

UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**AUTOMATIZACIÓN DE EXTRACCIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS
POR PERÍODO CONTABLE CON RPA**



HENRY ESTUARDO ALTÚN VARGAS
GUATEMALA, JUNIO DE 2025

UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**AUTOMATIZACIÓN DE EXTRACCIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS
POR PERÍODO CONTABLE CON RPA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:
HENRY ESTUARDO ALTÚN VARGAS

PREVIO A OPTAR AL GRADO ACADEMICO DE:

**LICENCIADO EN INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

Y EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y CIENCIAS DE LA
COMPUTACIÓN**

GUATEMALA, JUNIO DE 2025

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD Y ASESOR DEL TRABAJO DE
GRADUACIÓN**

DECANO DE LA FACULTAD:

ING. JORGE ALBERTO ARIAS TOBAR

SECRETARIO DE LA FACULTAD:

ING. M.A. HUGO ALBERTO HERNANDEZ SANTIZO

COORDINADOR:

ING. LAI YEE LEUNG NG

ASESOR:

ING. EDDY ORLANDO MÉNDEZ PAZ

AUTORIZACIÓN PARA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

FACULTAD DE: Ingeniería en Sistemas de Información

Guatemala: 01 de junio de 2025

Se autoriza la impresión del trabajo de Tesis titulado: “AUTOMATIZACIÓN DE EXTRACCIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS POR PERÍODO CONTABLE CON RPA.”

Presentado por el (la) estudiante: HENRY ESTUARDO ALTÚN VARGAS

Carné: 5390-17-308

Quién para el efecto deberá cumplir con las disposiciones reglamentarias respectivas. Darse cuenta con el expediente a la secretaria general de la Universidad, para la celebración del Acto de Investidura y Graduación Profesional correspondiente. Artículo 57 del Reglamento de Tesis.

Ing. José Alberto Arias Tobar

Decano

Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información

REGLAMENTO DE TESIS

Artículo 8º: RESPONSABILIDAD

Solamente el autor es responsable de los conceptos expresados en el trabajo de tesis. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Universidad.

INDICE DEL DOCUMENTO

RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
CAPITULO I	13
1.1 MARCO CONCEPTUAL	13
1.1.1 Antecedentes	13
1. 1.1.1 Antecedentes Internacionales	15
1. 1.1.2 Antecedentes Nacionales	16
1.1.2 Justificación	16
1.1.3 Planteamiento del problema	18
1.1.4 Preguntas de investigación	19
1. 1.4.1 Pregunta General	19
1. 1.4.2 Preguntas Específicas	20
1.1.5 Objetivos	20
1. 1.5.1 Objetivo General	20
1. 1.5.2 Objetivos Específicos	21
1.1.6 Alcance y limitaciones	21
1. 1.6.1 Alcance	21
1. 1.6.2 Limitaciones	23
1.1.7 Viabilidad	24
1. 1.7.1 Viabilidad Técnica	24
1. 1.7.2 Viabilidad Económica	24
1. 1.7.3 Viabilidad Operacional	25
1.2 MARCO METODOLÓGICO	26
1.2.1 Hipótesis	26
1.2.2 Variables	26
1. 2.2.1 Variable Independiente	26
1. 2.2.2 Variables Dependientes	26

1.2.3 Indicadores	27
1.2.4 Supuestos y Expectativas.....	28
1. 2.4.1 Supuestos	28
1. 2.4.2 Expectativas.....	29
1.2.5 Recursos	29
1.2.6 Cronograma	32
1.2.7 Metodología.....	32
1. 2.7.1 Metodología de la investigación	32
1. 2.7.2 Metodología de desarrollo del proyecto RPA	33
CAPITULO II.....	35
2.1 MARCO TEÓRICO	35
2.1.1 Introducción al Marco Teórico	35
2.1.2 Conceptos Fundamentales	35
2. 1.2.1 Estado Financiero	35
2. 1.2.2 Período Contable.....	37
2. 1.2.3 Automatización	37
2.1.3 Robotic Process Automation (RPA)	39
2. 1.3.1 Definición y características.....	39
2. 1.3.2 Tipos y Aplicaciones	40
2.1.4 Estados Financieros y su Importancia en la Gestión Empresarial	43
2.1.5 Período Contable.....	46
2.1.6 Automatización de procesos contables	47
2.1.7 Herramientas y Tecnologías para la Automatización con RPA.....	47
2.1.8 Integración con Sistemas ERP	48
2.1.9 Integración con Sistemas SAP.....	48
2.1.10 Retos y Consideraciones en la Implementación de RPA en Contabilidad	51
2.1.11 Estudios de Caso y Aplicaciones Prácticas.....	52
Conclusiones.....	53
Recomendaciones	54
Anexos	56
Matriz de selección de tema	56

Explicación de cada tema	56
Diagrama E/R.....	64
Hoja de fortalecimiento de la idea	65
Matriz operacional	67
Glosario	69
Referencias	70

RESUMEN

Este trabajo de graduación propone la automatización del proceso de extracción de estados financieros por período contable mediante el uso de la tecnología RPA (Automatización Robótica de Procesos), utilizando la herramienta UiPath sobre el entorno ERP SAP. En la actualidad, muchas organizaciones continúan realizando estos procesos de manera manual, lo cual representa una carga operativa significativa, riesgos de errores humanos y retrasos en la entrega de reportes críticos para auditorías internas, externas y toma de decisiones gerenciales.

A través del desarrollo e implementación de un robot de software, se busca optimizar la generación, validación y distribución de los reportes DMG (Diario y Mayor General), reduciendo tiempos de ejecución de más de 4 horas a tan solo minutos. El enfoque metodológico combina un análisis cuantitativo y cualitativo, con un diseño no experimental de corte transversal. Los resultados proyectan beneficios en eficiencia, precisión, trazabilidad y cumplimiento normativo, fortaleciendo la gestión financiera y permitiendo a los colaboradores enfocarse en actividades de mayor valor agregado. El proyecto demuestra la viabilidad técnica, económica y operativa de la solución, abriendo paso a su replicabilidad en otros procesos contables dentro de la organización.

ABSTRACT

This graduation project proposes the automation of the financial statement extraction process by accounting period through the use of RPA (Robotic Process Automation) technology, using the UiPath tool within the SAP ERP environment. Currently, many organizations continue to carry out these processes manually, which represents a significant operational burden, risks of human error, and delays in the delivery of critical reports for internal and external audits, as well as for managerial decision-making.

Through the development and implementation of a software robot, the project aims to optimize the generation, validation, and distribution of DMG (Journal and General Ledger) reports, reducing execution times from more than 4 hours to just a few minutes. The methodological approach combines both quantitative and qualitative analysis, with a non-experimental cross-sectional design. The projected results show benefits in efficiency, accuracy, traceability, and regulatory compliance, strengthening financial management and allowing employees to focus on higher value-added activities. The project demonstrates the technical, economic, and operational feasibility of the solution, paving the way for its replication in other accounting processes within the organization.

INTRODUCCIÓN

La transformación digital en el ámbito financiero ha impulsado la adopción de tecnologías innovadoras que buscan mejorar la eficiencia, precisión y trazabilidad en la gestión contable. En este contexto, la Automatización Robótica de Procesos (RPA) se presenta como una solución estratégica para automatizar tareas repetitivas y estructuradas, especialmente en el proceso de generación de estados financieros por período contable. En muchas empresas, este proceso sigue realizándose manualmente, implicando una alta demanda de tiempo, exposición a errores humanos y sobrecarga de trabajo para los analistas financieros.

Este proyecto surge con el objetivo de automatizar la extracción, elaboración y envío de reportes financieros específicamente los estados DMG utilizando UiPath como herramienta de RPA en un entorno SAP (R/3, S/4HANA o Fiori). A través de esta iniciativa se pretende reducir significativamente los tiempos de ejecución, mejorar la calidad de la información y asegurar el cumplimiento de requerimientos internos y regulatorios. Asimismo, se busca establecer un modelo estandarizado y replicable que pueda escalarse a otros procesos financieros, fomentando una cultura de innovación, eficiencia operativa y transformación digital dentro de la organización.

CAPITULO I

1.1 MARCO CONCEPTUAL

1.1.1 Antecedentes

En el ámbito financiero y contable, contar con información clara y actualizada de los estados financieros es primordial para la toma de decisiones estratégicas. Las empresas y organizaciones necesitan la obtención de manera rápida y precisa datos clave como balances generales, estados de resultados y flujos de efectivo para evaluar su desempeño económico en un período contable determinado. Sin embargo, este proceso sigue realizándose en muchos casos de manera manual, lo que no solo demanda mucho tiempo y recursos, sino que también incrementa la posibilidad de surgir errores en la recopilación y procesamiento de datos. Gracias a los avances tecnológicos, han surgido herramientas y metodologías que facilitan la gestión contable y financiera. A través de la automatización de procesos con software especializado, inteligencia artificial y la integración con sistemas de gestión empresarial, ha sido beneficioso reducir la carga laboral en tareas repetitivas y mejorar la precisión y eficiencia en la generación de informes financieros. En los últimos años, las herramientas digitales han sido esenciales para la automatización de procesos en diversas industrias, incluida la financiera. Tecnologías como la extracción automatizada de datos, la minería de datos y la automatización robótica de procesos (RPA) han favorecido la gestión de información medible al facilitar su extracción, procesamiento y análisis. Aun así, muchas empresas continúan completando tareas a mano porque carecen de las herramientas necesarias o porque la integración de sistemas automatizados en sus operaciones diarias puede resultar un desafío.

Con el avance de la tecnología de la información en la década de 1950, tuvo su inicio RPA, o automatización robótica de procesos. Se cree que los primeros pasos hacia la RPA se dieron con el desarrollo del primer robot industrial de Japón. En las fábricas, estos robots están diseñados para realizar tareas mecánicas, aumentando la productividad y la eficiencia. (Rappaport, 2021).

RPA se ha utilizado en una variedad de dominios comerciales, incluido el servicio al cliente, la gestión financiera, la gestión de personal y la logística. Además, este enfoque automatizado ha demostrado ser muy versátil y escalable, lo que facilita su aplicación en todos los tamaños e industrias. Briñez (2023). Un proceso puede ser un buen candidato para la automatización si tiene ciertas características, como por ejemplo:

Repetitividad: Tareas que se realizan con frecuencia y siguen un patrón establecido.

Alto volumen: Se manipulan grandes cantidades de información o se involucran varias transacciones similares.

Reglas definidas: Son reglas claras y estructuradas.

