

Impact of Robotic Process Automation (RPA) on the Efficiency of Administrative Area Reporting: A Systematic Review of the Literature

Siqueros Romani, Michael Esteban¹, Palomino Inza, Patricia Delfina², Rodríguez Santos Marycarmen³, Linares Grijalva, Karin Dessire⁴, ¹Universidad Tecnológica del Perú, Perú, u19204286@utp.edu.pe, u21209563@utp.edu.pe, c24364@utp.edu.pe, c22433@utp.edu.pe

Abstract– Robotic Process Automation (RPA) has emerged as a transformative technology in enterprise reporting, significantly improving operational efficiency and data accuracy. This systematic literature review aimed to analyze the impact of Robotic Process Automation as a supporting tool in the recurring generation of reports within administrative areas, with the purpose of evaluating how RPA can reduce the human error rate and increase productivity compared to traditional methods. The results obtained indicate that the implementation of Robotic Process Automation reduces human error and increases productivity in report generation, with improvements in data consistency and accuracy. The importance of adequate training for employees who interact with RPA systems is highlighted, ensuring a smooth transition from manual processes and optimizing the return on investment (ROI). It is concluded that, although RPA has proven to be highly beneficial, its successful implementation depends on a combination of advanced technology and trained human talent. The review suggests that future research should focus on developing RPA in conjunction with Business Process Management to maximize the benefits of automation in business management.

Keywords: administration, automation, impact, process, report, RPA

Impacto de la Automatización Robótica de Procesos (RPA) en la Eficiencia de Reportes de Áreas Administrativas: Una Revisión Sistemática de la Literatura

Siquieros Romani, Michael Esteban¹, Palomino Inza, Patricia Delfina², Rodríguez Santos Marycarmen³, Linares Grijalva, Karin Dessire⁴, ¹Universidad Tecnológica del Perú, Perú, u19204286@utp.edu.pe, u21209563@utp.edu.pe, c24364@utp.edu.pe, c22433@utp.edu.pe

Resumen– La automatización robótica de procesos (RPA) ha emergido como una tecnología transformadora en la administración de reportes empresariales, mejorando significativamente la eficiencia operativa y la precisión de los datos. Esta revisión sistemática de la literatura (RSL) tuvo como objetivo analizar el impacto de la Automatización Robótica de Procesos como herramienta de apoyo en la generación recurrente de reportes dentro de áreas administrativas, con el propósito de evaluar cómo RPA puede reducir el índice de error humano y aumentar la productividad en comparación con los métodos tradicionales. Los resultados obtenidos indican que la implementación de la Automatización Robótica de Procesos reduce el error humano y aumenta la productividad en la generación de reportes, con mejoras en la consistencia y precisión de los datos; se destaca la importancia de una capacitación adecuada para los empleados que interactúan con sistemas de RPA, asegurando una transición fluida desde los procesos manuales y optimizando el retorno de la inversión (ROI). Se concluye que, aunque el RPA ha demostrado ser altamente beneficiosa, su implementación exitosa depende de una combinación de tecnología avanzada y talento humano capacitado. La revisión sugiere que futuras investigaciones se centren en el desarrollo de RPA en combinación con la Gestión de Procesos por Negocio (BPM) para maximizar los beneficios de la automatización en la gestión empresarial.

Palabras clave: administración, automatización, impacto, proceso, informe, RPA

1. INTRODUCCIÓN

La automatización robótica de procesos (RPA) ha emergido como una tecnología transformadora que impacta significativamente la ejecución de tareas operativas y administrativas dentro de las organizaciones. Su creciente adopción se alinea con la búsqueda de innovación tecnológica para potenciar la productividad, la eficiencia y la competitividad [1]. Al automatizar tareas repetitivas basadas en reglas, RPA permite optimizar procesos, acelerar la ejecución y minimizar los errores inherentes a la intervención humana [2]. No obstante, la implementación de RPA no está exenta de desafíos, cuya adecuada gestión es crucial para alcanzar el éxito y maximizar los beneficios esperados [3].

Particularmente, la administración y generación recurrente de reportes en áreas administrativas como finanzas, contabilidad, recursos humanos y gestión de clientes (CRM)

consume una cantidad considerable de tiempo y recursos. Estos procesos, a menudo manuales o semiautomatizados, son susceptibles a errores que pueden afectar la calidad de los datos, retrasar la toma de decisiones y generar costos adicionales. Si bien se reconoce el potencial de RPA para mejorar estos procesos [4], existe una necesidad de sintetizar y evaluar de manera sistemática la evidencia empírica sobre su impacto real específicamente en el contexto de la generación de reportes, sus beneficios concretos frente a métodos tradicionales y los factores críticos para una implementación efectiva en diversas estructuras organizacionales.

Esta revisión sistemática de la literatura (RSL) tiene como objetivo explorar y analizar la investigación existente sobre la aplicación de RPA en la administración de reportes. Específicamente, busca evaluar el impacto de su implementación en la eficiencia operativa, la calidad de los datos y la fiabilidad de la información para la toma de decisiones en la generación recurrente de reportes en áreas administrativas de las empresas. La revisión comparará el rendimiento con métodos tradicionales, enfocándose en la reducción del índice de error humano y el incremento de la productividad.

Estudios recientes ya han destacado el potencial de RPA en áreas específicas, como la contribución a la precisión y eficiencia de reportes contables y el cumplimiento normativo en el ámbito gubernamental [5]. Esto subraya la capacidad de la automatización para mejorar la fiabilidad y consistencia de los datos reportados. Asimismo, se ha observado cómo RPA agiliza procesos de extremo a extremo en el sector de tecnologías financieras, traduciéndose en mejoras sustanciales en la eficiencia y reducción de tiempos [6]. La correcta selección de herramientas y el diseño adecuado de los procesos son determinantes para maximizar la productividad y minimizar errores con RPA.

Sin embargo, la implementación exitosa requiere un análisis detallado del contexto y las necesidades específicas de cada empresa para elegir la herramienta más adecuada [7]. Además, la capacitación continua del personal es fundamental para una transición fluida, minimizando errores y asegurando la sostenibilidad de los beneficios a largo plazo [8-9]. La inversión en capacidades humanas complementa el uso de RPA para optimizar la eficiencia y la detección de inconsistencias, aspectos clave para un retorno de la inversión (ROI) sostenible [10].

Es importante notar que, aunque RPA ofrece beneficios considerables, especialmente en grandes organizaciones con altos volúmenes de tareas repetitivas, su adopción puede presentar desafíos particulares para las pequeñas y medianas empresas (PyMEs). Limitaciones presupuestarias, falta de personal especializado en automatización, menor infraestructura tecnológica y la percepción de complejidad pueden ser barreras

Digital Object Identifier: (only for full papers, inserted by LACCEI).

ISSN, ISBN: (to be inserted by LACCEI).

DO NOT REMOVE

significativas que requieren enfoques de implementación adaptados. Abordar estas diferencias es crucial para democratizar los beneficios de la automatización.

A continuación, se presenta la estructura del estudio: la Sección 2 describe la metodología (criterios de selección, estrategia de búsqueda, proceso PRISMA). La Sección 3 presenta y organiza los resultados sobre el impacto de RPA en la reducción de errores, productividad y precisión en reportes. La Sección 4 discute los hallazgos, desafíos, tendencias y oportunidades futuras. Finalmente, la Sección 5 concluye con los hallazgos clave, implicaciones y recomendaciones para futuras investigaciones e implementación.

Abreviaturas

BPA: Business Process Automation

BPM: Business Process Management

IA: Inteligencia Artificial

G1RPA: RPA de primera generación

G3RPA: RPA de tercera generación

RPA: Robotic Process Automation

ROI: Retorno de inversión

RSL: Revisión sistemática de la literatura.

UX: Experiencia de usuario

CRM: Gestión de Relación con los Clientes

GUI: Interfaz Gráfica de Usuario

IoT: Internet de las cosas

OCR: Reconocimiento óptico de caracteres

2. METODOLOGÍA

Para la recopilación de información del presente trabajo se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura (RSL) sobre la automatización robótica de procesos en la base de datos Scopus. En primera instancia, se optó por utilizar la metodología de búsqueda de información basada en la estructuración de la pregunta PICO. ¿Cuál es el impacto del uso de herramientas de automatización basadas en RPA en la generación recurrente de reportes en áreas administrativas de las empresas, en comparación a los métodos tradicionales para disminuir el índice de error humano y aumentar la productividad?

