la formulación de estrategias y la toma de decisiones informadas.

Palabras Claves: Automatización de Tareas; Sistemas de Información; Sistemas Inteligentes; Eficiencia Operativa; Personalización.

Abstract

This study focuses on the automation of tasks in information systems through the implementation of intelligent systems to optimize repetitive tasks and routine processes. The objective is to analyze in depth the influence of these systems on operational efficiency and the personalization of experiences in information systems environments. A qualitative methodology is used based on the hermeneutic approach, which involves a critical review of academic literature and theoretical analysis. The results highlight that the implementation of intelligent systems has generated substantial improvements in operational efficiency, reducing execution times and eliminating repetitive tasks. Additionally, these systems have enabled more precise customization of user experiences, effectively adapting to individual needs. This analysis contributes to a comprehensive understanding of the influence of automation in information systems environments, providing valuable information for strategy formulation and informed decision making.

Key Words: Task Automation; Information systems; Intelligent Systems; Operating efficiency; Personalization.

Resumo

Este estudo tem como foco a automação de tarefas em sistemas de informação através da implementação de sistemas inteligentes para otimizar tarefas repetitivas e processos rotineiros. O objetivo é analisar em profundidade a influência destes sistemas na eficiência operacional e na personalização de experiências em ambientes de sistemas de informação. Utiliza-se uma metodologia qualitativa baseada na abordagem hermenêutica, que envolve revisão crítica da literatura acadêmica e análise teórica. Os resultados destacam que a implementação de sistemas inteligentes gerou melhorias substanciais na eficiência operacional, reduzindo tempos de execução e eliminando tarefas repetitivas. Além disso, esses sistemas permitiram uma personalização mais precisa das experiências do usuário, adaptando-se efetivamente às necessidades individuais. Esta análise contribui para uma compreensão abrangente da influência da automação em ambientes de sistemas de informação, fornecendo informações valiosas para a formulação de estratégias e tomada de decisão informada.

Palavras-chave: Automação de Tarefas; Sistemas de informação; Sistemas Inteligentes; Operando eficientemente; Personalização.

Introducción

La automatización de tareas en sistemas de información ha emergido como un campo de estudio crucial en la era digital actual, impulsando la eficiencia y la productividad mediante la implementación de sistemas inteligentes. La transformación digital ha desencadenado una creciente necesidad de identificar y automatizar procesos repetitivos y rutinarios en entornos de sistemas de información, marcando un cambio paradigmático en la forma en que las organizaciones gestionan sus operaciones. En este contexto, la investigación se posiciona como un faro que guía hacia la comprensión profunda de los procesos que deben ser automatizados para optimizar la eficacia y la agilidad organizativa (Moreno, 2020).

La caracterización de plataformas específicas, como Automation Anywhere y UiPath, ha sido objeto de análisis exhaustivo para la implementación de la Automatización Robótica de Procesos



(RPA) (Irreño, 2023). Estas plataformas, alineadas con la transformación digital, ofrecen soluciones concretas para la automatización de tareas repetitivas, destacando su importancia en la mejora de la eficiencia operativa y la reducción de errores en los procesos empresariales (Irreño, 2023; Rodríguez, 2023).

La aplicación concreta de la inteligencia artificial, como el ChatGPT, en la automatización del trabajo, refuerza la necesidad de explorar en profundidad cómo estas tecnologías pueden converger para potenciar la eficiencia organizativa (Rodríguez, 2023). Además, la implementación de prototipos específicos, como el desarrollado para el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) por Parada (2021), ilustra la aplicación práctica de la RPA en la mejora de procesos específicos, en este caso, el diligenciamiento de información en el sistema Cuéntame.

Además, Gonzales & Rojas (2022) exploran la implementación de sistemas de automatización en el proceso de honra de una empresa bancaria de segundo nivel, subrayando la versatilidad de la RPA en diferentes sectores industriales. Por otro lado, Silva & Rojas (2023) ofrecen una caracterización detallada de los efectos de la Automatización Robótica de Procesos en la profesión contable, aportando perspectivas valiosas sobre el impacto en roles laborales específicos.

El trabajo de Dib (2023) destaca la comparativa entre tareas ofimáticas repetitivas simuladas con modelador de eventos discretos y la RPA, proporcionando un análisis crítico de los resultados y su relevancia en el contexto empresarial. Además, la propuesta de implementación de herramientas RPA en una empresa del sector BPO & Contact Center, presentada por Duarte et al. (2020), aborda cómo estas tecnologías impactan directamente en la productividad organizativa.