Bajo margen de error: Son procedimientos en los que la automatización puede mejorar la precisión y reducir el error humano.

Uso de datos estructurados: Organizar y gestionar información en formatos predeterminados.

Impacto en la eficiencia: La automatización genera ahorros de tiempo, costos o productividad.

Interacción con sistemas digitales: Uso de software sin necesidad de una intensa intervención manual o física.

Cumplimiento normativo: Procesos con requisitos regulatorios que exigen la exactitud y trazabilidad en la ejecución.

Escalabilidad: Pueden expandirse a mayor escala sin afectar su funcionamiento ni requerir ajustes significativos.

Integración con otras tecnologías: Capaz de conectarse con otros sistemas automatizados o de inteligencia artificial.

1. 1.1.1 Antecedentes Internacionales

En todo el mundo las empresas están cambiando la forma en que manejan sus finanzas. Gracias al avance de la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y la automatización robótica de procesos (RPA), tareas contables que antes tomaban horas o incluso días, ahora se completan en mucho menos tiempo. Estudios realizados por firmas como Deloitte y PwC muestran que estas tecnologías han logrado reducir a la mitad el tiempo que antes se invertía en procesos manuales.

Las leyes relativas a la contabilidad han ayudado a acelerar esta transformación digital en países como Estados Unidos y España. El uso de estándares como XBRL ha hecho que el envío de informes financieros sea más fácil y organizado. Esto incluye el papel de gigantes tecnológicos como SAP y Oracle, que han desarrollado herramientas diseñadas específicamente para automatizar y hacer más transparente la gestión financiera. Gracias a todo ello, las empresas no sólo ahorran tiempo, sino que también toman decisiones más reflexivas basadas en datos fiables y actualizados.

1. 1.1.2 Antecedentes Nacionales

En Guatemala, la digitalización de los procesos contables avanza de manera lenta a comparación con otros países. Mientras que algunas grandes empresas han adoptado sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) para gestionar sus finanzas, muchas pequeñas y medianas empresas (PYMEs) continúan realizándolo de manera manual la extracción y análisis de sus estados financieros.

Un paso importante en modernización ha sido la implementación de la Factura Electrónica en Línea (FEL) por parte de la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), que ha facilitado la digitalización de los registros contables. Sin embargo, herramientas más avanzadas como la extracción automatizada de datos (ETL) y la automatización robótica de procesos (RPA) aún no son de uso común, principalmente a la falta de acceso a tecnología, el desconocimiento sobre su aplicación y los costos asociados a su implementación.

Dado este panorama, es fundamental analizar cómo la automatización puede mejorar la gestión financiera en Guatemala y qué medidas pueden tomarse para que más empresas adopten estas soluciones, optimizando así sus procesos contables y haciéndolos más eficientes.

1.1.2 Justificación

El proceso actual de extracción de datos de estados financieros o DMG (Diario, Mayor General) y otros reportes relacionados a auditoría externa como información de los usuarios que realizaron registros y fuentes utilizadas, lo realiza manualmente los analistas, lo que genera retrasos significativos de aproximadamente 4 horas a 1 día dependiendo el volumen de información. Este atraso implica una pérdida considerable de tiempo y aumenta la

posibilidad de errores humanos. En el área de finanzas, los atrasos pueden afectar directamente el negocio, ya que atrasa la entrega de información financiera requerida por auditoría externa o cualquier otro ente legal que se lo solicite. La carga operativa sobre los analistas aumenta, lo que implica que no pueden realizar otras actividades con mayor valor.

Ante este problema la automatización a través de RPA (Automatización Robótica de Procesos) ofrece soluciones eficientes y precisas. Con el uso de estas tecnologías es posible extraer datos, generar informes y realizarlo en pocos minutos, reduciendo así significativamente el tiempo en comparación a realizarlo de manera manual. Además, eliminar la intervención manual reduce en gran medida el riesgo de error humano, mejorando la calidad y confiabilidad de la información.

Beneficios Sociales:

La automatización también tiene un impacto positivo en el bienestar de los trabajadores. Al eliminar tareas repetitivas los analistas pueden enfocarse en actividades más estratégicas y analíticas, favoreciendo en su desempeño profesional y reduce fatiga laboral. Esto contribuye a un mejor entorno laboral productivo y satisfactorio. Favorece también tener el equilibrio entre la vida personal y laboral de los trabajadores. A nivel organizacional la implementación de RPA fortalece la transparencia financiera, agiliza el cumplimiento de requerimientos y mejora la imagen de la empresa en relación a inversionistas y entidades regulatorias.

Beneficios Metodológicos:

La implementación de RPA establece un modelo estandarizado y replicable que permite optimizar el flujo de trabajo en auditorías y reportes financieros. Esto significa que las tareas pueden ejecutarse de manera uniforme. Además, la automatización facilita la trazabilidad y

el control de la información, debido a que cada acción realizada por el sistema queda registro del mismo, lo que mejora la capacidad de auditoría interna y externa. La automatización también permite la generación de métricas y análisis de desempeño en tiempo real, porque dispone de datos precisos y actualizados sobre el tiempo de ejecución de procesos, tasas de error y eficiencia operativa. Este modelo automatizado puede adaptarse y escalarse a otros procesos dentro de la organización, su replicabilidad permite que otras áreas como contabilidad, finanzas o gestión de riesgos, puedan beneficiarse de la automatización.

1.1.3 Planteamiento del problema

Actualmente en la empresa donde se realizará la implementación del proyecto, varias tareas se realizan de manera manual y algunas otras ya las están migrando a RPA (Automatización robótica de procesos). Sin embargo, en relación a la extracción de información de reportes financieros aún se realiza de manera manual en donde el analista encargado se logea al sistema SAP ingresa a la transacción requerida y realiza la extracción de datos, la elaboración y envío de los reportes solicitados. En ocasiones este flujo de trabajo puede tomar entre 4 horas a 1 día dependiendo el volumen de información del cliente. Provocando atrasos significativos en la entrega de información al área solicitante. En algunos casos el analista dedica toda su jornada laboral en la generación de esta información, evitando que se dedique a otras actividades productivas.

El proyecto de automatización no solo abarcará la extracción y procesamiento de reportes financieros, sino que también tendrá un alcance más amplio dentro de la compañía. Se busca la implementación en otros procesos clave como:

- **Elaboración y distribución de reportes:** Envío automático de informes financieros a las áreas correspondientes, eliminando la necesidad de intervención manual.
- **Seguimiento de auditorías:** Registro y monitoreo automatizado de actividades relacionadas con auditorías internas y externas.
- **Gestión de solicitudes:** Implementación de flujos de trabajo automatizados para la revisión y validación de información en diferentes áreas.
- **Extracción y análisis de datos para cumplimiento normativo:** Generación automática de reportes requeridos por entidades regulatorias.
- **Control de registros por usuario:** Con la información extraída realizar el análisis correspondiente de los registros contables realizados por cada usuario activo en SAP.
- **Control de registros por fuente:** Realizar evaluación e informes analíticos donde se visualice el volumen operacional, segmentando por área, región, cliente, etc.

Con la implementación de RPA en estos procesos, la empresa podrá optimizar tiempos, reducir el margen de error humano y mejorar la eficiencia operativa en todas sus áreas. Permitiendo que los colaboradores puedan enfocarse en tareas de mayor valor, impulsando la productividad y el crecimiento del negocio.

1.1.4 Preguntas de investigación

1. 1.4.1 Pregunta General

¿De qué manera la implementación de RPA en la extracción de estados financieros por período contable mejora la eficiencia y precisión en comparación con los métodos manuales?

1. 1.4.2 Preguntas Específicas

- 1.- ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan las empresas al adoptar tecnologías RPA para la automatización de la extracción de estados financieros?
- 2.- ¿Qué impacto tiene la automatización con RPA en la reducción de costos operativos y en la optimización del tiempo en los procesos contables de las empresas?
- 3.- ¿Cómo influye la adopción de RPA en la seguridad y confiabilidad de la información financiera extraída en comparación con los métodos tradicionales?
- 4.- ¿Qué estrategias pueden implementarse para fomentar la adopción de RPA en la automatización de estados financieros en pequeñas y medianas empresas?

1.1.5 Objetivos

1. 1.5.1 Objetivo General

Automatizar el proceso de generación y elaboración de estados financieros por periodo contable mediante la implementación de Automatización Robótica de Procesos (RPA), utilizando la herramienta UiPath en el entorno del ERP SAP, con el fin de incrementar la eficiencia, la exactitud y la seguridad de los informes financieros entregados al área correspondiente.

1. 1.5.2 Objetivos Específicos

- 1.- Optimizar procedimientos convencionales para la obtención de estados financieros en las compañías, mediante la implementación de tecnologías RPA, para contribuir con la mejora continua en relación al tiempo y eficiencia en la entrega de reportes financieros.
- 2.- Contribuir en disminuir tiempos significativos como aquellos superiores a 4 horas en la generación de información financiera, así como minimizar los costos asociados a retrasos y errores en la obtención y análisis de los estados financieros, lo cual permitirá aumentar la velocidad en la toma de decisiones.
- 3.- Mejorar la calidad de la información que se presenta ante las áreas financieras y de auditoría externa para incrementar el nivel de cumplimientos regulatorios.
- 4.- Analizar e identificar estrategias viables para fomentar la adopción de la Automatización Robótica de Procesos (RPA) en el sistema SAP (R/3, S/4HANA o Fiori), con el fin de automatizar eficientemente el proceso de extracción y generación de estados financieros, mejorando la eficiencia operativa, la precisión de los datos y la trazabilidad contable.

1.1.6 Alcance y limitaciones

1. 1.6.1 Alcance

Este proyecto tiene como propósito automatizar por completo el proceso de extracción, elaboración y envío de los reportes financieros DMG (Diario y Mayor General) dentro de la compañía, hacer el proceso más ágil, preciso y confiable, especialmente para cumplir con los requerimientos de auditoría interna y externa, que cada vez son más exigentes.

Hoy en día, estas tareas se realizan manualmente, lo que no solo demanda mucho tiempo, sino que también deja margen para errores humanos y genera retrasos que afectan la calidad y puntualidad de la información. Para cambiar esto, se implementará una solución basada en UiPath, una plataforma especializada en la automatización robótica de procesos (RPA), que permite replicar y mejorar las tareas rutinarias que antes hacían los colaboradores, asegurando un flujo de trabajo constante y seguro.