Tabla 1
COMPOSICIÓN DE LA PREGUNTA PICO

COMPONENTES	KEY WORDS	PALABRAS CLAVE
P: Empleado de Administración	Administration Area, Enterprise, Company, Administrative Area, Administrative Workforce, Management Area	Área de Administración, Empresa, Administrativa, Personal Administrativo, Área Administrativa
I: Herramientas de Automatización	RPA, Robotic process automation, automation software, RPA framework	Automatización Robótica de Procesos, Software de Automatización, Framework de Automatización, Software RPA
C: Métodos tradicionales en comparación con métodos automatizados	Report, Manual Reporting, Manual Reports, Traditional Processes, Automated Processes	Reporte Manual, Reportaría Manual, Procesos Automatizado, Procesos Tradicionales, Reporte Automatizado
O: Disminuir índice del error humano y aumentar la productividad	Error Rate, Efficiency, Productivity, Human Error, Human Mistake, Human Failure	Índice de Error, Eficiencia, Error Humano, Falla Humana, Nivel de Eficiencia

Luego, se identificaron las palabras clave para llevar a cabo una búsqueda más precisa y optima, creando ecuación de búsqueda que permitió obtener las fuentes fiables y relevantes

para la revisión sistemática: (TITLE-ABS-KEY (“management area” OR “administration area” OR “company” OR “Enterprise” OR “Human resources” OR “administrative area” OR “administrative workforce”) AND TITLE-ABS-KEY (“RPA” OR “automation” OR “automation tool” OR “robotic process automation” OR “automation software” OR “automation framework”) AND TITLE-ABS-KEY (“report” OR “manual report” OR “manual reporting” OR “traditional” OR “Traditional processes” OR “Automated Processes”) AND TITLE-ABS-KEY (“error rate” OR “error” OR “human error” OR “human mistake” OR “human failure” OR “productivity” OR “efficiency”))

La ecuación de búsqueda aplicada en la base de datos Scopus, arrojó 324 artículos pertinentes al tema de investigación. Para seleccionar los artículos más adecuados, se empleó la metodología PRISMA, aplicando criterios específicos de inclusión: CI01: Incluir estudios que aborden a empleados en áreas administrativas de empresas, donde se implementen herramientas de automatización basadas en RPA o métodos tradicionales para la generación de reportes. CI02: Los estudios deben presentar resultados que demuestren el impacto directo en el índice de error humano. CI03: Los estudios deben evidenciar el impacto en la productividad al emplear herramientas de automatización basadas en RPA para generar reportes en áreas administrativas. CI04: Los estudios deben evidenciar el uso de herramientas de automatización basadas en RPA CI05: Los artículos deben reflejar el uso de métodos tradicionales de generación de reportes recurrentes. CI06: Investigaciones que aborden los distintos departamentos que forman parte del área administrativa. Además, se establecieron y consideraron los siguientes criterios de exclusión: CE01: Investigaciones que se centren exclusivamente en otras formas de automatización diferentes a RPA. CE02: Estudios que no presenten resultados relacionados con el impacto en el índice de error humano. CE03: Estudios que no presenten resultados relacionados con la productividad. CE04: Estudios que no presenten una definición clara de RPA. CE05: Documentos no traducibles. CE06: Documentos cuyo año de publicación sea antes del 2019.

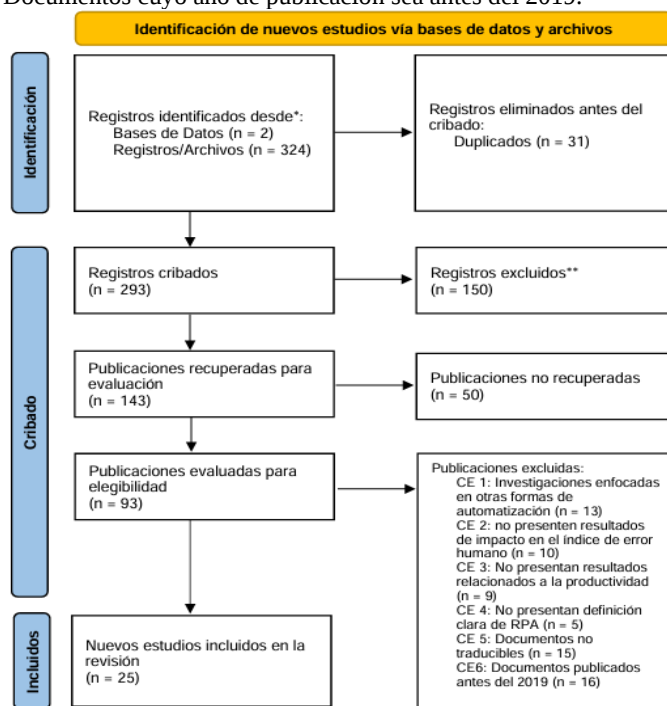


Figura 1 Diagrama de Flujo Prisma.

3. RESULTADOS

El análisis de los artículos seleccionados, se procede a abordar las subpreguntas de investigación derivadas de cada componente de la pregunta PICO definida para este estudio. Este análisis sistemático permitió evaluar el impacto de la Automatización Robótica de Procesos (RPA) en la eficiencia de los reportes administrativos, centrando en mejoras específicas como la eficiencia operativa, la calidad de los datos y la facilitación de la toma de decisiones. A medida que las organizaciones buscan mejorar la eficiencia y reducir costos, la RPA se consolida como una herramienta clave, integrándose con tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA) y el análisis de datos. Esta tendencia ascendente sugiere una expansión del interés académico en explorar y maximizar los beneficios potenciales de la RPA en diversas aplicaciones entendiendo las diversas definiciones, esenciales para comprender las perspectivas y enfoques que los investigadores han adoptado en sus análisis.

Tabla 2
¿CÓMO SE DEFINE RPA EN EL ESTUDIO?

Artículo	Referencia	Definición
[1]	Elstermann M., Piller C. (2022)	Tecnología que automatiza tareas repetitivas en los procesos empresariales para mejorar la eficiencia y reducir errores.
[2]	Singh R., Bansal R., Niranjanamurthy M. (2023)	RPA se utiliza en contabilidad y finanzas para mejorar la precisión y eficiencia mediante la automatización de tareas manuales
[3]	Dos Santos L. O. S., Cardoso R. L., Buchbinder F., Vasarhelyi M. (2024)	Herramienta utilizada en contabilidad para identificar inconsistencias en los informes financieros mediante la automatización de procesos.
[4]	Filgueiras L. V. L., Correa P. L. P., Alves-Souza S. N., Monroe S., da Silva M. S. P., Encinas R. V., et al (2022)	Herramienta de automatización para la gestión administrativa financiera.
[5]	Cooper L. A., Holderness D. K., Sorensen T. L., Wood D. A. (2019)	Automatización de tareas repetitivas para la mejora en la precisión de los informes.
[6]	Borowiec L. (2022)	Tecnología que permite configurar software de computadora, o un "robot", para imitar e integrar las acciones de un trabajador.
[9]	Halaška M., Sperka R. (2019)	Optimización de procesos repetitivos que permite el desarrollo más eficiente de las tareas de los empleados.
[21]	Koch J., Vollenberg C., Plattfaut R., Coners A. (2022)	Herramientas de software que automatizan total o parcialmente actividades humanas que son manuales, basadas en reglas y repetitivas

La Automatización Robótica de Procesos (RPA) es ampliamente reconocida en la literatura como una tecnología clave para mejorar la eficiencia y reducir errores en diversos contextos empresariales. La RPA se define como una tecnología que se enfoca en automatizar tareas repetitivas en los procesos empresariales, resultando en mejoras significativas en la eficiencia operativa y la reducción de errores humanos [1]. Esta tecnología optimiza tareas rutinarias y permite a las empresas centrarse en actividades más estratégicas, lo que puede impulsar la innovación y la competitividad.

En el ámbito contable, la RPA se destaca como una herramienta crucial para identificar inconsistencias en los informes financieros mediante la automatización de procesos.

Este enfoque mejora la precisión de la información financiera y reduce el riesgo de errores y fraudes, proporcionando una mayor fiabilidad en los datos contables [2]. Además, la RPA en contabilidad y finanzas facilita la auditoría y el cumplimiento normativo al garantizar que las tareas se realicen de manera consistente y precisa [3]. La importancia de la RPA se extiende más allá de la contabilidad, abarcando también la gestión administrativa financiera. En este contexto, la RPA simplifica y optimiza las tareas administrativas, resultando en una mayor eficiencia operativa en las empresas [6]. Puede automatizar la gestión de facturas y la conciliación bancaria, reduciendo significativamente el tiempo y esfuerzo necesarios para estas actividades.

Debido a ello, se aporta una perspectiva técnica al definir la RPA como una tecnología que permite configurar software de computadora, o un 'robot', para imitar e integrar las acciones de un trabajador humano. Esto significa que los robots de software pueden replicar las acciones humanas en los procesos empresariales, integrándose perfectamente en los flujos de trabajo existentes y liberando a los empleados de tareas monótonas [9]. Esta integración mejora la eficiencia y permite a los empleados enfocarse en tareas más complejas y de mayor valor añadido [21]. Debido a la creciente adopción de la RPA como una tecnología que replica las acciones humanas en los procesos empresariales, surge la pregunta ¿cómo se reflejó la disminución en el índice de error humano?