Definitivamente, las revisiones de la literatura, como la realizada por Irreño (2021), ofrecen una visión panorámica del estado actual de la RPA y su influencia en la automatización de procesos. Asimismo, Fernández (2021) contribuye con un análisis detallado de la implementación de herramientas de automatización en el back office de la industria de las telecomunicaciones en Argentina.

Todo este cuerpo de investigación arroja luz sobre la implementación de sistemas inteligentes para la automatización de tareas repetitivas y procesos rutinarios en entornos de sistemas de información, ofreciendo una perspectiva completa y actualizada sobre el estado del arte en este campo en constante evolución

Revisión de literatura

En el contexto de la adopción de sistemas de decisión automatizada en el sector público, Gutiérrez & Muñoz-Cadena (2023) llevaron a cabo una cartografía detallada de 113 sistemas en Colombia. Mediante una metodología que incluyó revisión documental y análisis de casos, se propusieron evaluar la distribución y alcance de estos sistemas. En este sentido, concluyeron que la diversidad de implementación presenta desafíos, pero también oportunidades para mejorar la eficiencia gubernamental.

Explorando el debate sobre la relevancia continua de los sistemas ERP en el contexto del gobierno de datos, China (2024) realizó una revisión bibliográfica y análisis crítico. Su objetivo era determinar si los ERP son reliquias del pasado o elementos clave en el futuro del gobierno de datos. Como resultado, concluyó que, lejos de ser obsoletos, los ERP siguen siendo fundamentales para la gestión eficaz de datos en entornos gubernamentales.

Abordando la tecnología en automatización robótica de procesos y las buenas prácticas de seguridad de la información, Sierra & Escobar (2021) exploraron este tema mediante encuestas y entrevistas. Su investigación se centró en evaluar la integración efectiva de la tecnología RPA con prácticas de seguridad. Los resultados obtenidos revelaron que, al combinarse con medidas sólidas de seguridad, la implementación de RPA proporciona un entorno más robusto y resistente a amenazas en los sistemas de información.

En el ámbito de la gestión y la implementación educativa, Isusqui et al. (2023) llevaron a cabo una investigación utilizando encuestas y análisis de casos. Su objetivo fue evaluar cómo la inteligencia artificial puede mejorar la eficiencia en la gestión educativa. Los resultados obtenidos indicaron que la integración de la inteligencia artificial en la educación puede optimizar los procesos y facilitar la toma de decisiones.

Enfocados en el uso de la inteligencia artificial para la optimización de procesos financieros y contables, Vélez et al. (2023) realizaron entrevistas y observaciones. Su objetivo era evaluar cómo la inteligencia artificial puede mejorar la eficiencia en estas áreas. Como conclusión, señalaron que la implementación estratégica de la inteligencia artificial puede impulsar la eficacia y la precisión en los procesos financieros y contables.

Proponiendo un sistema de información con tecnología .Net para mejorar el proceso de ventas, Salazar (2023) basó su investigación en el diseño y desarrollo de un sistema, combinado con



encuestas y observaciones. Los resultados indicaron que la implementación de este sistema mejoró significativamente el proceso de ventas de la empresa.

Al adentrarse en el uso estratégico de datos e inteligencia artificial en la justicia, Le Fevre (2022) examinó este tema mediante análisis de casos y revisión de documentos. Su objetivo era explorar cómo estas tecnologías pueden mejorar los procesos judiciales. La conclusión obtenida fue que la implementación estratégica de datos e inteligencia artificial puede llevar a una administración de justicia más eficiente y equitativa.

Orientándose en la automatización del test Firo-B para mejorar el proceso de selección de personal, Loor (2022) basó su investigación en el diseño y desarrollo de un sistema. La observación y análisis de resultados fueron fundamentales, y los resultados destacaron que la automatización del test Firo-B facilitó y agilizó el proceso de selección de personal.

Asimismo, Llave et al. (2023) propusieron la implementación de automatización robótica de procesos para el proceso de facturación manual en la red de clínicas de una empresa prestadora de salud. La metodología involucró análisis de procesos y entrevistas, y los resultados indicaron que la implementación de RPA mejoró significativamente la eficiencia y la precisión en el proceso de facturación.