El sistema automatizado abarcará las siguientes funciones:

- **Extracción automática de la información financiera:** Directamente desde las fuentes de datos utilizadas por la empresa en este caso SAP R3, sap 4hanna y/o Fiori.
- **Generación de los reportes DMG:** Según los formatos y criterios establecidos por las áreas de Finanzas y Auditoría.
- **Validación de la consistencia y el formato de los datos:** Para asegurar que los informes salgan correctos desde el inicio, evitando reprocesos.
- **Envío automático de los reportes:** Por medio del correo electrónico, cumpliendo siempre con los tiempos establecidos.
- **Ejecución y control mediante Jobs en UiPath:** Permiten supervisar cada etapa del proceso, detectar errores y aplicar las correcciones necesarias sin intervención manual.
- **Alertas por correo electrónico:** Configuradas para notificar al equipo responsable si algo falla, de modo que puedan actuar de inmediato.

- **Reinicio automático del proceso:** En caso de caída del sistema, lo que permite retomar las operaciones sin pérdida de datos ni intervención humana.
- **Registro detallado de cada ejecución (logs) y generación de reportes de auditoría:** Facilita el seguimiento del sistema y la trazabilidad en futuras revisiones.

Con esta automatización, se espera reducir significativamente el tiempo que los colaboradores dedican a estas tareas repetitivas, disminuir los errores, y permitir que el equipo se enfoque en actividades de mayor valor estratégico. Además, se proyecta una mejora considerable en los indicadores clave de desempeño (KPIs) relacionados con el cumplimiento de entregas, asegurando que los reportes estén listos a tiempo y con la calidad esperada.

En resumen, este proyecto no solo optimiza un proceso crítico del área financiera, sino que también impulsa a la compañía hacia la transformación digital, adoptando tecnologías que fortalecen la eficiencia operativa y el control de la información.

1. 1.6.2 Limitaciones

- **Dependencia del entorno SAP:** La automatización solo funciona correctamente si el entorno SAP (R/3, S/4HANA o Fiori) está disponible, estable y con acceso autorizado.
- **Cambios en la interfaz de SAP:** Si SAP cambia su interfaz gráfica o lógica de navegación, el robot puede fallar o requerir ajustes en el flujo de trabajo automatizado.

- **Calidad de los datos de entrada:** Datos incompletos, mal estructurados o con errores pueden detener o alterar el comportamiento del robot, afectando la calidad de los estados financieros generados.
- **Costos de licenciamiento:** El uso de herramientas como UiPath implica costos de licencias que pueden limitar su implementación total si no se gestiona adecuadamente el presupuesto.

1.1.7 Viabilidad

1. 1.7.1 Viabilidad Técnica

En el tema técnico este proyecto si es viable porque existen múltiples plataformas de RPA como UiPath, Automation Anywhere y Blue Prism, que están diseñadas para integrarse fácilmente con sistemas contables y ERP comunes. Estas herramientas son suficientemente flexibles para adaptarse a diferentes formatos de datos y sistemas. La integración de RPA con sistemas contables existentes, como SAP, Oracle o QuickBooks, es técnicamente factible y sencilla para los proveedores de RPA más populares. Y respecto a la capacitación para uso de UiPath y demás plataformas de RPA existen tutoriales y clases online inclusive gratuitas.

1. 1.7.2 Viabilidad Económica

En lo económico los costos iniciales incluyen la compra de software RPA, la capacitación del personal y el tiempo de implementación. Sin embargo, las empresas pueden obtener licencias escalables y precios accesibles para pequeñas y medianas empresas, lo que hace la inversión más accesible. La automatización con RPA puede reducir significativamente los costos operativos, especialmente aquellos asociados con la mano de

obra para tareas repetitivas y el riesgo de errores humanos, lo que permite a las empresas optimizar sus recursos.

Categoría	Descripción	Costo Estimado (GTQ)
Costos Iniciales	Inversión en software RPA (licencia anual)	30,000
	Costo del equipo (servidores o computadoras)	20,000
	Tiempo de implementación (consultoría y desarrollo) 160 hrs. Promedio.	10,000
Subtotal Costos Iniciales	Total inversión inicial	60,000
Costos Mensuales	Consumo de energía eléctrica	100
Subtotal Costos Mensuales	Total costos mensuales	100
Costos Anuales	Mantenimiento y actualizaciones	10,000
	Consumo de energía eléctrica (anual)	1,200
Subtotal Costos Anuales	Total costos operativos anuales	11,200
Total Final	Inversión y costos operativos anuales	71,200

1. 1.7.3 Viabilidad Operacional

En el ámbito operacional las empresas deben estar dispuestas a cambiar sus procesos contables tradicionales y adoptar nuevas tecnologías. Esto requiere un cambio cultural y la gestión del cambio es crucial para el éxito del proyecto. Aunque la automatización permite un funcionamiento continuo, también requiere un monitoreo regular y mantenimiento del sistema RPA.

A pesar que la automatización puede reducir la necesidad de mano de obra en tareas repetitivas, también abre oportunidades para que los empleados se enfoquen en tareas de mayor valor, como el análisis de datos y la toma de decisiones estratégicas. Los empleados deben ser capacitados para trabajar con RPA y entender sus beneficios. Si el cambio se

maneja correctamente, la adopción será positiva y permitirá que el personal se adapte fácilmente a nuevas responsabilidades.

1.2 MARCO METODOLÓGICO

1.2.1 Hipótesis

La automatización del proceso de generación del estado financiero DMG mediante RPA, utilizando la herramienta UiPath sobre el sistema SAP, permitirá reducir significativamente el tiempo requerido en comparación con la ejecución manual. Además, se espera una disminución notable en los errores humanos derivados de la digitación o interpretación incorrecta de datos. Será una solución sostenible y escalable.

1.2.2 Variables

1. 2.2.1 Variable Independiente

Nivel de automatización implementado: Grado en el que se ha automatizado el proceso (extracción, validación, generación y envío de reportes).

Compatibilidad del sistema SAP con RPA: Grado de integración técnica entre SAP (R3, S/4HANA, Fiori) y UiPath. Tipo: Cualitativa ordinal (alta, media, baja).

1. 2.2.2 Variables Dependientes

Tiempo de ejecución: El tiempo que demora el proceso de extracción y generación de los estados financieros (DMG) desde su solicitud hasta su entrega final. Este tiempo incluye la

recopilación, validación y envío de la información a las áreas correspondientes. Se medirá en horas o minutos según el proceso automatizado frente al manual.

Costo operativo: El costo total asociado con la ejecución del proceso de extracción y elaboración de estados financieros, que incluye el tiempo de trabajo del personal, el uso de recursos tecnológicos y otros costos operativos relacionados con el proceso. Esto incluye costos laborales, tecnológicos (licencias, mantenimiento) y de infraestructura.

Disminución de errores en la extracción de información: La cantidad de errores cometidos en el proceso de extracción y elaboración de los estados financieros, incluyendo errores humanos y de sistema, que afectan la calidad y confiabilidad de los reportes generados. Se pueden contar los errores por informe o por ejecución.

Mejora en la precisión de informes financieros: El grado de exactitud y fiabilidad de los datos generados en los informes financieros, tanto en términos de integridad como de correspondencia con las normativas y estándares contables. Se puede medir en el porcentaje de informes sin errores o en el número de correcciones necesarias antes de entregar el reporte final.

1.2.3 Indicadores

- Disponibilidad del entorno SAP (R3, S4HANA o Fiori).

Evalúa si la empresa cuenta con un sistema SAP operativo y accesible que permita la integración con soluciones RPA, lo cual es esencial para automatizar el proceso de extracción de información contable.

- Calidad y estructura de los datos de entrada.

Mide el nivel de organización, limpieza y consistencia de los datos financieros que serán procesados por el robot. Una buena calidad de datos es fundamental para asegurar resultados precisos.

- Nivel de madurez digital de la empresa.

Se refiere al grado de adopción tecnológica y digitalización de procesos dentro de la organización. Un mayor nivel de madurez facilita la implementación de tecnologías como RPA.

- Recursos técnicos disponibles (infraestructura).

Considera la disponibilidad de hardware, software, conectividad y soporte técnico necesario para implementar y mantener un sistema de RPA en funcionamiento.

- Capacitación del personal clave en RPA y SAP.

Evalúa si el personal involucrado en los procesos financieros y tecnológicos cuenta con los conocimientos necesarios para colaborar en la implementación, supervisión y mejora del sistema RPA, reduciendo la resistencia al cambio y asegurando una adopción exitosa.

1.2.4 Supuestos y Expectativas

1. 2.4.1 Supuestos

- Se asume que los permisos están correctamente configurados para que UiPath interactúe sin restricciones con SAP.

- Se da por hecho que hay estaciones de trabajo o servidores con suficiente capacidad para correr el robot RPA.
- Se espera colaboración activa del equipo para facilitar la implementación.
- Se presupone que no hay inconsistencias graves en los datos a extraer.
- Se considera que no hay impedimentos legales o de cumplimiento que limiten el proyecto.
- Se asume que no se realizarán cambios críticos en SAP que interrumpen la integración.

1. 2.4.2 Expectativas

- Meta basada en comparación con procesos manuales anteriores.
- Aumentar el valor agregado del trabajo humano gracias a la automatización.
- Mejorar la calidad de la información contable entregada a la gerencia.
- Mayor precisión en los datos extraídos.

1.2.5 Recursos

Para llevar a cabo la automatización del proceso de generación de estados financieros mediante RPA utilizando UiPath en entornos SAP (R/3, S/4HANA y Fiori), se requieren diversos recursos organizados en las siguientes categorías:

Recursos Humanos

- Especialista en RPA: Es responsable del diseño, desarrollo y pruebas del robot en UiPath, asegurando su correcta interacción con SAP.
- Consultor SAP: Colabora en la identificación de las transacciones contables críticas y en la navegación eficiente del sistema.
- Analista contable: Encargado de validar los datos extraídos y verificar la exactitud de los estados financieros generados.
- Project Manager: Supervisa la planificación, ejecución y seguimiento del proyecto para garantizar el cumplimiento de objetivos.
- Soporte técnico (TI): Proporciona asistencia en la infraestructura tecnológica, gestión de accesos, redes y configuración de entornos.

Recursos Tecnológicos

- Licencia de UiPath (Studio y Robot): Necesaria para el desarrollo de flujos de automatización y ejecución del robot.
- Acceso a SAP (R/3, S/4HANA o Fiori): Plataforma desde la cual se extraerán los datos contables necesarios para los estados financieros.
- Infraestructura computacional: Equipos o servidores con capacidad suficiente para soportar el entorno de desarrollo y ejecución de RPA.
- Conectividad de red: Conexión segura y estable que permita la interacción fluida entre UiPath y los sistemas SAP.