Tabla 3
¿CÓMO SE REFLEJÓ LA DISMINUCIÓN EN EL ÍNDICE DE ERROR HUMANO?

Artículo	Referencia	Indicador
[1]	Elstermann M., Piller C. (2022)	Impacto en empleados, Calidad, Cantidad de errores, Consistencia
[4]	Filgueiras L. V. L., Correa P. L. P., Alves-Souza S. N., Monroe S., da Silva M. S. P., Encinas R. V., et al (2022)	Impacto en empleados, Calidad, Precisión
[5]	Cooper L. A., Holderness D. K., Sorensen T. L., Wood D. A. (2019)	Impacto en empleados, Calidad
[7]	Postolea I. D., Bodea C. N. (2022)	Calidad de procesos, Precisión
[8]	Faiz S. M., Nasreen A., Chaithanya R. (2023)	Precisión
[9]	Halaška M., Sperka R. (2019)	Calidad de procesos
[13]	Moffitt K. C., Rozario A. M., Vasarhelyi M. A. (2019)	Grado de Control, Consistencia, Precisión
[16]	Kulkarni N., Bansal S. (2022)	Calidad, Precisión
[20]	Mendling J., Decker G., Reijers H., Hull R., Weber I. (2019)	Impacto en empleados, Cantidad de errores, Precisión
[21]	Koch J., Vollenberg C., Plattfaut R., Coners A. (2022)	Grado de Control

Luego de analizar los indicadores presentados en la Tabla III, se concluye que el uso de la Automatización Robótica de Procesos (RPA) demostró ser una herramienta idónea para mejorar la precisión y reducir el índice de error humano en la realización de reportes administrativos. Se establecieron parámetros como el impacto en empleados, la precisión y la cantidad de errores como criterios principales para medir esta reducción [20].

Otros estudios también ampliaron estos parámetros, subrayando la importancia del impacto en empleados y la calidad de los procesos en la evaluación del rendimiento de la RPA [4-7]. La calidad y la precisión se consolidan como métricas esenciales para evaluar el efecto de la RPA sobre la disminución de errores humanos, destacando cómo estas herramientas tecnológicas contribuyen a mejorar la exactitud y consistencia de los procesos empresariales [1], [16].

De esta forma, calidad, precisión y consistencia se posicionan como factores fundamentales para lograr una reducción efectiva de los errores humanos, evidenciando que la automatización no solo optimiza los resultados, sino que también refuerza la fiabilidad y estabilidad de las operaciones administrativas [9], [13], [21].

Estas mejoras se reflejan en una mayor capacidad de control sobre los procesos repetitivos y basados en reglas, permitiendo a las organizaciones garantizar resultados más uniformes y fiables. Esto se ilustra claramente en la siguiente figura, que presenta los indicadores de error humano por año de estudio, proporcionando una visión detallada de cómo la implementación de RPA ha influenciado estos resultados a lo largo del tiempo.

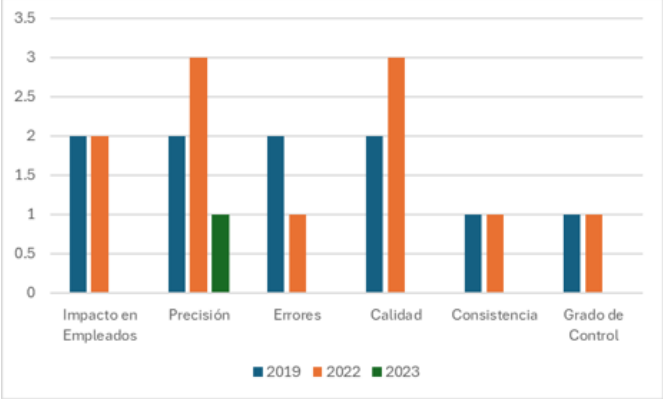


Figura 2 Indicadores de error humano por año de estudio.

La Figura 1 muestra un gráfico de barras que representa la evolución de indicadores relacionados con la reducción de errores humanos entre 2019, 2022 y 2023, en el contexto de la Automatización Robótica de Procesos (RPA). El análisis evidencia una mejora continua en precisión y calidad, especialmente entre 2019 y 2022, aunque en 2023 se observa una leve caída en la categoría de "Precisión". El "Impacto en Empleados" también muestra una evolución positiva, mientras que otras categorías como "Errores" y "Consistencia" presentan ciertas fluctuaciones.

Estos resultados reflejan cómo la implementación de RPA ha contribuido a reducir errores humanos y mejorar la confiabilidad de los procesos. El gráfico permite visualizar claramente el efecto progresivo de la automatización en el rendimiento operativo de las empresas, subrayando su papel clave en el aumento de la productividad a lo largo del tiempo.

El gráfico permite una visualización clara de cómo la adopción de la tecnología RPA impacta en los resultados de las empresas, reflejando mejoras progresivas en el rendimiento operativo y la reducción de los errores humanos a medida que se implementa y ajusta la automatización a lo largo del tiempo. Por consiguiente, es crucial examinar como este avance tecnológico ha contribuido al aumento en la productividad empresarial.

Tabla 4
¿CÓMO SE EVIDENCIA EL INCREMENTO EN LA PRODUCTIVIDAD?

Artículo	Referencia	Indicador
[1]	Elstermann M., Piller C. (2022)	Costo, Retorno de Inversión
[4]	Filgueiras L. V. L., Correa P. L. P., Alves-Souza S. N., Monroe S., da Silva M. S. P., Encinas R. V., et al (2022)	Tiempo Operativo, Eficiencia
[5]	Cooper L. A., Holderness D. K., Sorensen T. L., Wood D. A. (2019)	Costo
[7]	Postolea I. D., Bodea C. N. (2022)	Tiempo Operativo, Costo, Fuerza Laboral
[8]	Faiz S. M., Nasreen A., Chaitanya R. (2023)	Tiempo Operativo, Ahorro de Recursos
[9]	Halaška M., Sperka R. (2019)	Eficiencia

[13]	Moffitt K. C., Rozario A. M., Vasarhelyi M. A. (2018)	Costo
[16]	Kulkarni N., Bansal S. (2022)	Fuerza Laboral
[20]	Mendling J., Decker G., Reijers H., Hull R., Weber I. (2019)	Eficiencia
[21]	Koch J., Vollenberg C., Plattfaut R., Coners A. (2022)	Eficiencia

La implementación de la automatización robótica de procesos (RPA) ha generado un impacto significativo en la productividad empresarial, evidenciado por variables clave como la reducción de costos, tiempos operativos y fuerza laboral [7-8], [16]. También se destacan beneficios como mayor eficiencia, retorno de inversión (ROI) y ahorro de recursos [1-4], [9], [20-21]. Diversos sectores como finanzas, salud, manufactura y educación superior han mostrado mejoras concretas tras aplicar RPA: desde conciliaciones bancarias y programación de citas hasta gestión de inventarios y automatización de procesos administrativos.

Estas mejoras incluyen reducción de errores, aceleración de tareas y aumento de la calidad de los procesos. Las principales barreras identificadas son los altos costos de implementación, infraestructura limitada y escasez de personal capacitado. Métricas como el tiempo promedio de procesamiento (de 4 horas a 15 minutos), la precisión (del 92% al 99.7%) y el aumento de productividad (más del 30%) validan estos beneficios. Además, RPA mejora la detección de errores, la respuesta ante inconsistencias y la calidad de los informes generados, reduciendo la intervención humana y aumentando la confiabilidad de los datos [4], [7-9], [13], [20-21]. Estos hallazgos serán detallados en la Tabla VI, que resumirá los estudios analizados y los indicadores clave relacionados.

Tabla 5
¿CÓMO MEJORO LA PRECISIÓN Y EXACTITUD DE LOS REPORTES GENERADOS CON EL USO DE RPA EN COMPARACIÓN CON LO MANUAL?

