

**DISEÑO DE AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO EN EL DEPARTAMENTO
CONTABLE CON HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS**

**Trabajo de grado
Monografía II**

**Profesora:
Sol Beatriz Vélez Escobar
Candy Chamorro González**

**Presentado Por:
Valentina Arredondo Bastidas**

**Presentado en el año:
2024**

Resumen

El propósito del estudio se centra en diseñar un plan detallado para la implementación de la automatización en el departamento contable de Intergrupo. Para ello, se necesitó identificar los procesos contables manuales o repetitivos que podrían beneficiarse de la automatización en el contexto de las pymes. Luego determinar herramientas tecnológicas adecuadas para la automatización de procesos contables. La metodología es abordada desde un enfoque cualitativo sustentado en un estudio de caso. Los resultados permiten concluir las características y ventajas de las herramientas tecnológicas para la automatización de procesos en el departamento contable y financiero.

Palabras claves: automatización contable, herramientas tecnológicas, departamento contable y financiero.

Tabla de contenido

| | |
|--|----|
| Resumen | 2 |
| 1. Planteamiento del problema..... | 4 |
| 1.1) Descripción de la realidad problemática (Síntomas)..... | 4 |
| 1.2) Formulación del problema y sistematización (preguntas)..... | 4 |
| 1.3) Objetivos de investigación. | 5 |
| 1.4) Justificación de la investigación..... | 5 |
| 1.5) Limitaciones del estudio..... | 6 |
| 2. Marco de referencia..... | 7 |
| 2.1) Antecedentes de la investigación (Historia del problema)..... | 7 |
| 2.2) Bases teóricas (Marcos teóricos)..... | 8 |
| 2.3) Marco Conceptual. | 9 |
| 2.4) Marco Referencial. | 13 |
| 2.5) Diseño metodológico..... | 15 |
| 2.5.1 Tipo de investigación. | 15 |
| 2.5.2 Técnicas de instrumentos de investigación..... | 16 |
| 2.5.3 Población..... | 17 |
| 2.5.4 Entrevista | 17 |
| 2.5.5 técnica en recolección de datos de la investigación..... | 17 |
| 2.6) Resultados de la Investigación | 18 |
| 2.6.1 Procesos contables manuales o repetitivos que podrían beneficiarse de la automatización en el contexto de las pymes. | 18 |
| 2.6.2 Herramientas tecnológicas adecuadas para la automatización de procesos contables, considerando la escala y recursos disponibles en las pymes. | 22 |
| 2.6.3 Un plan detallado para la implementación de la automatización en el departamento contable, incluyendo la definición de procesos, la selección e integración de herramientas tecnológicas, y la capacitación del personal. | 25 |
| 2.7) Conclusiones | 29 |
| 2.8) Recomendaciones para futuros trabajos | 30 |
| 3. Referencias..... | 30 |

1. Planteamiento del problema.

1.1) Descripción de la realidad problemática (Síntomas).

El modelo de teletrabajo fue implementado por Nilles, su plan era: “conectar las pantallas y los teclados de sus compañeros a estaciones remotas cerca de la sede de la empresa” (Nilles 1998). Este cambio afectó significativamente áreas con altos volúmenes de procesos y documentación, como el departamento contable. Además, surgieron inconvenientes en la implementación de medidas para garantizar la seguridad y confiabilidad de los datos financieros en un entorno de trabajo remoto. Lo anterior evidenció la escasa eficiencia y preparación del personal para este tipo de labor fuera del entorno laboral. “La pandemia generó una serie de cambios en el mercado laboral” (Collings, 2021). El cambio repentino al trabajo remoto afectó en algunos casos, la capacidad de los empleados para recibir la capacitación necesaria, especialmente si el material de capacitación no estaba adaptado para un entorno virtual.

Aquellas empresas que lograron fortalecer su equipo de trabajo y adoptar herramientas tecnológicas pudieron superar los desafíos planteados por la situación, generando innovaciones en la operatividad del área contable; estas adaptaciones no solo agilizaron los procesos, sino que también los hicieron más eficientes y efectivos. Horngren (2006) ha escrito sobre el papel de la sistematización contable en el incremento de la eficiencia operativa en una compañía. Al tener procesos automatizados para la recolección y análisis de información, se libera tiempo para que el personal se enfoque en actividades más estratégicas como la interpretación de datos y la planificación a largo plazo.

“El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje ha tenido un impacto significativo en la estructura del aprendizaje.” (Gavilán 2022). Las TIC brindan herramientas que permiten a los estudiantes acceder a información de manera rápida y eficiente, así como colaborar en proyectos educativos de forma remota. Además, las TIC ofrecen nuevas oportunidades para la personalización del aprendizaje y el desarrollo de habilidades digitales fundamentales para el futuro.

1.2) Formulación del problema y sistematización (preguntas).

Caso de éxito: Diseño de Automatización del proceso contable con las herramientas tecnológicas del departamento financiero de la empresa Intergrupo.

- ¿Qué estrategias o herramientas tecnológicas resultaron efectivas para superar los desafíos planteados por la implementación del trabajo remoto durante la pandemia y generar innovaciones en la operatividad del área contable?
- ¿Qué herramientas tecnológicas están disponibles para la automatización de procesos en el departamento contable?
- ¿Cuáles son las características y ventajas de las herramientas tecnológicas para la automatización de procesos en el departamento contable y financiero?

Diseño De Automatización del proceso en el departamento contable con herramientas tecnológicas.

1.3) Objetivos de investigación.

Objetivo general:

Diseñar la Automatización del proceso en el departamento contable con herramientas tecnológicas para pymes.

Objetivos específicos:

- Identificar los procesos contables manuales o repetitivos que podrían beneficiarse de la automatización en el contexto de las pymes.
- Determinar herramientas tecnológicas adecuadas para la automatización de procesos contables, considerando la escala y recursos disponibles en las pymes.
- Diseñar un plan detallado para la implementación de la automatización en el departamento contable, incluyendo la definición de procesos, la selección e integración de herramientas tecnológicas, y la capacitación del personal.

1.4) Justificación de la investigación.

A nivel internacional la automatización de procesos contables y financieros en forma remota, "El establecimiento de normas internacionales implica la creación de un sistema de información coherente y de mayor calidad que el que podemos tener con otras normas". (Rodríguez 2014). Donde el uso de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) proporciona un marco contable y de presentación de informes que es aplicable a una amplia gama de transacciones financieras y eventos económicos que en tiempos de crisis como lo fue la pandemia del 2019 se vio la necesidad de mecanizar los procesos contables y financieros.

“La forma en que se registran, procesan y presentan los datos financieros puede verse afectada por la automatización de las herramientas tecnológicas del departamento contable”. Maldonado, J. (2024). Estas herramientas permiten agilizar tareas repetitivas, reducir errores humanos, mejorar la precisión de los informes financieros y liberar tiempo para actividades de mayor valor agregado, como el análisis de datos. Además, la automatización puede proporcionar una mayor visibilidad en tiempo real de la situación financiera de una empresa.

Para Kelsen (2020): “Contra la literalidad de la norma, permite una interpretación precisa en un contexto de cambio regulatorio constante”. La normatividad local puede abordar aspectos como la validez legal de los documentos electrónicos, la seguridad y confidencialidad de los datos financieros, la retención de registros electrónicos, y otros requisitos relacionados con la implementación de sistemas de tecnología y automatización contable.

IFS Group (2019) “Las NIC, también conocidas como IAS, son pautas técnicas que regulan la

información económica que debe incluirse en los estados financieros de las empresas”. En el caso de la empresa que se toma como referente de éxito (Intergrupo) al ser una empresa de Tecnologías de la información fue muy importante la adopción de tecnologías digitales para mejorar su eficiencia en el área contable. Esto implica la automatización de los registros de transacciones financieras”.

En esta investigación se tiene en cuenta una metodología por fases así:

- ✓ Fase I: Desarrollo del diagnóstico para diseñar la automatización de los procesos contables.
- ✓ Fase II: Definición de estrategias para la implementación de herramientas tecnológicas.
- ✓ Fase III: Descripción de las ventajas y desventajas de las herramientas tecnológicas en los procesos contables y financieros.

Además, esta investigación le aporta a las pequeñas y medianas empresas en la sostenibilidad de los objetivos de desarrollo económico, en la reducción de costo de personal y en la eficiencia de eficacia para la toma de decisiones dentro del proceso contable y financiero. Por esta razón los estudiantes del programa de contaduría pública adquieren competencias y habilidades para diseñar planes detallados de implementación, incluyendo la definición de procesos y la integración de herramientas tecnológicas y de esta forma obtener con el conocimiento óptimo para adquirir el título profesional y cumplir los requisitos de la carrera profesional.

1.5) Limitaciones del estudio

→ Limitación de tiempo:

Tiempo para la recopilación de datos: La recopilación de datos pertinentes para evaluar la eficacia de las herramientas tecnológicas y su impacto en los procesos contables puede requerir un período de 3 meses, dado que es necesario llevar a cabo entrevistas y consultas previas con el personal encargado de ingresar dichos datos. Posteriormente, se estima que nos tomará 1 mes evaluar el impacto de la automatización en los procesos contables y en la toma de decisiones financieras. Una vez implementadas las herramientas tecnológicas, es probable que se requiera un período adicional para realizar ajustes, mejoras y optimizaciones en función de los resultados obtenidos.

→ Limitación de información:

Las limitaciones de acceso a la información pueden representar un desafío en una investigación, para la automatización del departamento contable con herramientas tecnológicas de la empresa Inter grupo, algunas limitaciones de acceso a la información podrían incluir:

Acceso a datos internos: Puede ser difícil acceder a datos internos confidenciales de la empresa Inter grupo, como registros financieros detallados o información sobre procesos contables específicos.