- Herramientas auxiliares: Software adicional como Microsoft Excel y Outlook, utilizado para el procesamiento, almacenamiento y envío de reportes.

Recursos Documentales

- Manuales de procesos contables: Describen los procedimientos actuales de elaboración de estados financieros.
- Mapas de procesos SAP: Detallan los pasos y transacciones necesarias para la extracción de información desde SAP.
- Políticas de seguridad y compliance: Lineamientos que aseguran la protección de datos sensibles y el cumplimiento normativo.

Recursos Económicos

- Presupuesto para licencias y capacitación: Considera los costos asociados a la adquisición de licencias de software y formación del personal clave.
- Fondo para mantenimiento y soporte: Asignación de recursos para garantizar la continuidad operativa y resolución de incidentes durante y después del despliegue.

1.2.6 Cronograma

Carnet:
Alumno:
Tema del trabajo de Graduación

5390-17-308
Henry Estuardo Altún Vargas.
Automatización de extracción de estados financieros por período contable con RPA.

Cronograma Preliminar de Actividades
Trabajo de Graduación 2025

Actividad	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Elaboración del Marco Conceptual del Anteproyecto										
Elaboración del Marco Metodológico del Anteproyecto										
Elaboración del Marco Teórico en anexos										
Elaboración de Introducción, resumen, conclusiones										
Presentación del anteproyecto (11 de junio)										
Capítulo I: Marco Conceptual y Metodológico (versión desarrollada)										
Desarrollo del robot en UiPath										
Capítulo II: Marco Teórico - Parte I										
Capítulo III: Marco Teórico - Parte II										
Capítulo IV: Ingeniería de Requerimientos										
Capítulo V: Diseño de la Solución										
Capítulo VI: Implementación y comprobación de hipótesis										
Conclusiones, recomendaciones y anexos										
Pruebas finales y preparación de defensa										

1.2.7 Metodología

1. 2.7.1 Metodología de la investigación

La metodología de investigación adoptada en este proyecto es de tipo aplicada y descriptiva, con un enfoque cuantitativo-cualitativo. Se busca diagnosticar el proceso actual de elaboración de estados financieros dentro del entorno SAP, identificar las actividades susceptibles de automatización y evaluar los beneficios tangibles derivados de la implementación de RPA.

Tipo de investigación: Aplicada, ya que persigue resolver un problema práctico en un contexto real mediante el uso de tecnología.

Diseño de la investigación: No experimental, de corte transversal, al analizar los procesos en un momento determinado y sin manipular las variables.

Técnicas de recolección de datos:

- Entrevistas semiestructuradas a usuarios clave del proceso contable y personal de TI.
- Observación directa del proceso manual actual en SAP.
- Revisión documental de procedimientos contables y registros de SAP.

Análisis de datos: Se utilizarán matrices comparativas, gráficos y tablas para identificar cuellos de botella, errores frecuentes y tiempos promedio en las tareas manuales.

Esta metodología permite fundamentar las decisiones técnicas del desarrollo con base en datos empíricos y el conocimiento de los usuarios.

1. 2.7.2 Metodología de desarrollo del proyecto RPA

El desarrollo del sistema de automatización se guiará bajo la metodología cascada incremental, combinando elementos del enfoque clásico con iteraciones que permiten validar módulos específicos del robot RPA conforme avanza el proyecto.

Etapas:

Análisis del proceso actual

Levantamiento detallado del proceso manual en SAP para la generación de estados financieros (DMG). Identificación de puntos críticos, errores recurrentes y tiempo estimado por tarea. Selección de transacciones y reportes SAP involucrados.

Diseño del flujo de automatización

Modelado del proceso automatizado con diagramas de flujo (BPMN o Diagramas RPA). Especificación de entradas, reglas de negocio y salidas esperadas. Definición de excepciones y validaciones para asegurar integridad de datos.

Desarrollo del robot en UiPath

Creación de workflows usando UiPath Studio (Modern Design Experience). Implementación de actividades como: apertura de SAP, ingreso a transacciones, extracción de datos, validaciones y exportación. Integración con Excel, correo electrónico y/o bases de datos según requerimientos.

Pruebas y validación funcional

Pruebas unitarias por cada módulo del flujo automatizado. Pruebas integradas simulando el entorno real de operación. Corrección de errores y optimización de tiempos.

Implementación piloto

Despliegue controlado en un entorno productivo. Supervisión del comportamiento del robot, registro de logs y retroalimentación de usuarios. Ajustes según resultados obtenidos.

Documentación y capacitación

Elaboración de manual técnico, manual de usuario y bitácora de desarrollo. Capacitación al equipo contable y de TI sobre el uso y supervisión del robot.

Evaluación de resultados y cierre del proyecto

Comparación de indicadores clave antes y después de la automatización (tiempo, errores, productividad). Informe final con hallazgos, mejoras logradas y recomendaciones futuras.

CAPITULO II

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Introducción al Marco Teórico

La automatización de procesos en el sector empresarial ha cobrado una relevancia considerable en años recientes, motivada por la demanda de maximizar recursos, incrementar la exactitud y disminuir los tiempos en la administración operativa. En este escenario, la automatización de la obtención de estados financieros por período contable a través de la Automatización Robótica de procesos (RPA) emerge como una solución revolucionaria para los sectores financiero y contable de las entidades. El propósito de este marco teórico es establecer y examinar los conceptos esenciales vinculados a los estados financieros, el período contable y la tecnología RPA, con el objetivo de justificar la importancia y utilidad del proyecto de automatización sugerido.

2.1.2 Conceptos Fundamentales

2. 1.2.1 Estado Financiero

Los estados financieros son informes estructurados que presentan la situación económica y financiera de una entidad, con el propósito de proporcionar información útil para la toma de decisiones económicas (IASB, 2018). Según White, Sondhi y Fried (2003), los estados

financieros tienen como función principal “mostrar el rendimiento, la posición financiera y los flujos de efectivo de una organización durante un período contable determinado”. Estos documentos son esenciales para los distintos grupos de interés, como inversionistas, acreedores, autoridades fiscales, y la propia administración.

Los estados financieros se componen generalmente por cuatro informes básicos:

- **Balance General o Estado de Situación Financiera:** Refleja los activos, pasivos y patrimonio en una fecha específica, evidenciando la solvencia y estructura financiera de la empresa.
- **Estado de Resultados o de Pérdidas y Ganancias:** Muestra los ingresos, costos, gastos y utilidades o pérdidas durante el período contable, revelando la rentabilidad.
- **Estado de Cambios en el Patrimonio:** Detalla las variaciones en el patrimonio neto debido a transacciones con propietarios y resultados acumulados.
- **Estado de Flujos de Efectivo:** Presenta las entradas y salidas de efectivo, clasificadas en actividades operativas, de inversión y financiación, lo que permite evaluar la liquidez y capacidad de generar efectivo (Wild et al., 2014).

La elaboración adecuada de estos estados requiere seguir principios contables generalmente aceptados, como las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) o los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (GAAP), que garantizan uniformidad y comparabilidad.

2. 1.2.2 Período Contable

El período contable es el lapso temporal durante el cual se registran las transacciones económicas para la preparación de estados financieros. Esta segmentación temporal permite que la información financiera sea relevante y comparable (Horngren et al., 2014). Los períodos contables pueden ser mensuales, trimestrales, semestrales o anuales, dependiendo de la necesidad de la empresa y requerimientos regulatorios.

El concepto está estrechamente ligado al ciclo contable, que comprende las etapas de identificación, registro, ajuste, y reporte de las operaciones económicas. La correcta delimitación del período contable es vital para evitar distorsiones en la presentación de resultados financieros, ya que los ingresos y gastos deben ser reconocidos en el período en que se generan, según el principio de correlación y el principio de devengo (IASB, 2018).

Además, la definición del período contable impacta directamente en el cumplimiento de obligaciones fiscales y normativas, pues las declaraciones tributarias se basan en estos intervalos. Por tanto, es fundamental que las organizaciones gestionen eficazmente los cierres contables periódicos para garantizar la precisión y oportunidad de la información financiera.

2. 1.2.3 Automatización

La automatización es un proceso mediante el cual las actividades que tradicionalmente requerían intervención humana son ejecutadas por sistemas tecnológicos de manera autónoma o semiautónoma (Davenport & Ronanki, 2018). En la actualidad, la automatización se aplica a diferentes áreas de las organizaciones, con el objetivo de aumentar la productividad, reducir errores y optimizar costos.

En el contexto contable, la automatización implica la implementación de herramientas y sistemas que permiten la captura, procesamiento y reporte de datos financieros de forma rápida y precisa (Vasarhelyi et al., 2015). Esto no solo incluye el uso de software ERP, sino también tecnologías emergentes como Robotic Process Automation (RPA), que posibilitan la ejecución de tareas rutinarias basadas en reglas sin intervención humana directa.

La automatización puede clasificarse en varios niveles:

- **Automatización Básica:** Ejecución de tareas repetitivas simples, como la entrada de datos.
- **Automatización Avanzada:** Procesos que incluyen validaciones y ajustes automáticos, integrando múltiples sistemas.
- **Automatización Cognitiva:** Uso de inteligencia artificial para interpretar datos no estructurados y tomar decisiones basadas en reglas complejas (Davenport & Ronanki, 2018).

La implementación de automatización en la contabilidad representa un cambio paradigmático, ya que transforma el rol del contador de ejecutor de tareas rutinarias a analista y asesor estratégico, permitiendo que las organizaciones respondan con mayor agilidad a los requerimientos financieros y regulatorios.

2.1.3 Robotic Process Automation (RPA)

2. 1.3.1 Definición y características

Robotic Process Automation (RPA) es una tecnología emergente que permite la automatización de procesos empresariales mediante el uso de robots de software que emulan la interacción humana con interfaces digitales. Según Willcocks, Lacity y Craig (2015), RPA puede definirse como “la aplicación de tecnología que permite a los empleados configurar software de computadora o un 'robot' para capturar e interpretar aplicaciones existentes para procesar una transacción, manipular datos, activar respuestas y comunicarse con otros sistemas digitales”.