Artículo	Referencia	Indicador
[3]	Dos Santos L. O. S., Cardoso R. L., Buchbinder F., Vasarhelyi M. (2024)	Reducción de errores humanos, Precisión de reportes, Tiempo de detección de errores
[4]	Filgueiras L. V. L., Correa P. L. P., Alves-Souza S. N., Monroe S., da Silva M. S. P., Encinas R. V., et al (2022)	Reducción de errores humanos, Precisión de reportes, Exactitud de datos, Calidad de datos
[5]	Cooper L. A., Holderness D. K., Sorensen T. L., Wood D. A. (2019)	Reducción de errores humanos, Precisión de reportes, Exactitud de datos
[6]	Borowiec L. (2022)	Precisión de reportes, Tiempo de detección de errores, Calidad de datos
[7]	Postolea I. D., Bodea C. N. (2022)	Reducción de errores humanos, Tiempo de detección de errores, Calidad de datos
[8]	Faiz S. M., Nasreen A., Chaitanya R. (2023)	Reducción de errores humanos, Exactitud de datos, Calidad de datos
[10]	Rechberger S., Oppl S. (2021)	Exactitud de datos, Cumplimiento de normativas
[11]	Gholizadeh J., Gibson D., Chun K. S., Curd C., Yongmin A., Masters N. (2024)	Precisión de reportes, Exactitud de datos
[13]	Moffitt K. C., Rozario A. M., Vasarhelyi M. A. (2018)	Precisión de reportes, Exactitud de datos
[14]	Viale L., Zouari D. (2020)	Reducción de errores humanos, Exactitud de datos, Calidad de datos
[19]	Pan M., Pan. W. (2020)	Reducción de errores humanos, Precisión de reportes, Exactitud de

		datos, Cumplimiento de normativas, Calidad de datos
--	--	---

La Tabla 5 presenta los indicadores que muestran cómo la implementación de la Automatización Robótica de Procesos (RPA) ha mejorado la precisión y exactitud de los reportes generados en comparación con los métodos manuales. La evidencia de diversos estudios resalta la reducción significativa de errores humanos y la mejora en la precisión de los reportes, lo que se traduce en un aumento de la exactitud de los datos procesados. La RPA permite no solo reducir la incidencia de errores, sino también incrementar la calidad de los datos procesados, lo cual es esencial para garantizar la fiabilidad de la información en sectores críticos como contabilidad, finanzas y cumplimiento normativo [3][4].

En particular, los estudios revisados muestran que la RPA contribuye a una detección temprana de errores, mejorando la calidad de los datos [6]. Además, las herramientas automatizadas aseguran el cumplimiento de normativas y regulaciones, minimizando el riesgo de sanciones legales o errores estratégicos relacionados con datos incorrectos [10][11]. La precisión en los reportes y la exactitud de los datos también son indicadores claves evaluados en los estudios, destacando cómo la automatización puede transformar los procesos empresariales al mejorar la eficiencia y confiabilidad de la información generada [5][19].

Es importante señalar que, aunque la literatura proporciona evidencias claras de la mejora en la precisión y exactitud con el uso de RPA, no se identificaron estudios que correlacionen directamente los resultados con fuentes primarias como entrevistas o encuestas. Esto se debe a las diferencias metodológicas y contextuales en los estudios revisados, lo que limita la posibilidad de una triangulación directa de los datos entre las fuentes secundarias y primarias. Sin embargo, la implementación de RPA sigue demostrando un impacto transformador en la generación de reportes, optimizando tanto la calidad de los datos como la precisión de los procesos empresariales. Esta evidencia refuerza la necesidad de explorar en detalle el área específica de la empresa donde se realizaron estos estudios, para entender plenamente el impacto transformador de la RPA en la generación de reportes.

Tabla 6

¿EN QUÉ ÁREA DE LA EMPRESA SE REALIZO EL ESTUDIO?		
Artículo	Referencia	Áreas de Empresa
[1]	Elstermann M., Piller C. (2022)	Administración de institución de educación superior
[4]	Filgueiras L. V. L., Correa P. L. P., Alves-Souza S. N., Monroe S., da Silva M. S. P., Encinas R. V., et al (2022)	Área de finanzas
[6]	Borowiec L. (2022)	Área contable de empresa
[8]	Faiz S. M., Nasreen A., Chaithanya R. (2023)	Área de finanzas
[9]	Halaška M., Sperka R. (2019)	Área de logística
[11]	Gholizadeh J., Gibson D., Chun K. S., Curd C., Yongmin A., Masters N. (2024)	Área de contabilidad
[13]	Moffitt K. C., Rozario A. M., Vasarhelyi M. A. (2018)	Área de auditorías
[14]	Viale L., Zouari D. (2020)	Área de compras
[16]	Kulkarni N., Bansal S. (2022)	Área de administración
[17]	Kogan G., Kokina J., Stampone A., Boyle D. (2023)	Área de riesgo contable
[19]	Pan M., Pan. W. (2020)	Área de trabajos públicos
[22]	Tofan D. O., Airinei D. (2024)	Área de procesos financieros-contables

[23]	Lopez M., Flores G. (2023)	Área digital empresarial
[25]	Oluwabunmi A., Uhtman O., Adelou S., Abdulli A. (2024)	Área de administración
[26]	Roshen R. (2023)	Área bancaria

La investigación sobre la automatización robótica de procesos (RPA) ha sido estudiada en diversas áreas de la empresa para evaluar su impacto en la reducción del índice de error humano y la mejora de la eficiencia operativa. En el contexto de la administración de instituciones de educación superior, se ha demostrado cómo la RPA optimiza los procesos administrativos [1]. En el área de finanzas, se ha evaluado la reducción de errores en la gestión financiera y contable [4-8]. En el área contable de empresas, se ha investigado el impacto de la RPA, destacando la reducción de errores y la mejora en la precisión [6]. Además, en logística, la RPA ha mejorado la gestión de inventarios y la cadena de suministro [9]. En contabilidad, se ha explorado su uso para reducir errores y mejorar la precisión [11].

En el ámbito de auditorías, la RPA se ha utilizado para automatizar la revisión de transacciones, mejorando la precisión y eficiencia [13]. También se ha investigado la optimización del proceso de compras [14]. En la administración general, la RPA ha mejorado la eficiencia [16] [25]. En la gestión de riesgos contables, se ha enfocado en mejorar la precisión en la evaluación y mitigación de riesgos financieros [17]. En el sector de trabajos públicos, la RPA ha sido evaluada para mejorar la gestión de proyectos y la precisión en la administración pública [19]. Además, la integración de RPA en procesos financieros-contables ha mostrado mejoras significativas [22]. En el ámbito digital empresarial, la RPA ha optimizado la gestión de datos y operaciones digitales [23]. Finalmente, en el sector bancario, se ha abordado la implementación de RPA para automatizar procesos bancarios y reducir errores en transacciones financieras [26]. Esta perspectiva se amplía al considerar el tamaño de población utilizado en los estudios sobre RPA, destacando la diversidad de áreas empresariales donde se ha investigado su implementación.

Tabla 7
¿QUÉ TAMAÑO DE POBLACIÓN SE UTILIZÓ PARA LA INVESTIGACIÓN?

Artículo	Referencia	Tamaño de población
[4]	Filgueiras L. V. L., Correa P. L. P., Alves-Souza S. N., Monroe S., da Silva M. S. P., Encinas R. V., et al (2022)	10 trabajadores de EdP
[7]	Postolea I. D., Bodea C. N. (2022)	Trabajadores de empresa regional.
[8]	Faiz S. M., Nasreen A., Chaithanya R. (2023)	Operarios de industria Fintech
[15]	Zhang Y. (2024)	Empleadores de Empresa A
[17]	Kogan G., Kokina J., Stampone A., Boyle D. (2023)	Gerentes de programas de RPA
[19]	Pan M., Pan. W. (2020)	166 encuestas y 20 entrevistas
[25]	Oluwabunmi A., Uhtman O., Adelou S., Abdulli A. (2024)	200 estudiantes

Luego de analizar los estudios considerados en la Tabla VII, se observa que la investigación sobre la automatización robótica de procesos (RPA) se ha realizado en diferentes tamaños de población, lo que proporciona una base comparativa interesante. Por ejemplo, se estudiaron 10 trabajadores de EdP tras 18 meses de adopción de RPA [4]. Asimismo, se centró el análisis en trabajadores de una empresa regional vinculada a procesos de automatización de atención al cliente [7], y en operarios de la industria Fintech involucrados en la optimización de procesos end-to-end [8].

De igual manera, se investigó a empleadores de la Empresa A, un caso aplicado de transformación digital en entornos administrativos [15]. También, se exploró la perspectiva de 20 gerentes de programas de RPA en el contexto de control interno y riesgos contables [17]. En otro estudio, se recopilaron datos mediante 166 encuestas y 20 entrevistas, enfocadas en analizar las percepciones sobre el uso de robots de construcción y su impacto organizacional [19]. Finalmente, se abordó una muestra de 200 estudiantes en el contexto de sistemas de gestión de reclamaciones automatizadas [25].

Al analizar los tamaños de población de los estudios, se observa una tendencia a trabajar principalmente con poblaciones limitadas (entre 10 y 200 individuos), lo cual es más frecuente en grandes empresas que pueden financiar proyectos piloto de automatización. Para pequeñas y medianas empresas (PyMES), sería necesario investigar poblaciones más pequeñas con soluciones de RPA de menor costo. Esta variedad en el tamaño de población utilizada proporciona una base sólida para explorar cómo la RPA puede integrarse de manera efectiva en diferentes escalas organizativas y áreas de aplicación.