Acceso a herramientas tecnológicas: La adquisición de herramientas tecnológicas específicas para la investigación, como software de automatización contable, puede requerir licencias o acuerdos especiales que limiten el acceso a ciertas funcionalidades.

→ Limitaciones financieras:

Para este trabajo de la automatización del departamento contable con herramientas tecnológicas en la empresa Inter grupo, algunas limitaciones financieras podrían incluir:

Costo de adquisición de herramientas tecnológicas: La compra de software especializado, hardware y otras herramientas tecnológicas necesarias para la automatización del departamento contable puede representar un gasto significativo que podría estar fuera del alcance del presupuesto que tienen los investigadores.

Costo de capacitación: La capacitación del personal en el uso de nuevas tecnologías y sistemas automatizados puede requerir recursos financieros adicionales para programas de formación especializados o contratación de expertos en la materia.

2. Marco de referencia

2.1) Antecedentes de la investigación (Historia del problema).

La contabilidad es una disciplina que ha evolucionado a lo largo del tiempo y ha sido utilizada en diversas situaciones desde la antigüedad. Los registros contables surgieron como una necesidad de dejar constancia de las cuentas y transacciones realizadas por los mesopotámicos alrededor del año 3.300 A.C. (you.com). El método contable de partida doble, que consiste en realizar un apunte doble en cada asiento, afectando al menos dos cuentas, se originó en la península itálica y se popularizó durante el Renacimiento. En 1494, Fray Lucas de Pacioli publicó la obra *Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalita*", en la cual hablaba sobre contabilidad y explicaba el método contable, así como los procedimientos y prácticas comerciales de la época.

La historia de la automatización se remonta a varios siglos atrás. En el año 1801, Joseph Marie Jacquard inventó un telar automático controlado por tarjetas perforadas, lo que marcó el inicio de la automatización industrial. Estas tarjetas creaban un patrón que permitía que el hilo pasara automáticamente por los ligamentos de la tela para tejer un dibujo específico. A lo largo del tiempo, la automatización industrial ha evolucionado y se ha centrado en la tecnología robótica y el control a través de Internet. En la actualidad, la automatización industrial se utiliza para realizar tareas repetitivas sin la intervención humana, lo que permite aumentar la productividad y reducir costos asociados con los operadores humanos. (www.you.com).

La automatización ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad, desde la invención de máquinas simples en la prehistoria hasta el desarrollo de tecnologías avanzadas en la actualidad. En el ámbito industrial, la automatización ha evolucionado gracias a la

introducción de máquinas como el telar automático controlado por tarjetas perforadas y el desarrollo de tecnologías como los Controladores Lógicos Programables y la programación CNC. Estas innovaciones han permitido a las empresas implementar procesos de producción más eficientes y competitivos. En la actualidad, la automatización industrial se centra en la tecnología robótica y el control a través de Internet, lo que promete avances significativos en la eficiencia y seguridad de los procesos de producción.

La automatización ha sido un tema importante en la historia, tanto en términos de eficacia como de eficiencia. La automatización se refiere al uso de tecnología y sistemas para realizar tareas de manera automática, sin intervención humana directa. A lo largo de los años, la automatización en el ámbito empresarial, la automatización ha sido utilizada para optimizar los procesos y reducir los costos. Las tecnologías de automatización inteligente de procesos (IPA) han sido especialmente útiles en este sentido. Estas tecnologías permiten automatizar tareas repetitivas y de bajo valor agregado, lo que libera tiempo y recursos para actividades más estratégicas y productivas. (www.you.com). Es importante destacar que la eficacia y la eficiencia son conceptos relacionados pero distintos. La eficacia se refiere a la capacidad de lograr los resultados deseados, mientras que la eficiencia se refiere a la capacidad de realizar una tarea de manera óptima, minimizando el uso de recursos. En muchos casos, la automatización ha demostrado ser eficaz y eficiente al mejorar la calidad y la productividad de todo. La historia de la automatización ha demostrado su eficacia y eficiencia en diversos campos, desde el ámbito empresarial hasta la arquitectura y la industria. La automatización ha permitido optimizar los procesos, reducir los costos y mejorar la calidad y la productividad. Con los avances tecnológicos, se espera que el autómeta.

2.2.) Bases teóricas (Marcos teóricos).

Este software utiliza la tecnología de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) para escanear e interpretar automáticamente las facturas recibidas e ingresar los datos pertinentes en el sistema contable sin necesidad de ingresar datos manualmente.

La automatización de procesos contables es fundamental para agilizar tareas repetitivas y minimizar errores. Los softwares contables que integran tecnologías como el reconocimiento óptico de caracteres (OCR) pueden escanear y procesar facturas automáticamente, lo que agiliza la entrada de datos y reduce la carga de trabajo manual. Además, estos sistemas suelen ofrecer características como conciliación bancaria automática, generación de informes financieros en tiempo real y seguimiento de gastos, lo que permite a las empresas mantener un control preciso de su situación financiera. La combinación de software contable y automatización puede ser una poderosa herramienta para aumentar la eficiencia y la precisión en los procesos contables.

“Implementar un sistema de gestión financiera integrado que permita la facturación electrónica, la conciliación bancaria automatizada, la creación de informes financieros en tiempo real y el seguimiento automatizado de cuentas por cobrar y por pagar.” (Muriel Carmona 2024). Es fundamental que el sistema sea capaz de manejar la facturación electrónica de acuerdo con la normativa fiscal vigente en tu país, así como la conciliación bancaria automatizada para agilizar

el proceso de conciliar los registros contables con los estados de cuenta bancarios. Además, el software debe permitir la creación de informes financieros en tiempo real, lo que significa que debe ser capaz de recopilar y procesar datos actualizados de manera automática para generar informes precisos y actualizados.

El término "inteligencia artificial" (Artificial Intelligence) fue acuñado por John McCarthy en 1956 durante la Conferencia de Dartmouth, él pensaba que la inteligencia artificial era crear una máquina capaz de reproducir la inteligencia humana. (Arrestegui 2012). Si bien parte del objetivo inicial era replicar la inteligencia humana, la inteligencia artificial ha evolucionado para abarcar una amplia gama de aplicaciones y enfoques, desde sistemas especializados hasta sistemas más generales con capacidades cognitivas avanzadas. De hecho, un campo de la informática que se centra en el desarrollo de sistemas y tecnologías capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. Esto puede incluir la capacidad de razonamiento, aprendizaje, percepción, comprensión del lenguaje natural, toma de decisiones y resolución de problemas.

2.3) Marco Conceptual.

Vocabulario.

- **Automatizar:** La automatización consiste en usar la tecnología para realizar tareas con muy poca intervención humana. Se puede implementar en cualquier sector en el que se lleven a cabo tareas repetitivas. La automatización de los métodos, en especial del contable, ayudará a las organizaciones al manejo más preciso, eficiente y eficaz de la información establecida en los procesos de contabilidad, simplificándolos de una manera más efectiva, lo cual contribuirá a la toma de decisiones. (Marín 2018).
- **Procesos Contables:** Pasos que permiten expresar a través de estados financieros las operaciones económicas de una entidad u organización. Son esenciales para toda empresa ya que permiten realizar proyecciones, evitando muchas veces crisis que pueden llevar al cierre o liquidación de una compañía. Según Macías estas actividades son cruciales para evaluar el desempeño económico y tomar decisiones en una empresa (Macías-Collahuazo 2020).
- **Eficiencia:** “Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado”. Este término se refiere a la relación que existe entre los recursos disponibles y los objetivos a lograr. Cuanto menor es la cantidad de recursos que se deban emplear para lograr un fin, menor será el coste de cumplir ese objetivo, por lo tanto, el margen de beneficio será mayor. Para Robles (2012) la eficiencia en el desarrollo de las operaciones de una organización le permite obtener un mayor rendimiento y disponibilidad de fondos para poder operar sin problema alguno.
- **Software:** Programas que dan instrucciones a un ordenador para que realice tareas específicas. Se les conoce como aplicaciones de software, paquetes de software, herramientas

de software y programas de software. El software puede utilizarse para gestionar datos, automatizar procesos y crear aplicaciones o productos informáticos. Según (Campaz Ordoñez 2019), el software es una herramienta tecnológica que facilita la automatización y gestión de procesos contables y financieros, permitiendo la transferencia de información y el cumplimiento de normativas financieras

- **Trabajo remoto:** es una modalidad laboral en la que los empleados realizan sus tareas y responsabilidades desde un lugar diferente al espacio de oficina tradicional. Este lugar puede ser su hogar, una cafetería, un espacio de coworking, o cualquier otro lugar que cuente con las condiciones adecuadas para trabajar. El trabajo remoto se apoya en la tecnología para permitir la comunicación y la colaboración entre los miembros de un equipo, sin necesidad de estar físicamente en el mismo lugar. Herramientas como el correo electrónico, las videollamadas, las plataformas de gestión de proyectos y las aplicaciones de mensajería instantánea son fundamentales para mantener la eficiencia y la productividad en este tipo de trabajo. Según lo señalan (Tapasco y Giraldo 2020), el trabajo remoto implica realizar labores fuera de un entorno laboral tradicional. Este tipo de trabajo es facilitado por tecnologías como los laboratorios remotos que permiten la educación a distancia y la interacción con herramientas industriales.

Aislamiento: situación en la que una persona o un grupo de personas se encuentran físicamente o socialmente separados de los demás. implica una ruptura o distanciamiento de la interacción habitual, ya sea en términos de relaciones sociales o de un entorno específico. Según García (2020) en el contexto del trabajo remoto, el aislamiento puede referirse a la separación física de los empleados de un entorno laboral centralizado, lo que puede afectar la colaboración y la eficiencia en la gestión del conocimiento.