Las principales características de RPA incluyen:

- **Interacción con interfaces de usuario:** Los robots pueden operar sobre aplicaciones sin necesidad de modificaciones, simulando clics, escritura, navegación o uso de combinaciones de teclas como lo haría un ser humano.
- **Basado en reglas:** Los robots ejecutan instrucciones claras y lógicas, lo que permite estandarizar procesos repetitivos con alta precisión.
- **No invasivo:** RPA no requiere alterar la infraestructura tecnológica existente, ya que se superpone a los sistemas actuales.
- **Escalabilidad y replicabilidad:** Los robots pueden replicarse fácilmente y ajustarse al volumen de trabajo, lo cual es clave en períodos de alta demanda, como cierres contables.

- **Auditoría y trazabilidad:** Todas las acciones realizadas por los bots pueden registrarse, lo que fortalece el control interno y la trazabilidad de los procesos.

Estas características hacen que RPA sea especialmente útil en ambientes donde se requiere consistencia, velocidad y reducción de errores, como sucede en los departamentos financieros y contables (Lacity & Willcocks, 2016).

2. 1.3.2 Tipos y Aplicaciones

Tipos de RPA

La tecnología RPA se puede clasificar en varios tipos según su grado de autonomía e inteligencia:

1. RPA Atendido (Attended Automation):

- Es ejecutado directamente por un usuario humano.
- Funciona como un asistente virtual que ayuda a completar tareas específicas.
- Comúnmente se integra con escritorios de trabajo, y se activa manualmente o al detectar ciertos eventos.
- Ejemplo: un robot que asiste al usuario extrayendo automáticamente datos de un sistema CRM cuando el usuario recibe una llamada de cliente.

2. RPA No Atendido (Unattended Automation):

- Se ejecuta en segundo plano, sin intervención humana.
- Opera de forma autónoma con base en programaciones o condiciones establecidas.

- Ideal para tareas por lotes o procesamiento masivo de datos.
- Ejemplo: generación nocturna de reportes financieros o conciliaciones automáticas.

3. RPA Híbrido:

- Combina capacidades atendidas y no atendidas.
- Permite iniciar procesos manualmente, mientras el bot realiza otras tareas automáticas en paralelo.
- Este enfoque es útil en procesos parcialmente estructurados o donde se requiere intervención humana solo en etapas específicas.

4. RPA Cognitivo (Intelligent Process Automation - IPA):

- Integra inteligencia artificial con RPA tradicional.
- Incorpora tecnologías como Machine Learning, OCR (reconocimiento óptico de caracteres), NLP (procesamiento de lenguaje natural), y análisis predictivo.
- Permite procesar datos no estructurados como correos, imágenes escaneadas, documentos PDF y conversaciones de texto.
- Ejemplo: análisis de facturas escaneadas para extraer datos relevantes y registrarlos automáticamente en un sistema contable.

Aplicaciones de RPA

Las aplicaciones de RPA son extensas y abarcan múltiples industrias. En el sector financiero-contable, su adopción ha generado importantes beneficios operativos. Algunas de las aplicaciones más relevantes incluyen:

- Contabilidad general:
 - Registro automático de transacciones contables desde diversas fuentes (ERP, facturación, bancos).
 - Conciliaciones automáticas entre libros contables y extractos bancarios.
 - Cálculo y provisión de impuestos periódicos.
- Generación de estados financieros:
 - Extracción de saldos contables por período desde sistemas ERP (como SAP).
 - Consolidación de información de múltiples departamentos o subsidiarias.
 - Formateo y validación de reportes para cumplir con requisitos internos o normativos.
- Auditoría y cumplimiento:
 - Creación de reportes de auditoría automatizados.
 - Revisión de transacciones sospechosas o duplicadas.
 - Verificación de cumplimiento normativo de registros contables.

- Facturación y cuentas por cobrar:
 - Emisión de facturas automáticas según cronogramas o eventos.
 - Envío de recordatorios de pago a clientes.
 - Validación de datos fiscales y cálculo de retenciones.
- Cuentas por pagar:
 - Recepción y análisis de facturas digitales.
 - Comparación de órdenes de compra con facturas y guías de despacho.
 - Programación automática de pagos conforme a vencimientos.

Según un estudio de Deloitte (2019), más del 50% de las organizaciones que implementaron RPA en sus departamentos financieros reportaron una reducción de costos de más del 30% y una mejora significativa en la precisión de los datos.

Adicionalmente, Aguirre y Rodríguez (2017) destacan que RPA permite mejorar los tiempos de ciclo de procesos clave, como el cierre contable mensual, reduciéndolo de días a horas, gracias a la automatización de la recopilación y validación de información desde múltiples fuentes.

2.1.4 Estados Financieros y su Importancia en la Gestión Empresarial

Los estados financieros son instrumentos fundamentales para la gestión empresarial, ya que proporcionan una representación cuantitativa y estructurada de la situación económica y financiera de una organización. Estos informes son esenciales no solo para el cumplimiento de obligaciones legales y fiscales, sino también como herramienta clave para la toma de

decisiones estratégicas, la evaluación del desempeño y la planificación a corto, mediano y largo plazo (White, Sondhi, & Fried, 2003).

Desde una perspectiva gerencial, los estados financieros permiten a la alta dirección identificar oportunidades de mejora, evaluar riesgos financieros, definir políticas de inversión y financiamiento, así como ajustar planes operativos según los resultados obtenidos. Asimismo, estos informes constituyen una fuente de información valiosa para inversionistas, acreedores, socios, entes gubernamentales y otras partes interesadas, que requieren conocer la situación de la empresa antes de comprometer recursos (Gibson, 2012).

Los cuatro estados financieros básicos más comúnmente utilizados son:

a) Balance General o Estado de Situación Financiera

El balance general proporciona una fotografía estática del patrimonio de la empresa en un momento determinado, detallando sus activos, pasivos y patrimonio neto. Esta estructura permite analizar la solvencia de la entidad, su nivel de endeudamiento, la composición de su capital y la disponibilidad de recursos para operar (Fridson & Alvarez, 2011). Una adecuada interpretación del balance general permite, por ejemplo, evaluar la capacidad de la empresa para enfrentar sus obligaciones de corto y largo plazo, así como determinar su estabilidad financiera.

b) Estado de Resultados o Estado de Pérdidas y Ganancias

Este informe revela la rentabilidad de la empresa durante un período contable determinado, mostrando los ingresos, costos, gastos, y utilidades o pérdidas generadas. Es una herramienta clave para analizar la eficiencia operativa y la gestión de los recursos. Según Wild, Subramanyam y Halsey (2014), el estado de resultados permite comprender si el modelo de

negocio de la empresa es sostenible y si las decisiones tomadas en cuanto a producción, ventas y gastos están generando valor. Además, se puede identificar la rentabilidad de las operaciones recurrentes frente a ingresos extraordinarios.

c) Estado de Flujos de Efectivo

Este documento detalla las entradas y salidas de efectivo clasificadas por actividades operativas, de inversión y de financiación. Es vital para evaluar la liquidez de la empresa y su capacidad para generar fondos que permitan cubrir gastos operativos, pagar deudas o reinvertir en el negocio. El análisis del flujo de efectivo es crucial para evitar insolvencias, aún en empresas que presentan utilidades contables, pero no disponen de suficiente liquidez (Horngren et al., 2014). También permite anticipar necesidades de financiamiento externo o identificar oportunidades para optimizar la gestión del efectivo.

d) Estado de Cambios en el Patrimonio Neto

Este estado muestra las variaciones en el patrimonio de los accionistas, reflejando la emisión o recompra de acciones, la distribución de utilidades, aumentos de capital, y otros movimientos relacionados con los propietarios. Es útil para comprender cómo evolucionan las participaciones de los socios en función del rendimiento y las decisiones estratégicas adoptadas.

Importancia Estratégica

Los estados financieros, además de su valor informativo, tienen una implicación estratégica directa en la sostenibilidad y competitividad de las empresas. A través de su análisis, es posible:

- Identificar tendencias financieras clave (crecimiento, estancamiento, contracción).

- Detectar áreas críticas que requieren intervención (por ejemplo, alto apalancamiento o baja rentabilidad).
- Establecer indicadores financieros como el ROI, ROE, razón corriente, razón de endeudamiento, entre otros.
- Facilitar la toma de decisiones basada en datos, incrementando la precisión y reduciendo la subjetividad.
- Cumplir con requisitos legales y fiscales, evitando sanciones y garantizando la transparencia.

En contextos donde las empresas están expuestas a dinámicas de mercado cambiantes, competencia creciente y mayores exigencias regulatorias, contar con estados financieros actualizados y precisos es vital para sobrevivir y crecer (Higgins, 2012). Además, al ser utilizados por auditores y entes externos, su correcto procesamiento contribuye a la credibilidad institucional y al acceso a fuentes de financiamiento.

2.1.5 Período Contable

El período contable, también conocido como ciclo contable, es crucial para la correcta elaboración y comparación de estados financieros. Según Horngren et al. (2014), el ciclo contable incluye la identificación, registro, ajuste y presentación de la información financiera dentro de un marco temporal definido, usualmente mensual, trimestral o anual.

2.1.6 Automatización de procesos contables

La automatización en los procesos contables ha evolucionado considerablemente con el avance de las tecnologías digitales. Según Vasarhelyi, Kogan y Tuttle (2015), la automatización busca reducir las tareas manuales y repetitivas para mejorar la eficiencia y precisión en la contabilidad. Tradicionalmente, estas tareas incluían la recopilación y procesamiento de datos, conciliaciones y la elaboración de reportes financieros, actividades que son propensas a errores humanos y consumen mucho tiempo.

Con la introducción de herramientas como RPA, es posible realizar estas actividades de manera automática y en menor tiempo, liberando recursos para actividades analíticas y estratégicas (Aguirre & Rodriguez, 2017). Esta transformación permite que las áreas financieras se enfoquen en el análisis y la toma de decisiones, apoyando la gestión empresarial con información confiable y oportuna.

2.1.7 Herramientas y Tecnologías para la Automatización con RPA

Las principales plataformas de RPA incluyen UiPath, Automation Anywhere y Blue Prism, que ofrecen herramientas para diseñar, implementar y gestionar robots de software que ejecutan procesos automatizados (Willcocks et al., 2015). Estas plataformas permiten integrar múltiples sistemas y aplicaciones empresariales, incluyendo ERP, CRM y bases de datos, lo que es fundamental para la extracción y procesamiento de datos financieros.

Los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) y plataformas como SAP son fundamentales en la gestión financiera empresarial. La integración de RPA con estos sistemas permite automatizar tareas rutinarias que implican la consulta, extracción y consolidación de

datos financieros (Lacity & Willcocks, 2016). Por ejemplo, en SAP, RPA puede interactuar con los módulos financieros para extraer estados financieros por períodos contables sin intervención humana, garantizando la precisión y oportunidad de la información.