Tabla 8

¿A QUÉ MODELO DE INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA CON RPA DESCRIBE LO DISCUTIDO EN EL ESTUDIO?

Artículo	Referencia	Modelo de integración
[2]	Singh R., Bansal R., Niranjnamurthy M. (2023)	Integración con Inteligencia Artificial
[3]	Dos Santos L. O. S., Cardoso R. L., Buchbinder F., Vasarhelyi M. (2024)	Integración con IoT
[4]	Filgueiras L. V. L., Correa P. L. P., Alves-Souza S. N., Monroe S., da Silva M. S. P., Encinas R. V., et al (2022)	G1RPA y G3RPA
[7]	Postolea I. D., Bodea C. N. (2022)	Integración con sistemas de CRM
[8]	Faiz S. M., Nasreen A., Chaithanya R. (2023)	Integración de aplicaciones GUI.
[9]	Halaška M., Sperka R. (2019)	Modelo de simulación híbrida en AnyLogic
[15]	Zhang Y. (2024)	Integración con Inteligencia Artificial
[26]	Roshen R. (2023)	Integración con inteligencia empresarial

Los estudios sobre la automatización robótica de procesos (RPA) han explorado una variedad de modelos de integración tecnológica que amplían significativamente las capacidades de automatización en diversos campos. Se describieron cómo la integración de RPA con inteligencia artificial (IA) no solo mejora la eficiencia operativa a través del asesoramiento robótico, sino que también fortalece los sistemas de detección de fraudes en entornos financieros complejos [2]. Por otro lado, se innovaron al integrar RPA con IoT y el reconocimiento óptico de caracteres (OCR), aprovechando la conectividad de dispositivos para automatizar procesos complejos con mayor precisión y rapidez [3].

Además, exploraron los modelos RPA de primera generación (G1RPA) y RPA de tercera generación (G3RPA) para mejorar la interacción humano-robot, destacando cómo estas tecnologías pueden colaborar de manera efectiva en tareas que requieren tanto la capacidad humana como la precisión robótica [4]. Por su parte, investigaron la integración de RPA con sistemas de gestión de relaciones con clientes (CRM) mediante automatización inteligente y personalizada [7]. De igual manera, se enfocaron en la integración de aplicaciones con Interfaz Gráfica de Usuario (GUI), simplificando y mejorando la interacción de los usuarios con las plataformas de RPA para una implementación más accesible y eficiente [8-9].

Finalmente, ampliaron el panorama destacando nuevas aplicaciones de la integración de RPA con inteligencia artificial (IA) en contextos específicos. Se exploró cómo esta combinación puede revolucionar las auditorías financieras, mejorando la precisión y la exhaustividad en la revisión de registros y transacciones [15]. La integración de RPA con inteligencia empresarial, pueden optimizar la toma de decisiones estratégicas y mejorar la eficiencia operativa en entornos corporativos complejos [26]. Estos estudios reflejan un avance significativo en la adopción y aplicación de RPA, impulsando la innovación tecnológica y transformando la forma en que las organizaciones automatizan y gestionan sus procesos clave.

Tabla 9

¿QUÉ TIPOS DE TECNOLOGÍAS SE DISCUTIERON EN EL USO DE RPA?

Artículo	Referencia	Tecnologías
[2]	Singh R., Bansal R., Niranjnamurthy M. (2023)	Aplicaciones de IA en servicios financieros.
[3]	Dos Santos L. O. S., Cardoso R. L., Buchbinder F., Vasarhelyi M. (2024)	Incorporación de librería crowdsourcing
[4]	Filgueiras L. V. L., Correa P. L. P., Alves-Souza S. N., Monroe S., da Silva M. S. P., Encinas R. V., et al (2022)	Marcos de experiencia de usuario (UX)
[7]	Postolea I. D., Bodea C. N. (2022)	Uso de UiPath StudioX
[8]	Faiz S. M., Nasreen A., Chaithanya R. (2023)	Uso de UiPath y Flask
[9]	Halaška M., Sperka R. (2019)	Minería de procesos y simulación
[11]	Gholizadeh J., Gibson D., Chun K. S., Curd C., Yongmin A., Masters N. (2024)	Aplicación web integrada
[13]	Moffitt K. C., Rozario A. M., Vasarhelyi M. A. (2018)	UiPath, AnyWhere y Blue Prism
[14]	Viale L., Zouari D. (2020)	Blue Prism
[16]	Kulkarni N., Bansal S. (2022)	OCR de ABBYY y UiPath
[19]	Pan M., Pan. W. (2020)	Robots de construcción
[20]	Mendling J., Decker G., Reijers H., Hull R., Weber I. (2019)	Blockchains
[25]	Oluwabunmi A., Uhtman O., Adelou S., Abdulli A. (2024)	UiPath
[26]	Roshen R. (2023)	Datamining, transacciones y automatización de emails.

Las tecnologías discutidas en el contexto de la automatización robótica de procesos (RPA) abarcan una amplia gama de aplicaciones y herramientas especializadas. Por ejemplo, exploraron la aplicación de inteligencia artificial (IA) en servicios financieros para mejorar la precisión y la eficiencia en la gestión de datos complejos [2], mientras que investigaron la integración de crowdsourcing como estrategia para fomentar la participación y la colaboración en los procesos automatizados [3]. También, se enfocaron en marcos de experiencia de usuario (UX) para optimizar la interacción entre usuarios e interfaces automatizadas [4], y utilizaron UiPath StudioX para facilitar la automatización a usuarios no técnicos mediante interfaces visuales intuitivas [7].

Demostraron el potencial de combinación de UiPath y Flask en el desarrollo de soluciones de automatización personalizadas para necesidades específicas [8], mientras que otros exploraron cómo la minería de procesos y simulación pueden modelar y mejorar flujos de trabajo empresariales [9]. También, desarrollaron una aplicación web integrada con capacidades avanzadas de RPA para mejorar la gestión empresarial [11], y

utilizaron UiPath, AnyWhere y Blue Prism en combinación para cubrir diversas necesidades operativas [13].

Además, otros estudios analizaron la aplicación de Blue Prism en diversos contextos [13], y exploraron el uso de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) de ABBYY combinado con UiPath para optimizar el reconocimiento de texto y la automatización de procesos [16]. También se investigó el uso de robots de construcción para mejorar la eficiencia en la industria de la construcción [19], y la integración de blockchains en procesos de RPA para asegurar la trazabilidad y seguridad de las transacciones [20]. En investigaciones recientes, se evaluó el impacto de UiPath en la automatización de procesos empresariales (BPA) [25], y se analizó cómo la minería de datos, las transacciones automatizadas y la automatización de correos electrónicos pueden ser mejoradas mediante RPA [26].

Asimismo, se destacó la importancia de la ciberseguridad en el ámbito de la RPA, subrayando la necesidad de proteger los datos y procesos automatizados contra posibles amenazas y vulnerabilidades. La integración de protocolos de seguridad avanzados y el uso de soluciones de RPA con capacidades de monitoreo y respuesta ante incidentes se considera crucial para garantizar la integridad y confidencialidad de la información manejada por robots automatizados. Para un análisis detallado de cómo se mide y documenta el índice de error humano abordado en los métodos tradicionales en comparación con el uso de herramientas de RPA, se puede consultar la Tabla XI.

Tabla 10
¿CÓMO SE MIDE Y DOCUMENTA EL ÍNDICE DE ERROR HUMANO ABORDADO EN LOS MÉTODOS TRADICIONALES EN COMPARACIÓN CON EL USO DE HERRAMIENTAS DE RPA?

Artículo	Referencia	Indicador
[5]	Cooper L. A., Holderness D. K., Sorensen T. L., Wood D. A. (2019)	Mejora en la precisión, Eficiencia
[8]	Faiz S. M., Nasreen A., Chaithanya R. (2023)	Tasa de error, Eficiencia
[11]	Gholizadeh J., Gibson D., Chun K. S., Curd C., Yongmin A., Masters N. (2024)	Tiempo Operativo, Ahorro de Recursos
[12]	Baweja D. (2023)	Tiempo Operativo, Eficiencia
[14]	Viale L., Zouari D. (2020)	Mejora en la precisión

El índice de error humano se ha medido y documentado en estudios comparando métodos tradicionales con herramientas de automatización robótica de procesos (RPA). En el primer caso, se centraron su investigación en la eficiencia, revelando que la automatización mediante RPA ha reducido significativamente los errores causados por la intervención manual en procesos críticos de reporte y análisis.

En los métodos tradicionales, la medición del índice de error se centró en la eficiencia, señalando que la intervención manual en procesos críticos de reporte y análisis genera errores operativos, lo que reduce la fiabilidad de los datos procesados [5]. Sin embargo, la implementación de RPA ha transformado estos procesos, permitiendo una notable disminución de errores y una mejora general en la precisión de las actividades empresariales clave, como se observa en el análisis de la tasa de error [8].