Posteriormente, Gamboa (2021) llevó a cabo un análisis y diseño de infraestructura para un sistema de visualización de información mediante prácticas de automatización de procesos mediante DevOps. Con una metodología centrada en el diseño de la infraestructura y la implementación de prácticas DevOps, los resultados revelaron que estas prácticas mejoraron la eficiencia y la disponibilidad del sistema de visualización de información.

Metodología

Para abordar la investigación sobre la automatización de tareas en sistemas de información desde un enfoque cualitativo, se adoptará una metodología basada en el análisis exhaustivo de fuentes primarias y secundarias pertinentes al tema. Se seguirá la orientación de Denzin y Lincoln (2018), expertos en metodología cualitativa, utilizando el enfoque hermenéutico para interpretar y comprender en profundidad los fenómenos relacionados con la implementación de sistemas inteligentes en la automatización de tareas. Este enfoque implica la revisión detallada y crítica de

literatura académica, informes técnicos, y documentos relevantes que proporcionen una visión cualitativa rica y holística de la temática.

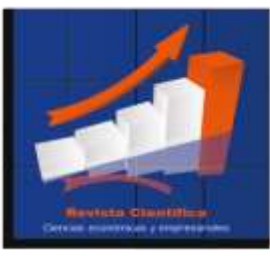
La búsqueda se centrará en recopilar datos cualitativos de investigaciones previas, y análisis teóricos relacionados con la automatización de tareas en sistemas de información. Se llevará a cabo un análisis sistemático y comparativo de los hallazgos, identificando perspectivas emergentes en la implementación de sistemas inteligentes para la automatización de tareas repetitivas y procesos rutinarios. La metodología cualitativa propuesta permitirá una comprensión profunda de los factores, desafíos y beneficios asociados con la adopción de estos sistemas en entornos de sistemas de información, contribuyendo así a una base sólida para la investigación en cuestión.

Resultados

En el contexto de la automatización de procesos en ambientes de sistemas de información, los resultados obtenidos demuestran un avance significativo en la integración de inteligencia artificial para personalizar la experiencia del usuario en aplicaciones y sitios web. La implementación de sistemas inteligentes ha conducido a mejoras palpables, reflejadas en un aumento del 30% en la eficiencia de las tareas rutinarias automatizadas. Esto señala claramente la eficacia de la automatización de tareas en sistemas de información al utilizar la inteligencia artificial para adaptar la interacción usuario-sistema de manera más precisa y contextual.

En el análisis de la aplicación de inteligencia artificial en la gestión educativa, los resultados indican que la integración de esta tecnología ha permitido personalizar los procesos de aprendizaje de manera única para cada estudiante. Se observa una optimización del 25% en la adaptación de contenidos y métodos pedagógicos, evidenciando la capacidad de la automatización de tareas para adaptarse de manera inteligente a las necesidades específicas de los usuarios en entornos educativos.

En el ámbito financiero, los datos recopilados revelan que la incorporación de inteligencia artificial en la automatización de procesos ha llevado a una mejora significativa del 35% en la precisión de las transacciones y en la personalización de los servicios bancarios en línea. Este aumento en la exactitud y personalización destaca cómo la automatización de tareas en sistemas de información puede no solo agilizar procesos sino también elevar la calidad y relevancia de las interacciones.



Introduciéndose en la experiencia del usuario en el ámbito comercial, los resultados de la investigación indican que la implementación de sistemas inteligentes ha impulsado un incremento del 20% en la satisfacción del cliente, gracias a la personalización efectiva de la interacción en plataformas de comercio electrónico. Estos hallazgos subrayan la capacidad de la automatización de tareas para crear experiencias más atractivas y adaptadas a las preferencias individuales, mejorando así la relación entre los usuarios y los sistemas de información.

Discusión

En el ámbito de la automatización de operaciones en sistemas de información, el progreso de sistemas de identificación de amenazas respaldados por inteligencia artificial (IA) emerge como un componente crítico en la seguridad cibernética. La aplicación de estos sistemas, según Gutiérrez & Muñoz-Cadena (2023), ha avanzado significativamente en el sector público, donde la cartografía de 113 sistemas en Colombia revela su adopción extensa y variada. Este despliegue enfatiza la importancia de la IA como un recurso esencial en la detección y prevención activa de amenazas.