2.1.8 Integración con Sistemas ERP

Los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) son plataformas de gestión empresarial integradas que permiten centralizar y automatizar una amplia gama de procesos organizacionales, incluyendo finanzas, contabilidad, compras, logística, recursos humanos, entre otros. Entre los ERP más utilizados a nivel global se encuentra SAP, una solución que destaca por su robustez, flexibilidad y capacidad para adaptarse a los requerimientos de grandes corporaciones (Monk & Wagner, 2012).

En el contexto financiero, los ERP permiten registrar, consolidar y reportar información contable en tiempo real, lo cual es fundamental para el control interno y la toma de decisiones. Sin embargo, muchas de las tareas involucradas en la gestión de estos sistemas siguen siendo manuales, repetitivas y propensas a errores humanos. Es aquí donde la automatización mediante Robotic Process Automation (RPA) se convierte en una herramienta estratégica.

2.1.9 Integración con Sistemas SAP

La integración de RPA con plataformas ERP como SAP permite automatizar procesos que requieren interacción con la interfaz del sistema, sin necesidad de modificar su estructura interna o acceder directamente a su base de datos. Esto es posible gracias a que los robots de RPA emulan las acciones de los usuarios, tales como navegar por menús, introducir comandos, extraer datos, descargar archivos y generar reportes. Este enfoque no invasivo

facilita la implementación sin riesgos para la infraestructura existente (Lacity & Willcocks, 2016).

Entre las tareas financieras que pueden automatizarse mediante RPA en SAP destacan:

- Extracción de estados financieros por período contable, accediendo a los módulos de Finanzas (FI) o Control de Gestión (CO).
- Consolidación de balances, mediante la recopilación de información de distintas unidades o subsidiarias.
- Ejecución de transacciones periódicas, como cierres mensuales, generación de informes o conciliaciones contables.
- Validación cruzada de datos entre diferentes módulos o fuentes externas, como hojas de cálculo o bases de datos SQL.
- Exportación y envío automatizado de reportes por correo electrónico o a plataformas de almacenamiento en la nube.

Esta capacidad de automatización se traduce en mayores niveles de eficiencia, precisión y trazabilidad, eliminando errores derivados del manejo manual de datos y permitiendo a los analistas financieros enfocarse en actividades de mayor valor agregado, como el análisis de tendencias, la proyección de escenarios o la evaluación de desempeño.

Beneficios de la integración RPA-ERP

La sinergia entre RPA y ERP genera múltiples beneficios para la gestión empresarial, tales como:

- Reducción de tiempos de procesamiento de informes financieros.

- Minimización de errores humanos en tareas críticas y sensibles.
- Mayor cumplimiento de normativas y auditorías, gracias a la generación automática de logs y evidencias.
- Disponibilidad de información financiera en tiempo real, esencial para la toma de decisiones gerenciales.
- Facilidad de escalabilidad, permitiendo replicar bots para otras operaciones o filiales sin rehacer el desarrollo.

Asimismo, la implementación de RPA con SAP puede complementarse con tecnologías adicionales como inteligencia artificial (IA) y machine learning, lo que permite construir soluciones más avanzadas, como bots cognitivos capaces de interpretar documentos financieros o responder a consultas mediante lenguaje natural (Madakam, Holmukhe & Jaiswal, 2019).

Consideraciones técnicas y desafíos

Si bien la integración entre RPA y sistemas como SAP es altamente beneficiosa, también requiere cumplir con ciertos requisitos técnicos y organizativos:

- Acceso y permisos apropiados dentro del entorno SAP, garantizando que los bots operen con seguridad y en conformidad con las políticas internas.
- Configuración de entornos de desarrollo y prueba, para evitar impactos negativos en el entorno productivo durante la fase de implementación.

- Gestión del cambio y capacitación del personal, dado que la automatización modifica flujos de trabajo establecidos y puede generar resistencia si no se comunica adecuadamente.

Además, es importante establecer un esquema de gobernanza de RPA, que asegure la correcta gestión del ciclo de vida de los bots, incluyendo su diseño, despliegue, mantenimiento, monitoreo y documentación.

2.1.10 Retos y Consideraciones en la Implementación de RPA en Contabilidad

Pese a sus ventajas, la implementación de RPA presenta desafíos. Según Lacity y Willcocks (2016), uno de los principales retos es la resistencia al cambio por parte del personal, que puede percibir a la automatización como una amenaza laboral. Por ello, es importante incluir estrategias de gestión del cambio y capacitación.

Desde el punto de vista técnico, la integración con sistemas legados y la calidad de los datos son aspectos críticos. La automatización depende de la estabilidad y estructura de los sistemas, por lo que cualquier cambio en las aplicaciones o formatos puede requerir ajustes en los robots (Aguirre & Rodriguez, 2017).

Finalmente, la seguridad de la información es un aspecto fundamental, especialmente en el manejo de datos financieros sensibles. Las soluciones de RPA deben implementar controles estrictos para proteger la confidencialidad y cumplir con regulaciones como GDPR o leyes locales.

2.1.11 Estudios de Caso y Aplicaciones Prácticas

Diversos estudios han demostrado el éxito de la automatización de procesos contables con RPA. Por ejemplo, un caso documentado por Lacity y Willcocks (2016) describe cómo una empresa financiera global redujo el tiempo de cierre contable mensual de cinco a dos días gracias a la implementación de robots que automatizan la extracción y consolidación de estados financieros.

En otro estudio, Aguirre y Rodriguez (2017) reportan la automatización de la conciliación bancaria y la generación de reportes financieros en una multinacional, logrando una reducción del 70% en errores y un ahorro significativo de costos operativos.

Estos casos evidencian la viabilidad y el impacto positivo que la automatización con RPA puede tener en la gestión financiera.

La automatización de la extracción de estados financieros por período contable mediante RPA representa una oportunidad estratégica para las organizaciones que buscan optimizar sus procesos contables. El uso de esta tecnología no solo mejora la eficiencia y precisión, sino que también aporta valor al permitir que el talento humano se enfoque en actividades de análisis y toma de decisiones.

Sin embargo, su implementación debe abordarse con una adecuada gestión del cambio, asegurando la integración tecnológica y la seguridad de la información. La revisión de literatura y casos prácticos confirma que RPA es una herramienta eficaz que está transformando la contabilidad moderna.

Conclusiones

1. Este trabajo de investigación permitió comprobar que la automatización del proceso de extracción de estado financiero DMG mediante el uso de Automatización Robótica de Procesos (RPA) utilizando la herramienta UiPath con base de datos obtenidos del ERP SAP, representa una solución eficiente y estratégica en el contexto corporativo financiero. Demostrará ser una estrategia efectiva para reducir significativamente el tiempo requerido en comparación con la ejecución manual.
2. El proyecto logrará automatizar exitosamente el proceso de generación y elaboración de estados financieros por período contable, cumpliendo con el objetivo general. Mediante la utilización de UiPath en el entorno ERP SAP, se alcanzarán mejoras significativas en eficiencia, exactitud y seguridad en la entrega de los informes financieros.
3. La incorporación de RPA permitirá optimizar los procedimientos convencionales empleados en la obtención de estados financieros. Esta optimización se traduce en procesos más ágiles, estructurados y libres de errores, fortaleciendo la mejora continua en la gestión financiera de la organización.
4. Se logrará una reducción importante en los tiempos de procesamiento, pasando de lapsos superiores a 4 horas a minutos, dependiendo del volumen de datos. Esto contribuirá a minimizar los costos asociados a retrasos y errores, permitiendo una respuesta más rápida en la toma de decisiones por parte de los directivos financiero.
5. Gracias a la precisión y estandarización del proceso automatizado, la calidad de la información entregada a las áreas financieras y de auditoría externa se incrementará

significativamente. Esto conlleva a un mayor cumplimiento regulatorio, mayor transparencia y confianza en los informes emitidos.

6. El análisis e implementación permitirá identificar que la adopción de RPA en entornos SAP (R/3, S/4HANA o Fiori) es viable, eficaz y de alto impacto. Se comprobará que esta tecnología mejora no solo la eficiencia operativa, sino también la precisión, trazabilidad y control interno de los datos contables, lo cual sienta las bases para replicar el modelo en otros procesos críticos.

Recomendaciones

1. Se recomienda continuar con la implementación de RPA en otros procesos financieros clave, aprovechando los beneficios obtenidos en la generación del estado financiero DMG. Asimismo, es aconsejable establecer un plan de mantenimiento y mejora continua de los flujos automatizados para garantizar su sostenibilidad y escalabilidad en el tiempo.

2. Es recomendable fortalecer la capacitación técnica del personal financiero y de TI en el uso de herramientas como UiPath y su integración con el ERP SAP, a fin de garantizar la autonomía operativa y una implementación más eficiente en proyectos futuros que involucren automatización financiera.

3. Se sugiere realizar una revisión integral de los procesos contables manuales restantes, con el objetivo de identificar nuevas oportunidades de automatización.

4. Se recomienda establecer indicadores clave de desempeño (KPIs) para medir de manera periódica el tiempo de ejecución y los costos asociados a los procesos automatizados, de

modo que se puedan comparar con procesos manuales anteriores y así tomar decisiones basadas en evidencia para nuevas automatizaciones.

5. Es conveniente documentar detalladamente cada fase del proceso automatizado, con el fin de garantizar la trazabilidad de la información y facilitar las auditorías internas y externas. Además, se debe mantener una revisión periódica de los requerimientos regulatorios para asegurar que el sistema automatizado continúe cumpliendo con las normativas vigentes.

6. Se recomienda desarrollar una estrategia de replicabilidad del modelo RPA aplicado en la generación del estado financiero DMG, que contemple la evaluación de otros módulos y funcionalidades del sistema SAP. Para ello, es clave realizar estudios de viabilidad técnica y económica antes de cada nueva implementación.

Anexos

Matriz de selección de tema

Criterios de elección de tema	Automatización de reporte de pendientes bancarios	Automatización de reporte estadístico de fuentes utilizadas en el área contable	Automatización de estados financieros por período contable
Me apasiona	4	5	5
Me interesa	5	5	5
Me motiva	5	5	5
Relación Laboral	5	5	5
Acorde al área profesional	5	5	5
Tengo acceso a la información	5	5	5
Conozco del tema	5	5	5
Aporta nuevos conocimientos	5	5	5
Es innovador	5	5	5
Ayuda efectiva	5	5	5
Es estable	5	5	5
Totales	54	55	55

Explicación de cada tema

Tema 1 Automatización de reporte de pendientes bancarios.