Herramientas tecnológicas: Sirven para mejorar el tiempo y la calidad en el trabajo y así lograr que los recursos se dosifiquen y, por tanto, que se logren mejorar resultado. Permiten en el caso de una empresa, más rentabilidad, mejorar la innovación en los procesos y, por tanto, adaptarse a las demandas de los consumidores y al mercado del futuro. Según lo explican García-Holgado y García-Peñalvo (2015), las herramientas tecnológicas son sistemas y software que facilitan el aprendizaje, la enseñanza y la gestión de procesos empresariales. Estas herramientas permiten la innovación y mejora continua en el ámbito educativo y empresarial.

Innovar: Es la capacidad de introducir cambios o mejoras significativas en procesos, productos, o servicios dentro de cualquier ámbito, entre ellos el contable. Innovar implica adoptar nuevas metodologías, herramientas tecnológicas, o enfoques que optimicen la eficiencia, precisión, y transparencia en el caso de la gestión financiera y contable. Tal como lo menciona Porter (1996) la innovación es uno de los motores fundamentales de las organizaciones, y como tal de su sostenibilidad económica, evolución y crecimiento.

Estabilidad financiera: capacidad de una entidad, ya sea una empresa, organización o individuo, para mantener un equilibrio entre sus ingresos y gastos, asegurando que cuenta con suficientes recursos para cumplir con sus obligaciones financieras a corto y largo plazo. La estabilidad financiera implica mantener un nivel adecuado de liquidez para hacer frente a compromisos inmediatos, y evitar niveles excesivos de endeudamiento que puedan poner en riesgo la sostenibilidad económica. Podría definirse también como un estado en el que los riesgos financieros están bien gestionados y una entidad puede resistir fluctuaciones económicas sin comprometer su viabilidad o su capacidad para crecer y prosperar en el futuro. Según lo indica González (2017) la estabilidad financiera se refiere a la capacidad de una empresa para mantener un equilibrio económico y evitar la quiebra. Esto se logra utilizando herramientas de análisis financiero para anticipar escenarios futuros.

Conciliación bancaria: proceso mediante el cual una empresa o entidad compara sus registros contables internos con los extractos bancarios emitidos por su banco. El objetivo de este proceso es asegurar que todas las transacciones registradas en los libros de la empresa coincidan con las transacciones reportadas por el banco, y que no haya errores o discrepancias. Kieso, Weygandt, y Warfield (2020) destacan que la conciliación bancaria es un procedimiento utilizado para comparar los registros internos de una empresa con el estado de cuenta bancario proporcionado por el banco. La finalidad es identificar y corregir diferencias entre ambos registros. Los autores subrayan la importancia de este proceso para evitar errores y fraudes, así como para garantizar la fiabilidad de la información financiera.

Transacción financiera: es un acuerdo, comunicación o movimiento llevado a cabo entre un comprador y un vendedor en la que se intercambia un activo contra un pago. Implica un cambio en el estatus en las finanzas de dos o más negocios o individuos. Según Serrano (2018) una transacción financiera es un acuerdo o comunicación entre dos o más partes, generalmente un comprador y un vendedor, en la cual se intercambia un activo contra un pago. Este proceso implica un cambio significativo en el estado financiero de las entidades involucradas.

Presupuesto: plan financiero detallado que estima los ingresos y gastos de una entidad durante un período específico, generalmente un año. El presupuesto sirve como una herramienta de planificación y control que permite a la entidad prever sus necesidades financieras y asignar recursos de manera eficiente para alcanzar sus objetivos. Para Rondon (2001) el presupuesto “es una representación en términos contabilísticos de las actividades a realizar en una organización, para alcanzar determinadas metas, y que sirve como instrumento de planificación, de coordinación y control de funciones.”

Nómina: registro detallado y sistemático de los salarios y otras compensaciones que una empresa o entidad debe pagar a sus empleados en un período específico, como semanal, quincenal o mensual. Sarmiento (2018) se refiere a la nómina como el documento que registra el pago de salarios a los empleados, detallando tanto las compensaciones como las retenciones

aplicadas. Este documento es fundamental para garantizar la transparencia y la legalidad en las relaciones laborales.

Impuestos: Son un tributo que se establece por la ley y se exige de manera obligatoria al contribuyente y sin contraprestación, es decir, sin recibir ningún beneficio o cambio. Según Mazo (2009) los impuestos son tributos obligatorios establecidos por la ley, que los contribuyentes deben pagar sin recibir una contraprestación directa. Estos son fundamentales para el financiamiento de los servicios públicos y el funcionamiento del estado.

Auditorías: Revisión de los documentos que se llevan en una empresa a nivel contables o laboral entre otros, para comprobar que se reúne una serie de requisitos establecidos. Según Meléndez (2017) las auditorías son revisiones detalladas de los documentos contables y operativos de una organización para asegurar el cumplimiento con las normas y regulaciones. Pueden ser internas, realizadas por la propia organización, o externas, llevadas a cabo por entidades independientes.

Documentos electrónicos: Todo contenido originalmente creado desde una aplicación electrónica que contiene información para facilitar transacciones a compartir información entre las partes. Estos reemplazan a sus contrapartes y, por lo general, tienen el mismo propósito, excepto que en formato digital. Según Morales y (2023) los documentos electrónicos son contenidos creados originalmente desde aplicaciones digitales que facilitan las transacciones y el intercambio de información entre las partes, reemplazando sus equivalentes en papel y cumpliendo el mismo propósito en un formato digital.

Análisis de datos: Convierte datos sin procesar en información práctica, incluye una serie de herramientas, tecnologías y procesos para encontrar tendencia y resolver problemas mediante datos. Moreira (2022) menciona que los datos no son solo recursos operativos, sino también activos estratégicos que, cuando se analizan adecuadamente, pueden proporcionar una ventaja competitiva. Para él, el análisis de datos permite a las organizaciones tomar decisiones basadas en hechos, en lugar de depender únicamente de intuiciones o experiencias pasadas.

Capacitación de personal: Conjunto de formaciones, entrenamientos o actividades que una empresa realiza para que sus colaboradores adquieran y desarrollan habilidades o conocimientos enfocados a hacer mejor su trabajo. Fernández (2008) aborda la capacitación como una herramienta clave para el desarrollo de competencias y la mejora continua en las organizaciones.

Capacidad analítica: Describe la habilidad de identificar y resolver problemas. Esto incluye la capacidad de resolver conexiones, estructurarlas, interpretarlas y sacar las conclusiones correctas. Gascón (2015) define la capacidad analítica como la habilidad para descomponer problemas complejos en partes más manejables, analizar datos y patrones, y aplicar métodos cuantitativos y cualitativos para obtener conclusiones basadas en evidencia. Esta capacidad es crucial para evaluar información de manera objetiva y fundamentar las decisiones.

2.4) Marco Referencial.

La década de 1980 fue testigo de la adopción de sistemas computarizados en la contabilidad, lo que permitió una gestión más eficiente y precisa de la información contable, adaptándose a los objetivos de la contabilidad misma, de registrar de manera ordenada y sistemática las transacciones financieras de una entidad, (Hill, Schillin y Jones, 2019) aporta evidencia empírica a la creciente literatura sobre transformación digital, al demostrar cómo la sistematización está impulsando una profunda renovación en los procesos contables y a la vez administrativos, en línea con las tendencias generales de adopción tecnológica y las fluctuaciones de los mercados que exigen agilidad en los procesos dentro de las organizaciones y una adecuada comunicación entre los diferentes agentes que componen el mercado.

La automatización de los procesos en las organizaciones se ha convertido en uno de los pilares de la estrategia organizacional; Hammer (1994) argumenta como la reingeniería y la automatización enfocada en la optimización del tiempo y la eficiencia operativa, se traduciría en una maximización del beneficio a través de la reducción de costos y la contracción de procesos que no agregan valor a la compañía.

En palabras de Davenport y Prusak (1998), el conocimiento ya adquirido es una construcción humana de métodos rutinarios en los procesos de una organización, por lo tanto, el reto de las organizaciones es transformar esta serie de procesos en programas automatizados que permitan adaptar y ejecutar estas rutinas de forma eficiente y práctica, permitiendo a los empleados y directivos enfocarse en actividades de mayor valor estratégico, como la innovación y la toma de decisiones.

El cumplimiento normativo y el acceso a la información financiera son unos de los beneficios en la automatización ya que facilita la integración de controles, el establecimiento de estándares que permitan la identificación de errores, la ejecución de auditorías, permitiendo además el manejo de altos volúmenes de información y la posibilidad de adaptarse e integrarse con otros sistemas empresariales dando lugar a una adecuada gestión que permita la intercomunicación de forma más precisa y rápida entre las diferentes áreas y agentes de la organización, esta adecuada comunicación organizacional según Wilbur Schramm influyen en el éxito empresarial, ya que una comunicación clara y transparente permite a todos los miembros de la organización comprender los objetivos comunes y trabajar de manera coordinada hacia su logro, construyendo una cultura organizacional sólida, en consecuencia, se optimizan los procesos, se incrementa la productividad y se construye una reputación consistente en el mercado. (Schramm, 1954)

Peter Drucker argumenta como las organizaciones innovadoras no solo reaccionan a los cambios del mercado, sino que los anticipan y los impulsan, la tecnología ha emergido como un catalizador fundamental en la dinámica de la innovación contemporánea, esta constante evolución y penetración en diversos ámbitos productivos y sociales ha transformado radicalmente los modelos de negocio y las formas de interacción generando nuevas

oportunidades y reconfigurando las industrias existentes en agentes adaptativos, en la que la tecnología es un motor ineludible de la innovación y eficiencia en los negocios, por lo tanto la tecnología no solo facilita la creación de nuevos productos y servicios, sino que también redefine las reglas en un mercado competitivo, impulsando a las organizaciones a adoptar enfoques más ágiles y disruptivos para mantenerse relevantes en un entorno cada vez más dinámico, en la que la innovación constante es la única capaz de permitir el desarrollo económico (Schumpeter, 2015).