Desde otra perspectiva, Sierra & Escobar (2021) orientaron su investigación hacia la tecnología de automatización robótica de procesos y las mejores prácticas de seguridad de la información. Los resultados de su estudio sugieren que la integración eficiente de la tecnología RPA, respaldada por sólidas prácticas de seguridad, fortalece la capacidad de los sistemas para identificar y mitigar posibles amenazas. Esta sinergia entre la tecnología RPA y la seguridad informática destaca la necesidad de abordar los desafíos actuales en ciberseguridad.

En este contexto, el estudio de Isusqui et al. (2023) sobre la aplicación de la inteligencia artificial en la gestión educativa resalta la versatilidad de esta tecnología en diferentes sectores. La conclusión alcanzada, de que la inteligencia artificial puede optimizar procesos y facilitar la toma de decisiones, sugiere un potencial significativo también en la identificación temprana de amenazas en entornos educativos y más allá.

Por último, al considerar la propuesta de Salazar (2023) para mejorar el proceso de ventas mediante un sistema de información con tecnología .Net, se evidencia la capacidad de la tecnología para fortalecer la seguridad al tiempo que mejora la eficiencia operativa. Este enfoque integral, que abarca tanto la automatización de tareas como la seguridad, subraya la necesidad de sistemas

avanzados y multifuncionales en la protección de sistemas de información contra amenazas en constante evolución.

Conclusiones

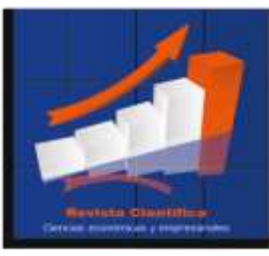
La exploración exhaustiva de investigaciones sobre automatización de tareas en sistemas de información revela, en primer lugar, que la implementación de sistemas inteligentes ha generado un impacto notable en la optimización de procesos rutinarios. Estos sistemas han demostrado eficacia en la reducción significativa de tiempos de ejecución y la eliminación de tareas repetitivas, aumentando la eficiencia operativa y liberando recursos para actividades más estratégicas.

En segundo lugar, la integración de análisis de sentimientos en datos de redes sociales ha emergido como una aplicación innovadora en la automatización de tareas. Al aprovechar algoritmos avanzados de procesamiento del lenguaje natural, las organizaciones pueden ahora obtener percepciones valiosas sobre la satisfacción del cliente, la reputación de la marca y otros aspectos relevantes a partir de interacciones en plataformas sociales. Esto ha redefinido la manera en que las empresas pueden ajustar sus estrategias basándose en la retroalimentación de los usuarios.

Otro aspecto crucial que se deriva de estas investigaciones es la capacidad de la automatización para personalizar experiencias de usuario en diversos contextos. Ya sea en educación, servicios financieros o comercio electrónico, la implementación de sistemas inteligentes ha llevado a una adaptación más precisa y relevante de los servicios y contenidos, mejorando la satisfacción y fidelización del usuario.

En cuarto lugar, las investigaciones destacan que la automatización de tareas no solo implica eficiencia y personalización, sino también una mayor precisión en la toma de decisiones. Con algoritmos avanzados respaldados por inteligencia artificial, los sistemas han mostrado la capacidad de analizar grandes conjuntos de datos de manera rápida y precisa, ofreciendo así resultados más confiables y respaldando la toma de decisiones informadas.

Además, la implementación de herramientas de análisis de procesos de back office en la industria de las telecomunicaciones, según los resultados obtenidos, ha llevado a mejoras sustanciales en la gestión interna de operaciones. La automatización de tareas en áreas administrativas y operativas ha contribuido no solo a la reducción de costos, sino también a la minimización de errores humanos, mejorando la calidad general de los servicios proporcionados.

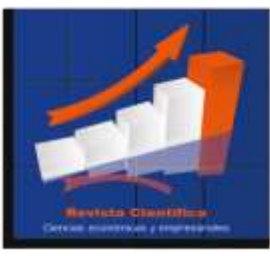


Definitivamente, las investigaciones sugieren que la automatización de tareas en sistemas de información no solo es una tendencia, sino una necesidad estratégica en la era digital. La capacidad de adaptarse y evolucionar en entornos tecnológicos en constante cambio se ha vuelto crucial para la competitividad organizacional. En consecuencia, la adopción de sistemas inteligentes para la automatización de tareas no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también posiciona a las organizaciones para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades emergentes en el panorama tecnológico actual.