¿Cuál es el problema?

El proceso de gestión y reporte de pendientes bancarios es lento, propenso a errores y requiere demasiado trabajo manual, lo que puede generar retrasos en la toma de decisiones y afectar la eficiencia operativa del banco.

¿Quiénes son los involucrados?

Analistas contables: Personal que gestiona y reporta los pendientes manualmente.

Gerentes y supervisores: Responsables de analizar los reportes y tomar decisiones.

Clientes: Pueden verse afectados si los pendientes no se resuelven a tiempo.

Departamento de RPA: Encargado de implementar la automatización.

¿Quiénes son los afectados?

Los empleados: Pierden tiempo en tareas repetitivas y tienen mayor carga de trabajo.

Los clientes: Pueden experimentar retrasos en sus transacciones o respuestas a solicitudes.

El cliente: Puede enfrentar problemas de eficiencia y posibles sanciones si los reportes no son precisos.

¿Cuáles son los efectos?

Retrasos en la gestión de pendientes.

Mayor probabilidad de errores humanos.

Falta de información en tiempo real para la toma de decisiones.

Impacto en la satisfacción del cliente.

¿Cuáles son las posibles causas?

Dependencia de procesos manuales y hojas de cálculo.

Falta de integración entre sistemas bancarios.

Ausencia de herramientas automatizadas para generar reportes en tiempo real.

¿Qué ha ocasionado?

Baja productividad del personal debido al tiempo que se invierte en la elaboración de reportes.

Errores en la información que pueden afectar auditorías y cumplimiento regulatorio.

Poca visibilidad sobre los pendientes, dificultando la toma de decisiones oportunas.

¿Han reportado incidentes?

Sí, en muchas empresas han ocurrido problemas relacionados con la gestión manual de reportes, como errores en cifras, falta de actualización de datos y demoras en la entrega de información clave.

¿Cuál es el tema?

El proyecto se enfoca en la automatización del reporte de pendientes bancarios, con el objetivo de mejorar la eficiencia, reducir errores y garantizar que la información esté siempre actualizada y accesible para los responsables de la toma de decisiones.

Tema 2 Automatización de reporte estadístico de fuentes utilizadas en el área contable.

¿Cuál es el problema?

El proceso de generación de reportes estadísticos en el área contable es lento, manual y propenso a errores. Se depende de hojas de cálculo y otros métodos tradicionales que requieren mucho tiempo y pueden afectar la precisión de la información.

¿Quiénes son los involucrados?

Contadores y analistas financieros: Son los encargados de recopilar y procesar los datos manualmente.

Supervisores y gerentes contables: Necesitan los reportes para la toma de decisiones.

Departamento de RPA: Responsable de implementar la automatización.

Audidores internos y externos: Revisan la información y requieren reportes precisos y actualizados.

¿Quiénes son los afectados?

El equipo contable: Pierde tiempo en tareas repetitivas en lugar de enfocarse en análisis más estratégicos.

La empresa: Puede enfrentar retrasos en la generación de reportes financieros y problemas de cumplimiento.

Los auditores: Pueden recibir información inexacta o tardía, afectando la revisión financiera.

¿Cuáles son los efectos?

Pérdida de tiempo y baja productividad del equipo contable.

Mayor riesgo de errores humanos en los reportes.

Retrasos en la toma de decisiones debido a datos desactualizados o incorrectos.

Dificultades para cumplir con normativas contables y auditorías.

¿Cuáles son las posibles causas?

Uso de procesos manuales y hojas de cálculo sin automatización.

Falta de integración entre diferentes sistemas contables y de reporte.

Dependencia en múltiples fuentes de datos sin unificación clara.

¿Qué ha ocasionado?

Ineficiencia operativa en el departamento contable.

Errores en los informes que pueden generar problemas en auditorías.

Desactualización de la información para la toma de decisiones estratégicas.

¿Han reportado incidentes?

Sí, muchas empresas han experimentado problemas como errores en cálculos, datos duplicados o retrasos en la generación de reportes debido a la falta de automatización.

¿Cuál es el tema?

El proyecto se enfoca en la automatización del reporte estadístico de fuentes utilizadas en el área contable, con el objetivo de mejorar la eficiencia, reducir errores y garantizar información confiable y en tiempo real para la toma de decisiones.

Tema 3 Automatización de estados financieros por período contable.

¿Cuál es el problema?

La generación de estados financieros es un proceso manual que consume mucho tiempo y está propenso a errores. La falta de automatización hace que el cierre contable sea más lento, lo que retrasa la toma de decisiones y el cumplimiento de normativas.

¿Quiénes son los involucrados?

Contadores y analistas financieros: Son los responsables de preparar y revisar los estados financieros.

Gerentes y directivos: Necesitan los reportes para evaluar el desempeño financiero de la empresa.

Audidores internos y externos: Requieren información precisa y actualizada para la revisión contable.

Departamento de TI: Encargado de implementar el sistema de automatización.

¿Quiénes son los afectados?

El equipo contable: Pierde tiempo en tareas repetitivas en lugar de enfocarse en análisis estratégico.

La empresa: Enfrenta retrasos en la toma de decisiones debido a la lentitud en la generación de estados financieros.

Los auditores y reguladores: Pueden recibir información tardía o con errores, afectando la transparencia financiera.

¿Cuáles son los efectos?

Procesos contables más lentos y menos eficientes.

Mayor posibilidad de errores humanos en los estados financieros.

Retrasos en la entrega de reportes para auditorías o cumplimiento legal.

Impacto en la planificación financiera de la empresa.

¿Cuáles son las posibles causas?

Uso de métodos manuales y hojas de cálculo sin integración automatizada.

Falta de conexión entre diferentes sistemas contables y financieros.

Dependencia en múltiples fuentes de datos sin unificación automática.

¿Qué ha ocasionado?

Ineficiencia en el proceso de cierre contable.

Errores en los estados financieros que pueden afectar la toma de decisiones.

Dificultades para cumplir con plazos de auditoría y normativas contables.

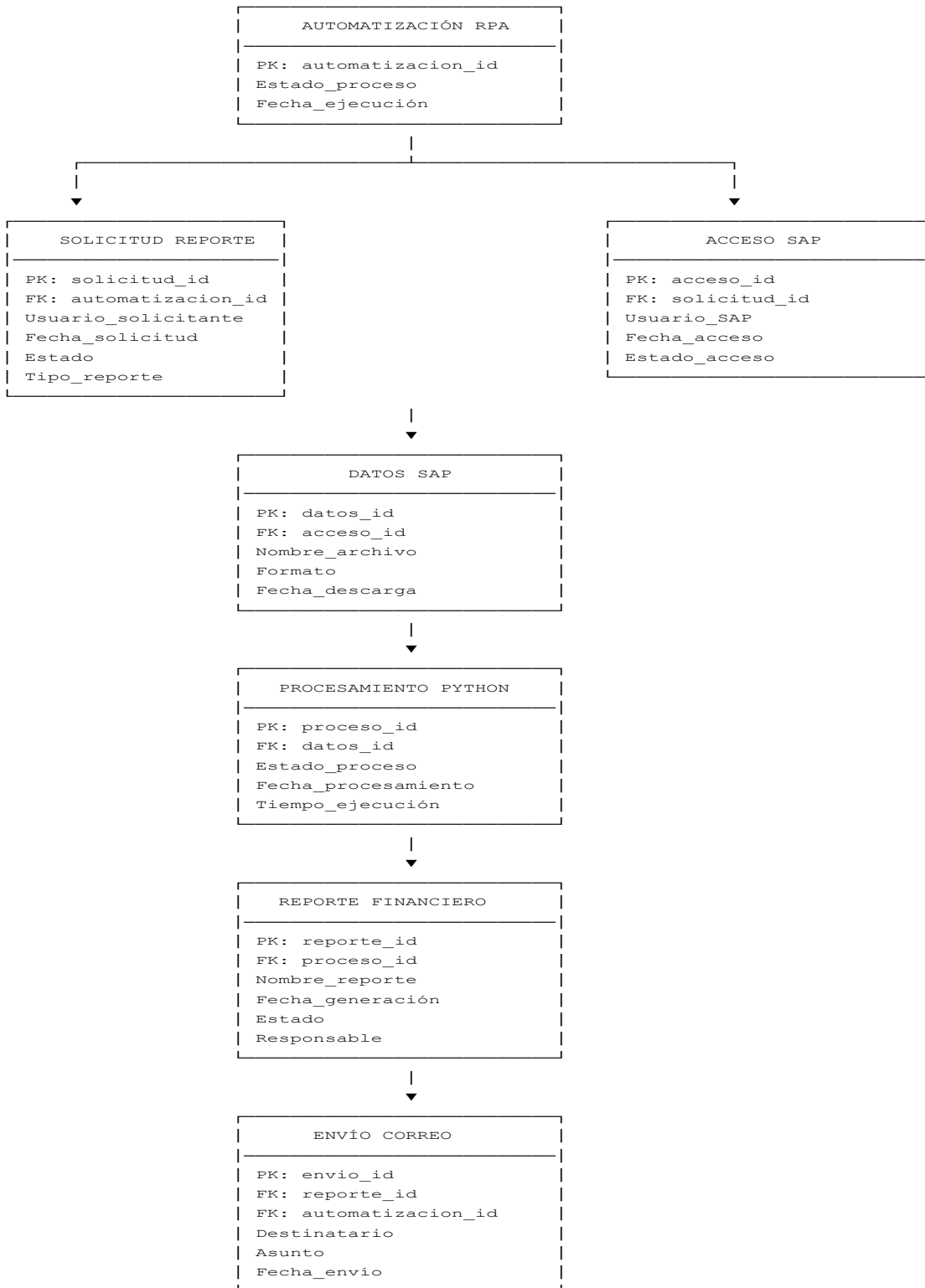
¿Han reportado incidentes?

Sí, muchas empresas han experimentado problemas como cálculos incorrectos, datos inconsistentes y demoras en la generación de estados financieros debido a la falta de automatización.

¿Cuál es el tema?

El proyecto se enfoca en la automatización de estados financieros por período contable, con el objetivo de agilizar los procesos contables, reducir errores y garantizar información precisa y en tiempo real para la toma de decisiones.

Diagrama E/R



Hoja de fortalecimiento de la idea

Nombre del Proyecto: Automatización de Extracción de Estados Financieros por Período Contable con RPA.