Además de la supervivencia en el mercado, la automatización de los procesos contables ha revolucionado la gestión financiera de las empresas, ofreciendo una serie de ventajas significativas, como la eficiencia y productividad al eliminar tareas repetitivas y manuales, los softwares contables automatizados permiten realizar cálculos complejos, generar informes detallados y conciliar cuentas de forma rápida y precisa, mejorando la precisión y reduciendo el riesgo de errores humanos, que lleva consigo el inherente flujo constante de información dentro de las organizaciones. (Ríos 2019).

Este flujo de información dentro de una organización, dependiendo del volumen da a lugar a la elección de un adecuado Software contable, enfocado en llevar a cabo y de forma conjunta las diferentes actividades dentro del área financiera, muchas Pymes se enfrentan a diferentes restos como lo son los presupuestos limitados, ya que un nuevo sistema o un sistema optimo requiere la implementación de una alta inversión en tiempo y recursos, primero para adquirir un sistema que permita automatizar las tareas y en segundo lugar para capacitar al personal para su uso adecuado y el manejo de conocimientos técnicos.

El estudio de García (2019) evidencia la relevancia de los sistemas de información como catalizadores de la competitividad en las pequeñas y medianas empresas. A través de un análisis exhaustivo de los factores que influyen en la adopción de sistemas de información contable, los autores concluyen que la percepción de utilidad y la facilidad de uso son determinantes fundamentales en la decisión de implementar nuevas tecnologías contables. Estos resultados concuerdan con investigaciones previas que enfatizan el papel central de la usabilidad y la percepción de valor en la adopción de tecnologías de la información (Davis, Bagozzi, y Warshaw, 1989).

Además de estos factores individuales, el estudio de Escobar y colaboradores destaca la relevancia del tamaño de la empresa, la presión competitiva del mercado y el apoyo de la alta dirección en el proceso de adopción de sistemas acordes a las necesidades de la organización, las empresas más grandes, con mayor exposición a la competencia, mayores presupuestos enfocados en la inversión en tecnologías o un liderazgo comprometido con la innovación tecnológica suelen ser más propensas a adoptar sistemas de información contable más completos. La inversión limitada en tecnología y automatización es un desafío recurrente. Como señala Molina (2020), la falta de inversión en tecnología limita la eficiencia operativa de las PYMES, lo que reduce su rentabilidad y, por ende, su capacidad para obtener financiamiento en el futuro, perpetuando un ciclo de subinversión y estancamiento.

Según Vélez (2023) un porcentaje considerable, equivalente al 53%, de las actividades contables podrían ser susceptibles de ser automatizadas, esta estadística subraya el importante potencial de la automatización en el campo de la contabilidad, por lo tanto el principal reto de las organizaciones y principalmente de las Pymes es contar con un sistema que les permite automatizar de forma confiable y segura la información contable de la entidad, además, es crucial que dicho sistema permita guardar todos los datos de manera eficiente y accesible y cargar toda la información histórica requerida, la implementación de un sistema que cumpla con estos requisitos no solo aumentará la eficiencia operativa, sino que también reducirá los errores humanos y mejorará la precisión de los informes financieros, debido a todas las razones planteadas, una cuidadosa planificación es una estrategia necesaria en este proceso de automatización, pero el costo dedicado a sistematizar esta información es uno de los principales desafíos de las pequeñas compañías que se enfrentan a automatizar sus procesos contables.

Para afrontar los retos de la automatización de procesos contables, las empresas pueden adoptar varias estrategias basadas en la aplicación de la IA, como sugiere Vélez (2023). Deben encontrar un sistema que se adapte a sus necesidades y presupuesto, pueden optar por la implementación gradual de sistemas de IA en tareas contables rutinarias, como la clasificación de transacciones o la conciliación de cuentas, a la vez pueden ir formulando estrategias enfocadas en la capacitación del personal contable para que puedan trabajar eficientemente con estas nuevas tecnologías, además a la hora de contratar proveedores de soluciones de IA especializadas en contabilidad pueden buscar opciones de desarrollar sistemas personalizados que se adaptan a sus necesidades específicas y que les permitan adaptarse a las nuevas necesidades, donde se evalúen y actualicen regularmente los procesos automatizados, o contratar sistemas que ya están en el mercado pero que les permita cumplir todas las necesidades empresariales y organizacionales, también es fundamental establecer protocolos de seguridad robustos para proteger los datos financieros sensibles procesados por los sistemas.

2.5) Diseño metodológico

2.5.1 Tipo de investigación.

La investigación a realizar tendrá un enfoque cualitativo, por ser este un estudio desarrollado desde el punto de vista de la organización de área contable integrada por personas que hicieron posible la automatización del proceso del área financiera de la empresa. Además, el enfoque cualitativo involucra la recolección y el análisis de información de datos y experiencias vividas, emociones o comportamientos, con los significados que las personas les atribuyen con el propósito de comprender ideas y puntos de vista o vivencias, junto con las interpretaciones que las personas les confieren. En virtud de esta premisa, los hallazgos se comunican mediante expresiones escritas.

Este enfoque fue elegido porque se tiene en cuenta “Antes, durante o después de la recolección y análisis de datos, los estudios cualitativos pueden generar preguntas e hipótesis.” Sampieri y

Baptista (2014). Con un nivel analítico-descriptivo para comprender el problema, automatizar el proceso del departamento financiero-contable de la empresa Intergrupo con herramientas de tecnologías de la información con el fin de mejorar su eficiencia en el área contable.

2.5.2 Técnicas de instrumentos de investigación.

La recolección de información en el diseño metodológico de una investigación se refiere al proceso de recopilación de datos relevantes para responder a las preguntas de investigación planteadas. Este paso es crucial, ya que la calidad y la validez de los datos recopilados influirán en la validez y fiabilidad de los hallazgos y conclusiones de estudio. Está clasificada en dos aspectos recolección primaria y secundaria. La elección entre la recolección primaria o secundaria dependerá del alcance y los objetivos específicos de la investigación, así como de la disponibilidad y accesibilidad de los datos necesarios. Para la presente investigación se considerarán tanto la recolección primaria: entrevistas con los profesionales involucrados en la implementación de la automatización del área financiera de Intergrupo como la recolección de la información secundaria consistente en la revisión de informes y los datos disponibles al respecto.

2.5.2.1 Recolección de información primaria: Se refiere a la obtención de datos directamente de la fuente original. Esto puede incluir la realización de encuestas, entrevistas, observaciones directas, experimentos controlados u otras formas de recopilación de datos específicamente para el propósito de la investigación en cuestión. Esta es útil cuando se necesitan datos específicos que no están disponibles en fuentes existentes.

➤ Se realizará una entrevista con los profesionales contables que implementaron las herramientas tecnológicas en los procesos contables que llevaron a la eficiencia y eficacia del área. A través de estas entrevistas, se obtendrá información detallada sobre los desafíos, beneficios, costos y consideraciones prácticas asociadas con la implementación de dichas herramientas.

➤ Se hará un estudio exhaustivo del caso en particular de la empresa Intergrupo ya que es un caso de éxito en el uso de las herramientas tecnológicas en el área contable esto permitiría obtener una comprensión profunda de los procesos de implementación, los desafíos encontrados y los resultados obtenidos. Esto podría incluir entrevistas con múltiples partes interesadas dentro de la empresa y análisis exhaustivos de datos financieros antes y después de la implementación.

➤ Observación directa: Si es factible, la observación directa de los procesos contables en la empresa que adoptó la tecnología específica podría proporcionar información valiosa sobre cómo se integran estas herramientas en las operaciones diarias y cómo afectan el flujo de trabajo y la toma de decisiones.

➤ Se tendrá como opción la recolección de información secundaria, esta se refiere a la recopilación y el análisis de datos que ya han sido recopilados por otros investigadores, organizaciones, agencias gubernamentales u otras fuentes. Esto puede incluir el uso de datos históricos, informes previos, bases de datos existentes, literatura científica publicada y otros recursos disponibles públicamente. La recolección de información secundaria es útil para contextualizar el estudio, respaldar las afirmaciones con evidencia previa y comparar hallazgos con estudios anteriores.

2.5.3 Población

Se refiere al grupo completo de elementos o individuos que comparten una característica común y que son de interés para el estudio. En otras palabras, es el conjunto total de personas, objetos, eventos o entidades que cumplen con ciertos criterios y que son objeto de estudio en la investigación.

Para el presente caso de estudio la implementación de herramientas tecnológicas en el área contable, la población de interés son algunas empresas que han adoptado estas herramientas, los profesionales contables que trabajan con ellas, los proveedores de software contable y cualquier otro grupo relevante para tu estudio. Para lo anterior se debe tener en cuenta lo siguiente:

Se delimitará el alcance, como la investigación se centrará en un grupo específico dentro del área contable, en una gran empresa como Intergrupo.

2.5.4 Entrevista

La recolección de la información se va a realizar a través de una entrevista al gerente y director del área contable y financiera de Intergrupo, quien estuvo a cargo de la automatización del proceso contable con las herramientas tecnológicas en esta empresa. Su experiencia y conocimientos son fundamentales para comprender en detalle los procesos contables actuales, identificar las áreas que podrían beneficiarse de la automatización y evaluar las posibles herramientas tecnológicas que podrían ser implementadas.

Al entrevistar al director del departamento contable, se podrá obtener información clave, proporcionando una visión interna y práctica que complementaría la investigación teórica.

2.5.5 técnica en recolección de datos de la investigación.