Además, los estudios han evaluado indicadores adicionales como el tiempo operativo y el ahorro de recursos, destacando cómo RPA ha optimizado el uso del tiempo y ha reducido el consumo de recursos al automatizar tareas repetitivas y propensas a errores humanos [11][12]. La automatización no solo ha acelerado los procesos operativos, sino que también ha minimizado los errores relacionados con la manipulación manual

de datos complejos, lo que ha permitido a las organizaciones centrarse en actividades de mayor valor añadido.

Finalmente, se ha subrayado el impacto positivo de la RPA en la mejora de la precisión, especialmente en la generación de informes y análisis críticos para la toma de decisiones estratégicas [14]. Estos estudios colectivamente evidencian el impacto transformador de RPA al mitigar el error humano, mejorar la precisión y aumentar la eficiencia operativa en entornos empresariales exigentes. Para explorar más detalles sobre cómo ha afectado el uso de herramientas de RPA en la productividad general del equipo encargado de la generación de reportes en comparación con los métodos tradicionales, se elaboró la Tabla XII, por lo cual, se ha identificado los indicadores claves de los artículos para constituir la tabla presentada.

Tabla 11
¿CÓMO HA AFECTADO EL USO DE HERRAMIENTAS DE RPA EN LA PRODUCTIVIDAD GENERAL DEL EQUIPO ENCARGADO DE LA GENERACIÓN DE REPORTES EN COMPARACIÓN CON LOS MÉTODOS TRADICIONALES?

Artículo	Referencia	Indicador
[4]	Filgueiras L. V. L., Correa P. L. P., Alves-Souza S. N., Monroe S., da Silva M. S. P., Encinas R. V., et al (2022)	Eficiencia operativa
[5]	Cooper L. A., Holderness D. K., Sorensen T. L., Wood D. A. (2019)	Satisfacción laboral
[7]	Postolea I. D., Bodea C. N. (2022)	Aumento de productividad
[8]	Faiz S. M., Nasreen A., Chaithanya R. (2023)	Aumento de capacidad
[12]	Baweja D. (2023)	Aumento de productividad
[17]	Kogan G., Kokina J., Stampone A., Boyle D. (2023)	Procesos contables eficientes
[18]	Tanasiuk A., Zasadni B. (2024)	Aumento de productividad
[22]	Tofan D. O., Airinei D. (2024)	Eficiencia operativa
[23]	Lopez M., Flores G. (2023)	Mejora de eficiencia y reducción de margen de error.

El uso de automatización robótica de procesos (RPA) ha transformado la generación de reportes, superando a los métodos tradicionales en eficiencia y precisión. Su implementación ha reducido significativamente el tiempo operativo y liberado al personal de tareas repetitivas, mejorando su bienestar [4-5]. También se ha documentado un aumento en la productividad y en la entrega rápida de informes clave [7], especialmente en sectores como contabilidad, donde RPA ha permitido escalar operaciones sin aumentar la plantilla [8], [12].

Además, se ha mejorado la reconciliación de datos financieros y reducidos errores en procesos contables [17]. En las pequeñas y medianas empresas (PyMEs), aunque enfrentan barreras como costos iniciales y falta de personal capacitado, los beneficios en eficiencia son claros cuando se implementa con éxito [22-23]. RPA también ha mejorado la precisión en informes complejos y reducidos riesgos asociados a errores humanos [18], [23].

En conjunto, los estudios destacan que RPA no solo mejora la velocidad y precisión operativa, sino que también fortalece la estrategia organizacional y la adaptación en entornos dinámicos. Estos hallazgos se profundizan en la tabla siguiente. Estos estudios resaltan cómo estas tecnologías no solo mejoran la eficiencia operativa con su velocidad y precisión, sino que también fortalecen la capacidad estratégica de las organizaciones, permitiendo percibir esos resultados a mayor profundidad a través de la siguiente tabla.

Tabla 12
¿CUÁLES FUERON LOS RESULTADOS ESPERADOS EN EL
USO DE LOS RPA?

Artículo	Referencia	Resultados
[2]	Singh R., Bansal R., Niranjanamurthy M. (2023)	Reducción de errores
[3]	Dos Santos et al. (2024)	Mayor consistencia
[4]	Filgueiras L. V. L., Correa P. L. P., Alves-Souza S. N., Monroe S., da Silva M. S. P., Encinas R. V., et al (2022)	Experiencia de usuario positiva
[6]	Borowiec L. (2022)	Reducción de costos laborales
[7]	Postolea I. D., Bodea C. N. (2022)	Eficiencia operativa
[8]	Faiz S. M., Nasreen A., Chaithanya R. (2023)	Optimización de procesos
[13]	Moffitt K. C., Rozario A. M., Vasarhelyi M. A. (2018)	Mejora de calidad de auditoría
[14]	Viale L., Zouari D. (2020)	Eficiencia
[15]	Zhang Y. (2024)	Reducción en el índice de error humano
[18]	Tanasiuk A., Zasadni B. (2024)	Reducción en el tiempo de procesamiento y costos

Ha quedado demostrado que la automatización robótica de procesos (RPA) puede ser una herramienta valiosa en diversos sectores, ofreciendo múltiples beneficios que van desde la reducción de errores hasta la mejora de la eficiencia operativa. En el sector financiero, por ejemplo, uno de los resultados más significativos es la reducción de errores en procesos contables y financieros [2]. En la administración pública, se reporta una mayor consistencia en la generación de informes financieros [3].

Además, tras 18 meses de adopción, los usuarios han reportado una experiencia de usuario (UX) positiva, debido a la disminución de tareas monótonas y repetitivas [4]. Esta mejora en la experiencia del usuario es especialmente relevante en las pequeñas y medianas empresas (PyMEs), donde la carga administrativa suele ser elevada y cualquier liberación de tareas tediosas representa una ganancia significativa.

El beneficio económico también es fundamental: se destaca la reducción de costos laborales como un resultado directo de la implementación de RPA [6]. Asimismo, la optimización de procesos identificada [8] demuestra que la estandarización y automatización de tareas permiten una ejecución más rápida y precisa. Sin embargo, aunque los estudios reportan resultados positivos, no se identificaron correlaciones directas basadas en encuestas o entrevistas primarias, lo cual limita una validación empírica más robusta.

Por último, la eficiencia general del negocio se ve notablemente mejorada gracias a la RPA. Esta optimización es esencial en entornos altamente regulados, como la auditoría, donde se ha observado una mejora en la calidad de auditoría, permitiendo evaluaciones más exhaustivas y precisas [13]. Asimismo, la RPA incrementa la eficiencia y reduce el índice de error humano en diversas operaciones administrativas y financieras, factores vitales para mantener la competitividad en un entorno empresarial dinámico [14-15].

Finalmente, también se señala que la RPA es fundamental para la reducción de errores en procesos logísticos y de manufactura, evidenciando su aplicabilidad más allá de los contextos financieros [18]. Desde la reducción de errores y la consistencia en los reportes financieros, hasta la optimización de costos laborales y la mejora en la experiencia del usuario, los resultados esperados de este estudio sobre RPA resaltan los aportes más significativos de esta tecnología al conocimiento actual.

Tabla 13
¿CUÁL ES EL APOORTE SIGNIFICATIVO HECHO POR EL ESTUDIO
AL CONOCIMIENTO ACTUAL DE LA RPA?

Artículo	Referencia	Aporte
[2]	Singh R., Bansal R., Niranjanamurthy M. (2023)	Adopción de IA
[3]	Dos Santos et al. (2024)	Desarrollo de marco de automatización
[6]	Borowiec L. (2022)	Análisis de costos y beneficios financieros
[17]	Kogan G., Kokina J., Stampone A., Boyle D. (2023)	Plan de identificación, evaluación y monitoreo de riesgos de RPA

En la mayoría de los estudios revisados sobre la Automatización Robótica de Procesos (RPA), se destaca consistentemente el impacto positivo en la reducción de errores humanos y en el aumento de la productividad empresarial. En el sector financiero y contable, la adopción de Inteligencia Artificial (IA) integrada con RPA ha permitido transformar los procesos tradicionales mediante el uso de tecnologías avanzadas [2]. Esta contribución se alinea con el desarrollo de un marco de automatización que permite identificar y corregir inconsistencias en los informes financieros, mejorando la fiabilidad y consistencia de los datos contables [3].

Además, se facilitó un análisis detallado de los costos y beneficios financieros de la implementación de RPA [6], proporcionando una evaluación crítica del retorno de inversión (ROI). Un estudio mostró que las empresas pueden esperar un ROI promedio del 250%, recuperando su inversión inicial en un plazo de seis a nueve meses, lo que destaca la viabilidad económica de la implementación de RPA en procesos empresariales [6].