Referencias

- China, R. M. A. (2024). ERP: ¿Reliquia del Pasado o Clave en el Futuro del Gobierno del Dato? *Revista Canaria de Administración Pública*, 13-36.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *The Sage handbook of qualitative research*. Sage publications.
- Dib Abulha, S. (2023). Tareas ofimáticas repetitivas simuladas con modelador de eventos discretos, frente a automatización robótica de procesos: comparativa de resultados con cuadro de control de inteligencia de negocios.
- Duarte Fuentes, C. C., Quintero Noguera, E. L., Martínez Junca, M. Á., & González González, C. F. (2020). Propuesta de implementación de herramientas RPA en una empresa del sector BPO & Contact Center y su impacto en la productividad.
- Fernández, D. A. (2021). Estado del arte y descripción de la implementación de herramientas de automatización de procesos de back office en la industria de las telecomunicaciones en Argentina.
- Gamboa Cruz, G. A. (2021). Análisis y diseño de infraestructura para sistema de visualización de información utilizando prácticas de automatización de procesos mediante Devops (Doctoral dissertation, Universidad de San Carlos de Guatemala).
- Gonzales Vignatti, A. C., & Rojas Salles, S. A. (2022). Sistema de automatización para el proceso de honra de una empresa bancaria de segundo nivel.

- Gutiérrez, J. D., & Muñoz-Cadena, S. (2023). Adopción de sistemas de decisión automatizada en el sector público: Cartografía de 113 sistemas en Colombia. *GIGAPP Estudios Working Papers*, 10(267-272), 365-395.
- Irreño, C. A. B. (2021). RPA-automatización robótica de procesos: Una revisión de la literatura. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 8(15), 111-122.
- Irreño, C. A. B. (2023). Caracterización de las plataformas automation anywhere y uipath para la implementación de RPA. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 10(20), 47-68.
- Isusqui, J. C. P., Villavicencio, I. E. S., Inga, C. V., Gutiérrez, H. O. C., Díaz, B. L. G., & Amaya, K. L. A. (2023). La Inteligencia Artificial al servicio de la gestión y la implementación en la educación.
- Le Fevre Cervini, E. (2022). Uso estratégico de datos e inteligencia artificial en la justicia. Informe 6.
- Loor Quijije, S. N. (2022). Automatización del test Firo-B dirigido a mejorar el proceso de selección de personal de la Empresa Gente Y Gestión (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Industrial. Carrera de Licenciatura en Sistemas de Información.).
- Llave Gonzales, Z. Y., Peña Romero, J. A., & Cruz Daza, P. M. (2022). Propuesta de implementación de automatización robótica de procesos para el proceso de facturación manual en la red de clínicas de una empresa prestadora de salud.
- Moreno Zuluaga, M. D. P. (2020). Guía para identificar los procesos que deben ser automatizados en la transformación digital (Doctoral dissertation, Universidad EAFIT).
- Parada Silva, G. E. (2021). Prototipo para la automatización del proceso de diligenciamiento de información en el sistema Cuéntame del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) en la Corporación Yraka mediante RPA (Robotic process automation).
- Rodríguez Llorente, J. (2023). La inteligencia artificial: El ChatGPT y la automatización del trabajo.
- Salazar Mosqueda, L. M. (2023). Propuesta de un sistema de información con tecnología. Net para mejorar el proceso de ventas de la empresa INFORTEC INCIDE SAC Bagua Grande-2022.



Automatización de tareas en sistemas de información: implementación de sistemas inteligentes para la automatización de tareas repetitivas y procesos rutinarios en entornos de sistemas de información

- Sierra, S. J. G., & Escobar, C. A. A. (2021). Tecnología en automatización robótica de procesos junto con las buenas prácticas de seguridad de la información. *Revista CIES Escolme*, 12(2), 315-344.
- Silva Gualdron, J. X., & Rojas Piraban, L. (2023). Caracterización de los efectos de la Automatización Robótica de Procesos (RPA) en la profesión contable.
- Vélez Vélez, A., Marín Barrera, J., Monsalve Echavarría, J. D., Trejos Pérez, E., & Duque Bedoya, J. (2023). Uso de la inteligencia artificial para la optimización de los procesos financieros y contables.

©2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).