Posibles preguntas de la entrevista:

1. ¿Cuáles son los procesos contables que se realizaron de forma manual o que requieren una gran cantidad de tiempo y recursos? (Resultado 1)

1. ¿Existen áreas específicas dentro del departamento contable que se consideren prioritarias para la automatización, y que podrían beneficiarse significativamente de ella?
2. ¿Cuál ha sido su experiencia en la evaluación y adopción de tecnologías contables para la automatización de procesos, y qué herramientas o software consideran más adecuadas para abordar estas necesidades específicas? detallar antecedentes en la implementación de tecnologías en el departamento contable, resaltando los beneficios y desafíos clave experimentados
3. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta el departamento contable en términos de eficiencia operativa, reducción de errores y toma de decisiones?
4. ¿Cómo cree que la automatización de procesos contables podría contribuir a la sostenibilidad de los objetivos de desarrollo económico y a la eficiencia en la toma de decisiones dentro del departamento contable, especialmente en el contexto de las pymes?

2.6) Resultados de la Investigación

2.6.1 Procesos contables manuales o repetitivos que podrían beneficiarse de la automatización en el contexto de las pymes.

La automatización de procesos contables manuales es esencial para mejorar la eficiencia operativa de las pequeñas y medianas empresas (pymes). Tradicionalmente, muchos procesos contables en las pymes se han realizado de manera manual, lo que presenta una serie de desafíos que pueden impactar negativamente en la productividad y en la precisión de los informes financieros. A continuación, se describen algunos procesos contables específicos, el modo en que se realizan tradicionalmente, y los beneficios que la automatización podría aportar, respaldados por estudios y autores relevantes.

La conciliación bancaria es un proceso fundamental en el que se comparan los registros contables internos de la empresa con los extractos bancarios proporcionados por la entidad financiera, con el objetivo de garantizar que todas las transacciones hayan sido registradas correctamente y que no existan discrepancias. Tradicionalmente, este proceso implica la impresión de los libros contables y los extractos bancarios, lo que implica revisar manualmente cada transacción para identificar y resolver cualquier diferencia entre los dos registros. Este método no solo consume mucho tiempo, sino que también es propenso a errores humanos, lo que puede llevar a problemas financieros significativos si no se detectan y corrigen a tiempo. La automatización de la conciliación bancaria, es beneficiosa para las pymes ya que permitiría un ahorro significativo de tiempo, reduciría errores humanos, mejoraría el control financiero al proporcionar datos más precisos y actualizados. Esto permite gestionar mejor sus recursos financieros y enfocarse en tareas estratégicas. Existen herramientas como la automatización

robótica de procesos (RPA) el cual permite que las comparaciones se realicen de forma automática, minimizando significativamente los errores. Miller y O'Leary (1994) destacan que la automatización reduce la intervención manual en tareas repetitivas, como la conciliación bancaria. Esto libera recursos humanos que pueden dedicarse a funciones más estratégicas. Destacan además que, al tener acceso a datos precisos y actualizados, los responsables de las finanzas pueden tomar decisiones mejor fundamentadas, lo que es vital para el crecimiento y la estabilidad de las pymes.

Un proceso esencial dentro de la contabilidad es la clasificación de transacciones financieras, éste implica la categorización de cada transacción realizada por la empresa, asignando correctamente los ingresos y gastos a las cuentas correspondientes. Tradicionalmente, este proceso es altamente manual, donde los contadores deben revisar cada transacción y luego clasificarla en el sistema contable. Este procedimiento, aunque crucial, puede ser extremadamente tedioso y susceptible a errores, especialmente cuando se maneja un gran volumen de transacciones. La implementación de inteligencia artificial (IA) en este proceso permite automatizar la clasificación, basándose en reglas predefinidas que aseguran la precisión y la consistencia en la contabilidad. Luo y Cai (2018) señala que la IA optimiza el tiempo necesario para estas tareas, permitiendo a los empleados enfocarse en actividades más estratégicas que aporten mayor valor a la empresa. Este cambio no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también reduce la carga cognitiva sobre el personal, lo que disminuye la probabilidad de errores humanos y aumenta la capacidad de respuesta ante cambios en las necesidades contables.

Uno de los procesos más críticos dentro de la contabilidad es la elaboración de informes financieros, ya que estos documentos reflejan la situación económica de la empresa y son fundamentales para la toma de decisiones estratégicas. Tradicionalmente, la preparación de estos informes requiere la consolidación de datos de múltiples fuentes, la verificación de la exactitud de la información, y luego la preparación de los documentos finales. Este proceso manual es extremadamente laborioso y propenso a errores, lo que puede comprometer la calidad de los informes y llevar a decisiones equivocadas. La automatización de la elaboración de informes financieros, mediante herramientas como Python, puede transformar este proceso. En la obra *Contabilidad Administrativa* de Horngren, Sundem y Elliott (1999), los autores abordan cómo la tecnología ha transformado las prácticas contables y administrativas, al reducir el tiempo dedicado a tareas repetitivas y mecánicas, la automatización mejora la eficiencia operativa y asegura que los informes reflejen con mayor precisión la realidad financiera de la empresa.

En cuanto al registro de facturas y la gestión de cuentas por pagar, estos procesos son fundamentales en la contabilidad de cualquier empresa. Implican no solo la documentación exhaustiva de todas las facturas recibidas, sino también el seguimiento riguroso de cada una de ellas, con el fin de garantizar que los pagos se realicen dentro de los plazos acordados con los proveedores. Una gestión eficiente de estos procesos no solo asegura el cumplimiento de las obligaciones financieras de la empresa, sino que también contribuye a mantener relaciones comerciales saludables, evitar sanciones por pagos atrasados y optimizar el flujo de caja.

Tradicionalmente, este proceso se realiza de manera manual, donde el encargado del área o el contador introducen cada factura en el sistema contable y programan los pagos basándose en estos registros. Este enfoque, además de ser altamente ineficiente en términos de tiempo y recursos, está cargado de riesgos. Entre los principales problemas se encuentran la posibilidad de emitir facturas importantes, duplicar registros o programar pagos de manera incorrecta, lo que puede derivar en sanciones, pérdidas financieras y deterioro de la relación con los proveedores. La falta de automatización en este proceso también incrementa la vulnerabilidad a errores humanos y retrasa la toma de decisiones oportunas. Automatizar este proceso, utilizando sistemas de gestión financiera integrados, permite el registro automático de facturas mediante tecnologías como el reconocimiento óptico de caracteres (OCR) y la programación automatizada de pagos. Soldevilla y Socola (2023) sugieren que la automatización no solo mejora la eficiencia operativa al reducir el tiempo y los recursos necesarios para gestionar cuentas por pagar, sino que también mitiga los riesgos asociados a errores en el manejo de pagos y asegura que todas las facturas sean procesadas de manera oportuna, manteniendo la relación con proveedores y evitando penalidades por pagos tardíos.

En relación con la gestión financiera, el control de inventarios es un proceso contable crucial que se encarga de monitorear y gestionar los productos en stock. Su objetivo es asegurar que las existencias se mantengan dentro de niveles óptimos, evitando tanto el exceso de productos como la escasez. Tradicionalmente, este control se lleva a cabo de forma manual, mediante conteos físicos periódicos del inventario que posteriormente se comparan con los registros contables para verificar su exactitud. Las discrepancias encontradas durante estos conteos se ajustan manualmente en el sistema, lo que puede ser un proceso largo y propenso a errores, especialmente en empresas con un alto volumen de productos.

La automatización del control de inventarios en las pymes es fundamental ya que minimiza riesgos de errores humanos, al permitir que el sistema gestione las actualizaciones de manera precisa y en tiempo real, además permitiría optimizar recursos, reduciendo el tiempo dedicado al seguimiento manual de existencias. Esto se traduce en una mayor eficiencia operativa y en la posibilidad de destinar ese tiempo a otras actividades estratégicas. Un sistema automatizado proporciona datos precisos y actualizados al instante, lo que facilita la toma de decisiones informadas sobre compras, ventas y producción. Esto ayuda a evitar problemas como el exceso de inventario o la falta de productos. Sungistix. (2021) destaca que la automatización ayuda a evitar problemas comunes como el exceso de inventario o la falta de stock. Además, las herramientas de optimización específicas para PYMES, como las que analizan la variabilidad en el suministro y la demanda, son fundamentales para mejorar la toma de decisiones y optimizar los procesos logísticos.

El envío masivo de correos electrónicos es una estrategia altamente beneficiosa para las pymes porque es una herramienta de bajo costo que permite llegar a un público amplio de manera personalizada, lo que mejora las tasas de conversión. Además, facilita la medición de resultados en tiempo real, permitiendo ajustar estrategias según el desempeño de cada campaña. La automatización del proceso también ahorra tiempo, manteniendo una comunicación constante con los clientes, lo que ayuda a fidelizarlos y, a su vez, aumenta las ventas mediante la

promoción de productos y ofertas. Baer (2013) menciona en su obra cómo la automatización del correo electrónico puede ayudar a las empresas a proporcionar valor real a sus clientes y construir relaciones más sólidas a través de la comunicación personalizada y oportuna.