Por último, se presentó un plan integral para identificar, evaluar y monitorear los riesgos asociados con la implementación de RPA en entornos contables, enfocándose en la gestión efectiva de los riesgos operativos [17]. Este enfoque integral permite a las empresas identificar posibles fallas en la automatización y aplicar medidas correctivas antes de que afecten la calidad de los procesos. Aportó al conocimiento actual de la RPA al resaltar la importancia de la gestión de riesgos como una parte esencial de la implementación de sistemas automatizados en sectores sensibles como la contabilidad. Estos estudios amplían el conocimiento sobre los beneficios generales de la RPA y ofrecen perspectivas específicas y herramientas prácticas que contribuyen a entender y aplicarla en los procesos empresariales actuales, incluyendo la importancia de la automatización en la generación recurrente de reportes en áreas administrativas.

Tabla 14
¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE LA AUTOMATIZACIÓN EN
LA GENERACIÓN RECURRENTE DE REPORTES EN ÁREAS
ADMINISTRATIVAS?

Artículo	Referencia	Importancia
[2]	Singh R., Bansal R., Niranjanamurthy M. (2023)	Esencial para la transformación digital
[3]	Dos Santos L. O. S., Cardoso R. L., Buchbinder F., Vasarhelyi M. (2024)	Auditorías eficientes
[4]	Filgueiras L. V. L., Correa P. L. P., Alves-Souza S. N., Monroe S., da Silva M. S. P., Encinas R. V., et al (2022)	Mejora de eficiencia
[5]	Cooper L. A., Holderness D. K., Sorensen T. L., Wood D. A. (2019)	Calidad del trabajo
[6]	Borowiec L. (2022)	Reducción de errores en reportes
[10]	Rechberger S., Oppl S. (2021)	Tiempo Operativo, Costo, Fuerza Laboral
[13]	Moffitt K. C., Rozario A. M., Vasarhelyi M. A. (2018)	Mejora de eficiencia y calidad
[14]	Viale L., Zouari D. (2020)	Calidad de reportes
[15]	Zhang Y. (2024)	Generación precisa de informes

[18]	Tanasiuk A., Zasadni B. (2024)	Eficiencia y precisión
[24]	Benjamin A., Atadoga A., Chinedu I., Ndubuisi N., Onyeka A., Rhoda A. (2024)	Generación eficiente de reportes

En áreas de finanzas y contabilidad, la automatización robótica de procesos (RPA) ha sido clave para impulsar la transformación digital y mejorar la eficiencia operativa [2]. Esta tecnología permite optimizar procesos cruciales, como la generación de informes financieros precisos y oportunos, fundamentales para una gestión financiera eficaz. Además, la RPA se ha convertido en una herramienta crucial en la auditoría contable, ya que facilita la identificación de inconsistencias, promoviendo así la confiabilidad de los informes financieros [3]. También ha demostrado ser esencial en sectores como manufactura y administración pública, donde la generación precisa de informes es crítica para mantener la eficiencia organizacional [14-18].

En el ámbito financiero, la implementación de RPA ha mejorado sustancialmente la precisión y calidad de los datos utilizados para tomar decisiones estratégicas [4]. Al reducir errores y simplificar las operaciones diarias, esta tecnología optimiza el tiempo operativo y los recursos, asegurando una gestión financiera más efectiva. En contabilidad pública, RPA ha elevado la calidad del trabajo contable al fomentar un enfoque más analítico y estratégico, minimizando riesgos asociados con errores humanos y mejorando la integridad de los informes financieros [5].

Además de sus beneficios en finanzas y contabilidad, la automatización ha demostrado ser igualmente beneficiosa en áreas como la logística, mejorando la gestión de inventarios y la cadena de suministro [14]. Esto resalta el grado de adaptación de esta tecnología, que puede integrarse satisfactoriamente en diversas áreas del negocio, proporcionando datos más precisos para la planificación estratégica. Por ello, la adopción de RPA en áreas administrativas no solo optimiza los procesos operativos y reduce costos, sino que también refuerza la capacidad de las organizaciones para cumplir con estándares regulatorios y de cumplimiento, impulsando su competitividad en entornos empresariales dinámicos.

Estos avances destacan la creciente importancia de preparar a los empleados con las competencias adicionales necesarias para trabajar eficazmente con RPA, un tema que se aborda más detalladamente en la siguiente sección.

Tabla 15
¿QUÉ COMPETENCIAS ADICIONALES NECESITAN LOS EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS PARA TRABAJAR EFICAZMENTE CON RPA?

Artículo	Referencia	Competencias
[1]	Elstermann M., Piller C. (2022)	Programación
[4]	Filgueiras L. V. L., Correa P. L. P., Alves-Souza S. N., Monroe S., da Silva M. S. P., Encinas R. V., et al (2022)	Comprensión de procesos automatizados
[5]	Cooper L. A., Holderness D. K., Sorensen T. L., Wood D. A. (2019)	Pensamiento crítico
[8]	Faiz S. M., Nasreen A., Chaithanya R. (2023)	Reskilling
[18]	Tanasiuk A., Zasadni B. (2024)	Habilidades en supervisión de RPA

La implementación de la automatización robótica de procesos (RPA) requiere no solo tecnología, sino también el desarrollo de nuevas competencias por parte de los empleados administrativos. Diversos estudios destacan habilidades clave como la programación [1], la comprensión profunda de los procesos automatizados [4], y el pensamiento crítico [5], esenciales para una adopción eficaz de RPA. Además, se propone el reskilling

como estrategia para preparar al personal en estas nuevas capacidades [8], así como la necesidad de habilidades en supervisión de RPA para gestionar adecuadamente los procesos automatizados [18]. En conjunto, estos enfoques resaltan la importancia de formar al talento humano para maximizar los beneficios de la RPA en entornos administrativos.

Este contexto subraya la importancia de identificar y desarrollar competencias específicas para maximizar los beneficios de la RPA en entornos administrativos, preparando así a los empleados para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que esta tecnología ofrece.

Tabla 16
¿QUÉ BARRERAS ENFRENTAN LAS EMPRESAS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE RPA EN SUS ÁREAS ADMINISTRATIVAS?

Artículo	Referencia	Barrera
[3]	Dos Santos L. O. S., Cardoso R. L., Buchbinder F., Vasarhelyi M. (2024)	Falta de habilidad técnica
[4]	Filgueiras L. V. L., Correa P. L. P., Alves-Souza S. N., Monroe S., da Silva M. S. P., Encinas R. V., et al (2022)	Falta de estandarización
[5]	Cooper L. A., Holderness D. K., Sorensen T. L., Wood D. A. (2019)	Falta de comprensión teórica
[7]	Postolea I. D., Bodea C. N. (2022)	Inversión requerida
[18]	Tanasiuk A., Zasadni B. (2024)	Seguridad de datos y mantenimiento de RPA

Las principales barreras detectadas incluyen la falta de habilidades técnicas [3], la falta de estandarización [4], la falta de comprensión teórica [5], y la inversión financiera considerable requerida para su implementación [7].

Por otro lado, la seguridad de datos y el mantenimiento adecuado de los sistemas de automatización robótica de procesos (RPA) son preocupaciones críticas que deben abordarse para garantizar la integridad y la eficiencia operativa a largo plazo [18]. Especialmente en pequeñas y medianas empresas (PyMEs), las barreras financieras y de capacitación técnica son desafíos más severos que en grandes corporaciones.

Estos obstáculos subrayan la complejidad inherente a la adopción de RPA y la importancia de desarrollar estrategias efectivas para mitigar estos desafíos. La automatización de procesos administrativos puede aumentar el riesgo de brechas de seguridad y errores en la manipulación de datos sensibles, requiriendo medidas robustas de ciberseguridad y políticas claras de gestión de riesgos para proteger la integridad y confidencialidad de la información empresarial.

4. DISCUSIÓN

Diversos autores coinciden en que uno de los beneficios más destacados de la automatización robótica de procesos (RPA) es el incremento en la precisión de los reportes financieros. Según los estudios, la adopción de esta ha permitido mejorar la precisión entre el 80% y el 95 %, lo que beneficia la exactitud de los datos y permite detectar errores tempranos, asegurando datos de alta calidad. Por ejemplo, un estudio específico reportó una mejora del 95% en la precisión de los reportes financieros debido a la automatización.

En términos de eficiencia operativa, la implementación de RPA ha permitido reducir mucho el tiempo y esfuerzo necesarios para completar tareas repetitivas. Las organizaciones que han adoptado esta tecnología han visto una mejora en la eficiencia operativa en un rango del 70% al 85%. Esta reducción en el tiempo de procesamiento permite a los empleados enfocarse en tareas más estratégicas y de mayor valor agregado, mejorando la

productividad general de la organización. La RPA también ha demostrado ser efectiva en la reducción de costos operativos, este es un beneficio excelente; los porcentajes en que las empresas han reportado ahorros en costos en un rango del 60% al 80%, lo cual se debe a la disminución de la necesidad de intervención manual y la reducción de errores que resultan costosos. Este aspecto es especialmente relevante en el contexto de la contabilidad y finanzas, donde la precisión y la eficiencia son cruciales.