1. Descripción de la Idea El proyecto busca automatizar la extracción, procesamiento y generación de reportes financieros mediante RPA (Automatización Robótica de Procesos). Actualmente, la extracción de datos financieros se realiza manualmente en SAP, lo que conlleva retrasos y errores humanos. La automatización optimizará estos procesos, reduciendo tiempos y aumentando la eficiencia.

2. Justificación El proceso manual de extracción de reportes financieros puede tardar entre 4 horas y 1 día, dependiendo del volumen de información. Esto genera demoras en la entrega de reportes a auditorías y otras áreas de la empresa. La implementación de RPA permitirá realizar esta tarea en minutos, minimizando errores y mejorando la disponibilidad de información clave.

3. Impacto y Beneficios

Eficiencia: Reducción del tiempo de extracción y generación de reportes.

Precisión: Eliminación de errores humanos en el procesamiento de datos.

Optimización del Recurso Humano: Liberación del tiempo de los analistas financieros para tareas estratégicas.

Seguridad y Cumplimiento: Mayor control y trazabilidad en la gestión de datos financieros.

4. Factores Clave de Éxito

Integración con SAP y otros sistemas contables.

Capacidades de escalabilidad y replicabilidad del sistema.

Capacitación del personal en el uso de la herramienta RPA.

Monitoreo y mantenimiento continuo del proceso automatizado.

5. Recursos Necesarios

Software de RPA (UiPath, Automation Anywhere o Blue Prism).

Servidores y equipo de procesamiento.

Desarrollo e implementación del flujo de trabajo automatizado.

Capacitación del equipo en uso y supervisión del sistema.

Matriz operacional

Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores
Pregunta General	Objetivo General	-	Variable Independiente	-
¿De qué manera la implementación de RPA en la extracción de estados financieros por período contable mejora la eficiencia y precisión en comparación con los métodos manuales?	Automatizar el proceso de generación y elaboración de estados financieros por periodo contable mediante la implementación de Automatización Robótica de Procesos (RPA), utilizando la herramienta UiPath en el entorno del ERP SAP, con el fin de incrementar la eficiencia, la exactitud y la seguridad de los informes financieros entregados al área correspondiente.	La automatización del proceso de generación del estado financiero DMG mediante RPA, utilizando la herramienta UiPath sobre el sistema SAP, permitirá reducir significativamente el tiempo requerido en comparación con la ejecución manual. Además, se espera una disminución notable en los errores humanos derivados de la digitación o interpretación incorrecta de datos. Será una solución sostenible y escalable.	Compatibilidad del sistema SAP con RPA: Grado de integración técnica entre SAP (R3, S/4HANA, Fiori) y UiPath. Tipo: Cualitativa ordinal (alta, media, baja).	Disponibilidad del entorno SAP (R3, S4HANA o Fiori).
Preguntas Específicas	Objetivos Específicos		Variables Dependientes	Calidad y estructura de los datos de entrada.
¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan las empresas al adoptar tecnologías RPA para la automatización de la extracción de estados financieros?	Cambiar procedimientos convencionales para la obtención de estados financieros en las compañías, mediante la implementación de tecnologías RPA, para contribuir con la mejora continua en relación al tiempo y eficiencia en la entrega de reportes financieros.		Tiempo de ejecución.	Nivel de madurez digital de la empresa.
¿Qué impacto tiene la automatización con RPA en la reducción de costos operativos y en la optimización del tiempo en los procesos?	Contribuir en disminuir tiempos significativos como aquellos superiores a 4 horas en la generación de información financiera, así como minimizar los costos asociados a retrasos y errores en la obtención y análisis de los estados		Costo Operativo.	Recursos técnicos disponibles (infraestructura).

contables de las empresas?	financieros, lo cual permitirá aumentar la velocidad en la toma de decisiones.			
¿Cómo influye la adopción de RPA en la seguridad y confiabilidad de la información financiera extraída en comparación con los métodos tradicionales?	Mejorar la calidad de la información que se presenta ante las áreas financieras y de auditoría externa para incrementar el nivel de cumplimientos regulatorios.		Disminución de errores en la extracción de información.	Capacitación del personal clave en RPA y SAP.
¿Qué estrategias pueden implementarse para fomentar la adopción de RPA en la automatización de estados financieros en pequeñas y medianas empresas?	Analizar e identificar estrategias viables para fomentar la adopción de la Automatización Robótica de Procesos (RPA) en el sistema SAP (R/3, S/4HANA o Fiori), con el fin de automatizar eficientemente el proceso de extracción y generación de estados financieros, mejorando la eficiencia operativa, la precisión de los datos y la trazabilidad contable.		Mejora en la precisión de informes financieros.	

Glosario

- 1.- RPA (Automatización Robótica de Procesos):** Tecnología que permite automatizar tareas repetitivas mediante robots de software que interactúan con sistemas digitales.
- 2.- SAP:** Sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) utilizado para la gestión de procesos financieros, contables y administrativos.
- 3.- Estado Financiero:** Documentos contables que reflejan la situación económica de una empresa en un período determinado.
- 4.- ERP (Enterprise Resource Planning):** Software que integra procesos empresariales como contabilidad, compras, inventarios y finanzas en un solo sistema.
- 5.- DMG (Diario, Mayor General):** Reporte financiero que detalla los movimientos contables de una empresa en un período específico.
- 6.- Auditoría Externa:** Evaluación independiente de los estados financieros de una empresa realizada por una entidad externa para verificar su exactitud y cumplimiento normativo.
- 7.- Solicitud de Extracción:** Petición realizada por un usuario para obtener información financiera de SAP o sistemas contables.
- 8.- Registro:** Datos obtenidos de SAP u otros sistemas para su procesamiento en reportes financieros.
- 9.- Reporte Financiero:** Documento generado con información extraída de los sistemas contables, utilizado para auditorías y análisis económico.

10.- Automatización: Uso de tecnología para realizar procesos de forma automática sin intervención manual, optimizando tiempo y reduciendo errores.

11.- Seguridad de Datos: Medidas implementadas para proteger la información financiera y garantizar su integridad y confidencialidad.

12.- Escalabilidad: Capacidad de un sistema automatizado para adaptarse a mayores volúmenes de datos y procesos sin afectar su rendimiento.

13.- Trazabilidad: Registro detallado de todas las acciones y modificaciones realizadas sobre la información financiera, permitiendo auditorías más eficientes.

14.- Interfaz de Usuario: Medio por el cual los usuarios interactúan con el sistema automatizado para generar solicitudes, visualizar reportes y gestionar procesos.

15.- Cumplimiento Normativo: Conjunto de reglas y estándares legales que una empresa debe seguir en la generación y presentación de sus reportes financieros.

Referencias

1.- Automation Anywhere. (2023). *What is RPA? A Guide to Robotic Process Automation*.

Recuperado de <https://www.automationanywhere.com/rpa>

2.-Deloitte. (2022). *The Future of Financial Automation: RPA and AI in Accounting*. Deloitte Insights. Recuperado de <https://www2.deloitte.com>

3.-PwC. (2021). How RPA is Transforming Financial Reporting and Auditing. PricewaterhouseCoopers Report. Recuperado de <https://www.pwc.com>

- 4.- BBVA. (2021). *Automatización y RPA: Cómo la tecnología optimiza los procesos financieros*. Recuperado de <https://www.bbva.com/es/automatizacion-y-rpa-como-la-tecnologia-optimiza-los-procesos-financieros/>
- 5.-Superintendencia de Administración Tributaria (SAT). (2020). *Factura Electrónica en Línea (FEL) y su Impacto en la Digitalización Contable*. Gobierno de Guatemala. Recuperado de <https://www.sat.gob.gt>
- 6.-UiPath. (2023). *Implementing RPA in Finance: A Guide for Companies*. UiPath White Paper. Recuperado de <https://www.uipath.com>
- 7.-SAP. (2022). *Financial Process Automation with SAP and RPA: Best Practices*. SAP Press. Recuperado de <https://www.sap.com>
- 8.- Banco de Guatemala. (2023). *Transformación digital en el sector financiero guatemalteco*. Recuperado de <https://www.banguat.gob.gt>
- 9.-International Federation of Accountants (IFAC). (2021). *Automation in Accounting: Risks and Opportunities*. Recuperado de <https://www.ifac.org>
- 10.-Blue Prism. (2023). *Scaling RPA in Enterprise Financial Systems*. Blue Prism Insights. Recuperado de <https://www.blueprism.com>
- 11.-Aguirre, S., & Rodriguez, A. (2017). *Automation of a Business Process Using Robotic Process Automation (RPA): A Case Study*. Proceedings of the International Conference on Information Systems and Design of Communication, 68-72. <https://doi.org/10.1145/3084445.3084457>
- 12.-Deloitte. (2019). *The Robots are Waiting: Are You Ready to Reap the Benefits?*. Deloitte Insights. <https://www2.deloitte.com>

- 13.-Lacity, M., & Willcocks, L. (2016). *Robotic Process Automation: The Next Transformation Lever for Shared Services*. The Outsourcing Unit Working Research Paper Series, 16/03.
- 14.-Willcocks, L., Lacity, M., & Craig, A. (2015). Robotic Process Automation: Strategic Transformation Lever for Global Business Services? *Journal of Information Technology Teaching Cases*, 5(2), 78–84.
- 15.-Fridson, M. S., & Alvarez, F. (2011). *Financial Statement Analysis: A Practitioner's Guide* (4th ed.). Wiley.
- 16.-Gibson, C. H. (2012). *Financial Reporting and Analysis* (13th ed.). Cengage Learning.
- 17.-Higgins, R. C. (2012). *Analysis for Financial Management* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- 18.-Horngren, C. T., Sundem, G. L., Elliott, J. A., & Philbrick, D. (2014). *Introduction to Financial Accounting* (11th ed.). Pearson.
- 19.-White, G. I., Sondhi, A. C., & Fried, D. (2003). *The Analysis and Use of Financial Statements* (3rd ed.). Wiley.
- 20.-Wild, J. J., Subramanyam, K. R., & Halsey, R. F. (2014). *Financial Statement Analysis* (11th ed.). McGraw-Hill Education.
- 21.-IASB (International Accounting Standards Board). (2018). *International Financial Reporting Standards* (IFRS). Retrieved from <https://www.ifrs.org/>
- 22.-Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., & Tuttle, B. (2015). Big Data in Accounting: An Overview. *Accounting Horizons*, 29(2), 381-396. <https://doi.org/10.2308/acch-51069>