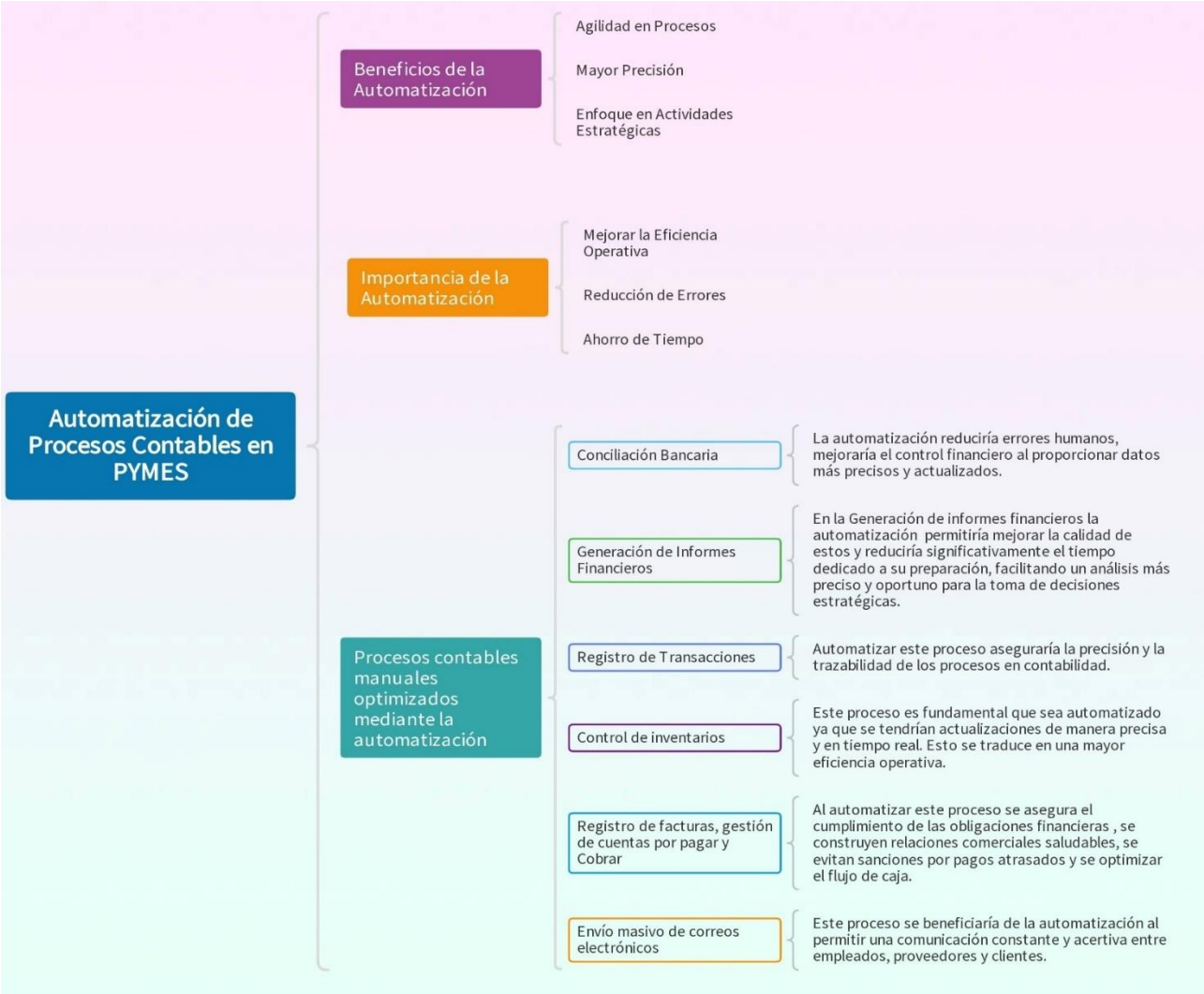


Figura 1. Automatización de Procesos Contables en PYMES

Fuente: Valentina Arredondo Bastidas (2024)

2.6.2 Herramientas tecnológicas adecuadas para la automatización de procesos contables, considerando la escala y recursos disponibles en las pymes.

La automatización de procesos contables en pymes requiere una selección cuidadosa de herramientas tecnológicas que sean accesibles en términos de costos, escalables y adecuadas para las necesidades específicas de estas empresas. A continuación, se presenta un análisis detallado de cómo se pueden automatizar los procesos mencionados, qué programas específicos se podrían utilizar, y qué nuevos procesos podrían implementarse para mejorar la eficiencia operativa.

El envío masivo de correos electrónicos puede ser automatizado utilizando plataformas de marketing por correo electrónico como Mailchimp, Sendinblue o HubSpot. Estas herramientas permiten la segmentación de listas de contactos, la personalización de mensajes y la programación de envíos en función de los comportamientos del usuario o eventos específicos, como recordatorios de pago o notificaciones de facturación. Integradas con el sistema contable, pueden automatizar la comunicación con clientes y proveedores, asegurando una gestión eficiente de las cuentas por cobrar y otras interacciones relacionadas con la contabilidad. White (2017) explora las mejores prácticas para optimizar la entrega, apertura y conversión de correos electrónicos. En su libro incluye estrategias para mejorar la tasa de apertura y clics, así como la gestión de listas de suscriptores y el cumplimiento con las regulaciones como el GDPR y CAN-SPAM.

En caso de un proceso clave como la conciliación bancaria, es posible su automatización utilizando softwares especializados como QuickBooks o Xero, que permiten la sincronización automática de los movimientos bancarios con los registros contables de la empresa. Estos programas utilizan reglas personalizadas para identificar y conciliar transacciones automáticamente, eliminando la necesidad de comparación manual y reduciendo significativamente el tiempo dedicado a esta tarea. Además, ofrecen informes en tiempo real que facilitan la identificación de discrepancias y la toma de decisiones financieras. Smith (2020) en su obra menciona cómo QuickBooks y Xero, han integrado funcionalidades para automatizar procesos como la conciliación bancaria, mejorando la precisión y eficiencia.

La gestión de cuentas por cobrar y la emisión de facturas manuales pueden ser completamente automatizadas utilizando software de facturación electrónica como Facturama o Zoho Invoice. Estas herramientas permiten la creación automática de facturas basadas en los datos de pedidos o contratos, el envío directo a los clientes, y el seguimiento de los pagos. Además, se integran con otros sistemas contables para actualizar automáticamente los libros contables una vez que se reciben los pagos, lo que reduce la carga administrativa y el riesgo de errores. (Camacho, Gomez, Martinez, y Tafur 2019),

El ingreso de facturas y la gestión de proveedores se puede automatizar utilizando software como SAP Business One o Odoo, que ofrecen módulos específicos para la gestión de cuentas por pagar. Estos sistemas permiten la digitalización de facturas mediante OCR

(Reconocimiento Óptico de Caracteres) y la actualización automática de los registros contables al aprobar y pagar facturas. Esta automatización reduce el tiempo dedicado a la introducción manual de datos y mejora la exactitud de los registros financieros. (Moffett, Saunders & Schultze 2020).

En cuanto a la clasificación de gastos y la implementación de RPA se pueden realizar utilizando herramientas como UiPath o Automation Anywhere. Estas plataformas permiten la creación de robots de software que pueden automatizar tareas repetitivas y basadas en reglas, como la clasificación de transacciones contables en diferentes categorías de gasto. Según Taulli (2020) los robots pueden integrarse con sistemas ERP para mover datos entre diferentes aplicaciones y asegurar que los registros se actualicen en tiempo real, lo que mejora la eficiencia operativa y permite al personal centrarse en tareas de mayor valor.

La IA puede ser utilizada para automatizar la clasificación de transacciones y la conciliación de cuentas, especialmente en empresas con un alto volumen de transacciones. Herramientas como Kashoo o Botkeeper utilizan algoritmos de aprendizaje automático para analizar patrones en las transacciones y categorizarlas automáticamente. Además, estas herramientas pueden aprender de las correcciones manuales para mejorar continuamente su precisión, lo que permite una gestión más precisa y eficiente de los registros contables. Luo y Cai (2018) expresan cómo la inteligencia artificial (IA) está transformando los procesos contables, específicamente la automatización de la clasificación de transacciones y la conciliación de cuentas. Señalan que la IA puede aprender patrones contables a partir de grandes volúmenes de datos históricos y aplicarlos automáticamente para clasificar transacciones en categorías contables apropiadas.

Procesos como los ajustes contables, la depreciación y amortización, pueden ser automatizados utilizando software contable avanzado como Sage 50cloud o FreshBooks, que permiten programar estos ajustes para que se realicen automáticamente al cierre de cada mes. Para la gestión de inventarios, herramientas como TradeGecko o Unleashed pueden integrarse con el sistema contable para actualizar automáticamente los niveles de inventario y reflejar las compras y ventas en tiempo real, mejorando la precisión de los informes financieros y la toma de decisiones. Pierce (2020) detalla que estas plataformas permiten la actualización automática de los niveles de inventario en tiempo real, sincronizando las compras, ventas y devoluciones con el sistema contable, lo que elimina la necesidad de actualizaciones manuales y reduce errores humanos; también destaca que esta automatización mejora la precisión de los datos financieros, ya que las transacciones de inventario se reflejan automáticamente en los informes contables, lo que proporciona una imagen más clara y actualizada del estado financiero de la empresa, facilitando la toma de decisiones basada en información precisa y en tiempo real, permitiendo a las empresas a gestionar mejor sus recursos y a optimizar sus procesos de planificación financiera.

La conciliación bancaria es un proceso clave que se puede automatizar utilizando software especializado como QuickBooks o Xero, que permiten la sincronización automática de los movimientos bancarios con los registros contables de la empresa. Estos programas utilizan

reglas personalizadas para identificar y conciliar transacciones automáticamente, eliminando la necesidad de comparación manual y reduciendo significativamente el tiempo dedicado a esta tarea. Además, ofrecen informes en tiempo real que facilitan la identificación de discrepancias y la toma de decisiones financieras. Willis (2020) explica cómo QuickBooks automatiza la conciliación bancaria al sincronizar los movimientos bancarios con los registros contables de la empresa. Explica cómo las reglas personalizadas permiten una conciliación automática, reduciendo el tiempo de trabajo manual y mejorando la precisión. Por otro lado, Nelson (2020) aborda cómo las funciones de automatización de QuickBooks, específicamente en la conciliación bancaria, eliminan la necesidad de comparaciones manuales al permitir la actualización automática de los registros contables con datos bancarios.