A pesar de los beneficios significativos, la implementación de RPA no está exenta de desafíos, las barreras comunes incluyen la resistencia al cambio por parte del personal, la necesidad de capacitación y la inversión inicial en tecnología. Sin embargo, estos desafíos son superables y, a largo plazo, los beneficios superan los costos iniciales y las dificultades de implementación. El potencial de la RPA en los procesos administrativos continúa expandiéndose. Con el avance de tecnologías complementarias como la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático, las capacidades de la RPA se están ampliando para incluir tareas más complejas y análisis predictivos. La integración de estas tecnologías promete transformar aún más el panorama de la contabilidad, haciendo que los procesos sean más eficientes y precisos.

5. CONCLUSIONES

Este estudio ha permitido evidenciar el impacto de la automatización robótica de procesos (RPA) en áreas administrativas clave, destacando beneficios como la reducción de errores humanos en hasta un 95%, la mejora en la precisión de los reportes y el aumento de la productividad en rangos del 70% al 85%. Asimismo, se identificaron barreras como la resistencia al cambio y la necesidad de capacitación. La correcta implementación de RPA, acompañada de estrategias de gestión del cambio y formación continua, puede maximizar sus beneficios. Se recomienda para investigaciones futuras explorar nuevas aplicaciones de RPA y su integración con BPM, inteligencia artificial (IA) y otras tecnologías emergentes para mejorar aún más la eficiencia operativa.

Para futuros trabajos, se recomienda realizar una revisión continua sobre las nuevas herramientas que van surgiendo con la evolución de esta tecnología, la cual aún sigue en proceso de establecerse dentro del área de interés. Sería recomendable considerar la implementación de herramientas de RPA que se apoyen en Gestión de procesos por Negocio (BPM), una combinación que puede maximizar los beneficios de la automatización al permitir una integración más profunda y eficiente de los procesos empresariales. Además, explorar el uso de RPA en otros procesos empresariales, como la gestión de la cadena de suministro, la atención al cliente y el análisis de datos puede proporcionar un valor añadido significativo al mejorar la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta de la empresa en un mercado competitivo. Esta línea de investigación puede ofrecer valiosos conocimientos sobre cómo optimizar aún más la eficiencia y la eficacia en las operaciones administrativas mediante la adopción de tecnologías emergentes, lo que podría revolucionar no solo el ámbito contable, sino también otros aspectos clave del negocio. Este enfoque integral y continuo no solo aborda los desafíos actuales, sino que también abre la puerta a investigaciones futuras, proporcionando una base sólida para el avance continuo en la automatización de procesos empresariales (BPA).

REFERENCIAS

- [1] M. Elstermann y C. Piller, "A Comparative Study of Simulation Tools for Business Processes," *Communications in Computer and Information Science*, vol. 1632 CCIS, pp. 61-78, 2022.
- [2] R. Singh, R. Bansal, y M. Niranjnamurthy, "Use and application of artificial intelligence in accounting and finance: Benefits and challenges," en *Data Wrangling: Concepts, Applications and Tools*, pp. 251-274, 2023.
- [3] L. O. S. Dos Santos, R. L. Cardoso, F. Buchbinder y M. Vasarhelyi, "Doublethink in governmental accounting: development of an RPA to identify inconsistencies in financial reporting," *International Journal of Digital Accounting Research*, vol. 24, no. 2, pp. 1-1, 2024.
- [4] L.V.L. Filgueiras, P.L.P. Corrêa, S.N. Alves-Souza, S. Monroe, M.S.P. da Silva, R.V. Encinas y V.R. de Souza, "Working with robotic process automation: User experience after 18 months of adoption," en *Frontiers in Computer Science*, vol. 4, no. 936146, 2022.
- [5] L. A. Cooper, D. K. Holderness, T. L. Sorensen y D. A. Wood, "Robotic process automation in public accounting," *Accounting Horizons*, vol. 33, no. 4, pp. 15-35, 2019.
- [6] Borowiec, L., "Koszty i korzyści finansowe wdrożenia robotyzacji wybranych procesów w rachunkowości," *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, vol. 46, no. 2, pp. 11-26, 2022.
- [7] I.D. Postolea; C. N. Bodea, "Building RPA solutions for customer-oriented processes automation," *Issues in Information Systems*, vol. 23, no. 2, pp. 89-104, 2022.
- [8] S.M. Faiz; A. Nasreen; R. Chaithanya, "Streamlining and Optimizing End to End Fintech Industry Process through RPA," *International Journal of Automation and Smart Technology*, vol. 13, no. 1, art. no. 2487, 2023.
- [9] M. Halaška; R. Šperka, "Performance of an automated process model discovery - The logistics process of a manufacturing company," *Engineering Management in Production and Services*, vol. 11, no. 2, pp. 106-118, 2019.
- [10] S. Rechberger y S. Oppl, "Selecting processes for RPA: A study of relevant key process indicators in the finance industry," en *Robotic Process Automation: Management, Technology, Applications*, pp. 91-109, 2021.
- [11] J. Gholizadeh, D. Gibson, K. S. Chun, C. Curd, A. Yongmin Li, y N. Masters, "Automated Assessment of Capital Allowances," *IEEE Access*, vol. 12, pp. 60206-60214, 2024.
- [12] D. Baweja, "A Comparative Analysis of Automation Anywhere, UiPath, and BluePrism," 2023 3rd International Conference on Advance Computing and Innovative Technologies in Engineering (ICACITE), Greater Noida, India, 2023, pp. 1715-1718.
- [13] K. C. Moffitt, A. M. Rozario, and M. A. Vasarhelyi, "Robotic process automation for auditing," *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, vol. 15, no. 1, pp. 1-10, Jul. 2019.
- [14] L. Viale y D. Zouari, "Impact of digitalization on procurement: the case of robotic process automation," *Supply Chain Forum*, vol. 21, no. 3, pp. 185-195, Jul. 2020.
- [15] Y. Zhang, "Exploration of Finance Digital Transformation Path Based on RPA Technology" *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, vol 9, no 1, 2024.
- [16] N. Kulkarni y S. Bansal, "Finance Business Process Automation using RPA" *Journal of Economics & Management Research*, vol 1, pp. 1-5, 2023.
- [17] G. Kogan, J. Kokina, A. Stampone y D. Boyle, "RPA in Accounting Risk and Internal Control: Insights from RPA Program Managers," *Accounting Horizons*, pp. 1-12, 2023.
- [18] A. Tanasiuk, B. Zasadnyi, "Application of RPA systems for robotization of enterprises' accounting processes," *Theoretical and Applied Issues of Economics*, vol. 48, pp. 89-97, 2024.
- [19] M. Pan y W. Pan, "Stakeholder Perceptions of the Future Application of Construction Robots for Buildings in a Dialectical System Framework," *Journal of Management in Engineering*, vol 36, 2020
- [20] J. Mendling, G. Decker, H. Reijers, R. Hull, I. Weber, "How do machine learning, robotic process automation, and blockchains affect the human factor in business process management?" *Communications of the Association for Information Systems*, vol 43, no 1, pp. 297-320, 2019.
- [21] J. Koch, C. Vollenberg, R. Plattfaut, y A. Coners, "The Fear of Losing Control - What Prevents the Automation of Business Processes in Sensitive Areas," en *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, vol. 2022-January, pp. 6217-6226, Virtual, Online, Enero de 2022.
- [22] D. O. Tofan y D. Airinei, "Risks and Benefits in Using RPA in Financial Reporting," *Audit Financiar*, vol 22, no 2, pp. 320-331, 2024.
- [23] M. Lopez y G. Flores "The Inclusion of RPA in the Digital Transformation," *International Journal of Mathematics and Computer Research*, vol 11, no 2, pp. 3248-3249, 2023.
- [24] A. Benjamin, A. Atadoga, I. Chinedu, N. Ndubuisi, A. Onyeka y A. Rhoda, "The Role of Robotic Process Automation (Rpa) In Modern Accounting: A Review - Investigating How Automation Tools Are Transforming Traditional Accounting Practices," *Engineering Science & Technology Journal*, vol 5, no 2, pp. 427-447, 2024.
- [25] A. Oluwabunmi, O. Uhtman, S. Adelou y A. Abdullai, "Automation of a Complaint Management System Using RPA," *British Journal of Computer, Networking and Information Technology*, vol 7, no 1, pp. 108-114, 2024.
- [26] R. Roshen, "Impact of Robotic Process Automation (RPA) implementation in banking sector of South Asian countries," *Cardiff Metropolitan University*, vol 1, pp. 1-20, 2023.