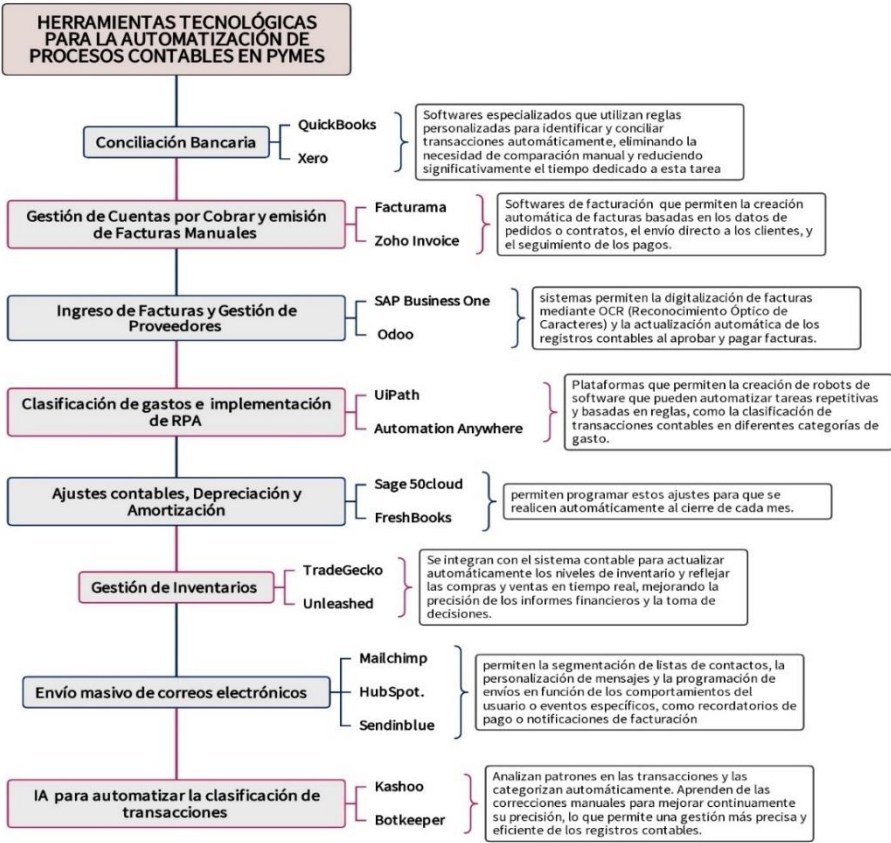


Figura 2. Herramientas Tecnológicas para la Automatización de Procesos Contables en Pymes
Fuente: Valentina Arredondo Bastidas (2024)

2.6.3 Un plan detallado para la implementación de la automatización en el departamento contable, incluyendo la definición de procesos, la selección e integración de herramientas tecnológicas, y la capacitación del personal.

La implementación de la automatización en el departamento contable de una pyme requiere un plan perfectamente estructurado que abarque la definición de procesos clave, la selección e integración de herramientas tecnológicas, y la capacitación del personal. A continuación, se detalla un plan de acción que combina los aportes de autores clave con un análisis propio para asegurar una transición exitosa hacia un entorno contable automatizado.

2.6.3.1 Definición de Procesos a Automatizar

El primer paso para implementar la automatización es identificar los procesos contables manuales que son más susceptibles de ser automatizados y que, al hacerlo, proporcionarían mayores beneficios en términos de eficiencia, reducción de errores y ahorro de costos. Basado en los estudios de Mejía Ruiz (2024), Camacho Perdomo et al. (2019), y otros autores, los siguientes procesos deben ser priorizados:

- **Conciliación Bancaria:** Un proceso que requiere la comparación manual de registros internos con extractos bancarios. La automatización aquí reducirá el tiempo y mejorará la precisión.
- **Facturación y Cuentas por Cobrar:** La emisión manual de facturas y la gestión de cuentas por cobrar son procesos que pueden ser altamente automatizados, eliminando tareas repetitivas y acelerando el flujo de efectivo.
- **Clasificación de Transacciones y Gastos:** Tareas repetitivas de clasificación pueden ser gestionadas eficientemente mediante la Automatización Robótica de Procesos (RPA) y la Inteligencia Artificial (IA).
- **Ajustes de Cierre de Mes:** Como la depreciación y amortización, que son procesos periódicos y estructurados, se pueden automatizar para asegurar consistencia y precisión.

2.6.3.2 Selección e Integración de Herramientas Tecnológicas

La selección de las herramientas tecnológicas adecuadas es importante para el éxito de la automatización. Es esencial elegir soluciones que no solo se adapten a las necesidades actuales, sino que también sean escalables para futuras expansiones. A continuación, se describen algunas de las herramientas más apropiadas, según las investigaciones revisadas y la evaluación del entorno tecnológico actual:

- **Conciliación Bancaria:** Herramientas como QuickBooks y Xero se integran fácilmente con bancos y sistemas contables, automatizando la conciliación bancaria. Estos programas permiten la configuración de reglas personalizadas para conciliar automáticamente las transacciones, lo que es especialmente útil para pymes con volúmenes medios de transacciones.
- **Facturación y Cuentas por Cobrar:** Zoho Invoice y Facturama son opciones adecuadas para la emisión de facturas electrónicas y la gestión de cuentas por cobrar. Estos sistemas

permiten automatizar la creación, envío y seguimiento de facturas, lo que agiliza el proceso de cobro y reduce la morosidad.

- **Clasificación de Transacciones y Gastos:** UiPath y Automation Anywhere ofrecen soluciones de RPA que pueden ser configuradas para automatizar la clasificación de transacciones según reglas predefinidas. Además, herramientas como Kashoo con capacidad de IA pueden aprender y mejorar la categorización de transacciones con el tiempo.
- **Ajustes de Cierre de Mes:** Sage 50cloud y FreshBooks permiten automatizar los ajustes de cierre, como la depreciación y amortización. Estos sistemas pueden programarse para realizar estos ajustes al final de cada período contable, asegurando que los informes financieros estén actualizados y sean precisos.

2.6.3.3 Capacitación del Personal

La transición hacia un entorno automatizado requiere que el personal esté debidamente capacitado no solo en el uso de las nuevas herramientas, sino también en comprender los cambios en los procesos operativos. La capacitación debe centrarse en los siguientes aspectos:

- **Formación Técnica:** Capacitar a los empleados en el uso de las nuevas herramientas tecnológicas, asegurando que comprendan cómo utilizar las funciones automatizadas y cómo integrar estas herramientas en su flujo de trabajo diario. Esto incluye la capacitación en el uso de software de conciliación bancaria, sistemas de facturación electrónica, y herramientas de RPA.
- **Comprensión de Nuevos Procesos:** Los empleados deben entender cómo los procesos automatizados afectarán su trabajo y la operativa general del departamento. Esto incluye comprender cómo las herramientas seleccionadas interactúan entre sí y con los sistemas existentes, así como cómo interpretar los informes generados automáticamente.
- **Gestión del Cambio:** Implementar sesiones de gestión del cambio para ayudar al personal a adaptarse a la nueva tecnología. Esto es esencial para reducir la resistencia al cambio y asegurar una adopción fluida de las nuevas prácticas.

2.6.3.4 Estrategia de Implementación

La implementación debe realizarse de manera progresiva, comenzando con los procesos más críticos y expandiéndose gradualmente a otras áreas del departamento contable. A continuación, se sugiere una estrategia de implementación:

Fase 1: Piloto Inicial

- Seleccionar un proceso clave, como la conciliación bancaria, e implementar la automatización en un entorno de prueba.
- Monitorear los resultados y ajustar según sea necesario antes de una implementación más amplia.

Fase 2: Expansión Gradual

- Una vez validada la primera fase, expandir la automatización a otros procesos identificados, como facturación y cuentas por cobrar.
- Asegurar que la integración entre las diferentes herramientas sea fluida y que los datos se sincronicen correctamente entre sistemas.

Fase 3: Optimización y Revisión

- Después de implementar la automatización en todos los procesos seleccionados, revisar y optimizar el sistema regularmente.
- Realizar auditorías internas para asegurar que los procesos automatizados cumplan con los objetivos esperados y para identificar áreas de mejora continua.

Fase 4: Manual de Procesos Automatizados

- Crear un manual detallado que sirva como guía para el uso y gestión de los procesos contables automatizados en la empresa. Este documento será la referencia principal para el equipo de contable, garantizando la consistencia en la ejecución de tareas, la resolución de problemas, y la actualización de los sistemas.
- Este manual abarcará los procesos automatizados del departamento contable, además de incluir las herramientas tecnológicas utilizadas y los procedimientos para la intervención manual.

Fase 5: Monitoreo y Evaluación

Finalmente, es crucial establecer un sistema de monitoreo y evaluación continua para medir el impacto de la automatización en la eficiencia operativa del departamento contable. Los KPI (Indicadores Clave de Desempeño) podrían incluir:

- Monitoreo en tiempo real y revisión de KPI: Utilizar un panel de control en tiempo real para seguir el estado de los procesos automatizados, acompañado de revisiones mensuales de KPI como tiempo de procesamiento, reducción de errores y ahorro de costos.
- Auditorías y mejora continua: Realizar auditorías trimestrales para evaluar la eficiencia de los procesos automatizados y detectar áreas de mejora.
- Satisfacción del personal: Implementar encuestas periódicas al equipo contable para medir su percepción sobre los cambios, productividad y bienestar tras la automatización.

PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AUTOMATIZACIÓN EN EL DEPARTAMENTO CONTABLE

La automatización en el departamento contable requiere un plan estructurado que defina procesos clave, seleccione e integre herramientas tecnológicas, y capacite al personal.

Definición de Procesos a Automatizar

Conciliación Bancaria: requiere de la comparación manual de registros internos con extractos bancarios. La automatización reducirá el tiempo y mejorará la precisión.

Facturación y Cuentas por Cobrar: procesos que pueden ser altamente automatizados, eliminando tareas repetitivas.

Clasificación de Transacciones y Gastos: Tareas repetitivas que pueden ser gestionadas eficientemente con Robótica de Procesos (RPA) y la Inteligencia Artificial (IA).

Ajustes de Cierre de Mes: La depreciación y amortización procesos periódicos y estructurados, que se pueden automatizar para una mayor consistencia y precisión.

Selección e Integración de Herramientas Tecnológicas

Conciliación Bancaria: QuickBooks y Xero se integran fácilmente con bancos y sistemas contables, automatizando la conciliación bancaria.

Facturación y Cuentas por Cobrar: Zoho Invoice y Facturama son opciones adecuadas para la emisión de facturas electrónicas y la gestión de cuentas por cobrar.

Clasificación de Transacciones y Gastos: UiPath y Automation Anywhere ofrecen soluciones de RPA que pueden ser configuradas para automatizar la clasificación de transacciones según reglas predefinidas. Kashoo una IA que mejora la categorización de transacciones con el tiempo.

Ajustes de Cierre de Mes: Sage 50cloud y FreshBooks permiten automatizar los ajustes de cierre, como la depreciación y amortización.

Capacitación del Personal

Formación Técnica: Capacitar a los empleados en el uso de las nuevas herramientas tecnológicas, como el uso de software de conciliación bancaria, sistemas de facturación electrónica, y herramientas de RPA.

Comprensión de Nuevos Procesos: Las herramientas seleccionadas interactúan entre sí y con los sistemas existentes, interpretar los informes generados automáticamente.

Gestión del Cambio: Implementar sesiones de gestión del cambio para ayudar al personal a adaptarse a la nueva tecnología.

Estrategias de Implementación

Fase 1: Piloto Inicial

Fase 2: Expansión Gradual

Fase 3: Optimización y Revisión

Fase 4: Manual de Procesos Automatizados

Fase 5: Monitoreo y Evaluación

Fuente: Valentina Arredondo Bastidas (2024)

2.7 Conclusiones

La automatización de los procesos contables manuales en el contexto de las pequeñas y medianas empresas (pymes) evidencia que estas herramientas pueden generar mejoras significativas en la eficiencia operativa. Procesos como la conciliación bancaria, la clasificación de transacciones, la elaboración de informes financieros y la gestión de cuentas por pagar, entre otros procesos, requieren una considerable inversión de tiempo y recursos; sin embargo, estos procesos se pueden optimizar con el uso de herramientas tecnológicas, lo que no solo reduce errores, sino que también agiliza los tiempos de ejecución. Esto permite al personal enfocarse en actividades de mayor valor estratégico y, en definitiva, contribuye al desarrollo y sostenibilidad de las empresas.

El análisis de las herramientas tecnológicas para la automatización de procesos contables en pequeñas y medianas empresas (PYMES) deben ser accesibles en términos de costo y deben ser fáciles de implementar, permitiendo adoptar la automatización sin incurrir en gastos excesivos o complicaciones operativas. La implementación de herramientas como Mailchimp, QuickBooks y Odoó representa un logro significativo, ya que permite a las PYMES simplificar tareas repetitivas y gestionar de manera más eficiente la información financiera. Gracias a la inteligencia artificial y la automatización robótica de procesos, las PYMES pueden mejorar la precisión y reducir errores. Esto no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también permite a las empresas tomar decisiones informadas basadas en datos precisos y actualizados. La adecuada selección e implementación de herramientas tecnológicas en el contexto de las PYMES contribuye a su competitividad y sostenibilidad en el mercado.

En conclusión, la implementación de un plan detallado para la automatización en el departamento contable es fundamental en temas de eficiencia operativa y precisión en la gestión financiera. La implementación debe comenzar con la identificación de los procesos contables manuales susceptibles de automatización dando prioridad a aquellos que generen mayores beneficios de ahorro de tiempo y reducción de errores. Además, es imprescindible capacitar continuamente al personal, garantizando que el equipo del área contable esté preparado para utilizar estas nuevas herramientas de manera efectiva. Finalmente, una estrategia de implementación bien estructurada facilitará una adopción progresiva y exitosa de la automatización del proceso en el departamento contable.

2.8 Recomendaciones para futuros trabajos

Actualmente las organizaciones enfrentan desafíos cada vez más complejos, lo que les obliga a adoptar la transformación tecnológica y automatizar sus procesos. Estas medidas son fundamentales para poder responder de manera efectiva a las exigencias del mercado. Además, la necesidad de mejorar la competitividad, reducir costos y optimizar las operaciones se convierte en una prioridad para continuar siendo líderes en un entorno empresarial que cambia constantemente.

Investigar nuevas tecnologías emergentes: es crucial examinar y evaluar tecnologías emergentes, tales como la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático, con el fin de mejorar la automatización contable, dado que estas herramientas podrían incrementar la eficiencia y precisión de los procesos.

Ampliar el alcance del estudio: ampliar el análisis a compañías de diversas dimensiones y sectores, con el objetivo de adquirir una perspectiva más amplia acerca de los beneficios y desafíos de la automatización en diferentes contextos.

Profundizar en la gestión del cambio: explorar la forma en que las empresas gestionan el cambio organizacional al implementar tecnologías automatizadas, considerando la resistencia de los trabajadores y la adaptación a nuevos sistemas.

Evaluar el impacto financiero y operativo: es necesario llevar a cabo investigaciones a largo plazo que evalúen el efecto financiero y operativo de la automatización en las PYMES, considerando costos y beneficios, para respaldar futuras inversiones.

3. Referencias

- Arrestegui, L. B. (2012). Fundamentos históricos y filosóficos de la inteligencia artificial. *UCV-HACER. Revista de Investigación y Cultura*, 1(1), 87-92.
- Ayala Garcia, E. T., Hernandez Suarez, C. A., & Prada Nuñez, R. (2020). Proceso educativo en programas de Arquitectura bajo el aislamiento preventivo obligatorio por causa del COVID-19. *Educación y Humanismo*, 22(39 (2020)), 1-25.
- Baer, J. (2013). *Youility: Why smart marketing is about help not hype*. Penguin Books.
- Camacho Perdomo, L. X., Gomez Carvajal, D. A., Martinez Gaviria, I. H., & Tafur Florez, M. C. (2019). Propuesta de mejoramiento de un proceso de manufactura manual a un proceso automatizado mediante la aplicación de herramientas Lean manufacturing con enfoque en industria 4.0.
- Campaz Ordoñez, H., Rincón Soto, C. A., & Solano Rodríguez, O. J. (2019). Tratamiento contable de la cartera bajo aplicación NIIF del software contable: un estudio descriptivo en la ciudad de Cali, Colombia. *Criterio Libre*, 18(31), 249-270. https://consensus.app/papers/tratamiento-cartera-bajo-aplicación-niif-software-ordonez/99bf1890c01057ab937497161e6c424c/?utm_source=chatgpt

- Campaz Ordoñez, Helmer, Rincón Soto, C. A., & Solano Rodríguez, O. J. (2019). Accounting treatment of the portfolio under ifrs application of accounting software: a descriptive study in the city of Cali, Colombia.
- Cubeiro, J. C., & Kaufmann, A. (2008). Coaching y diversidad. Editorial Almuzara.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). Working knowledge: How organizations manage what they know. Harvard Business Review Press.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). Working knowledge: How organizations manage what they know. Harvard Business Press.
- Davis, FD, Bagozzi, RP y Warshaw, PR (1989). Modelo de aceptación de tecnología. *J Manag Sci*, 35 (8), 982-1003.
- del Corte, J. M., García, F., & Laviada, A. F. (2008). La utilización efectiva de los factores cualitativos de la materialidad: Un análisis empírico para los auditores de cuentas ejercientes en España. *Revista de Contabilidad*, 11(1), 99-124. <https://consensus.app/papers/utilización-efectiva-factores-cualitativos-corte/d24ba47e0d7c58e48c908c66be4b5768/>
- Domínguez, P. R. (2007). *Manual de análisis financiero*. Juan Carlos Martínez Coll.
- Drucker, P. F. (1985). Innovation and entrepreneurship: Practice and principles. Harper & Row.
- Drucker, PF (1985). Estrategias empresariales. *California Management Review*, 27 (2).
- Schumpeter, JA (2015). Capitalismo, Socialismo y democracia. Ediciones Pagina Indomita.
- Escrig, I. L., & de Gracia, S. V. (2019). ¿Es el cargo y descargo un informe? Análisis de su utilidad a la luz del tratado de cuentas de Diego del Castillo (1522). *De Computis, Revista Española de Historia de la Contabilidad.*, 16(1), 77-96.
- Fernández Aguado, J. (2008). La gestión del talento humano en la empresa. Ediciones Gestión 2000.
- Gallardo-Gallardo, E., & Collings, D. G. (2021). Talent management for the future of work. In *New directions in the future of work* (pp. 35-54). Emerald Publishing Limited.
- García, A., Díaz Blanco, I., & Domínguez González, M. (2020). Desarrollo de laboratorio remoto de investigación mediante la utilización de tecnologías industriales multiconectadas. *Ciencia y Tecnología*, 7(3), 277-287. <https://consensus.app/papers/desarrollo-laboratorio-remoto-investigación-mediante-garcía/2fd5b21e9fe3555192a82bde3d95d640/>
- García, M. L. S., Adame, M. E. C., & García, M. E. S. (2019). Competitividad de las Pyme y su relación con los sistemas de información. *Cuadernos de contabilidad*, 20(50), 1-25.
- García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2015). Estudio sobre la Evolución de las Soluciones Tecnológicas para Dar Soporte a la Gestión de la Información.
- García-Peñalvo, F., Miguel, A., & Pardo, S. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario. *Educación y Desarrollo Social*. https://consensus.app/papers/revisión-actualizada-concepto-elearning-décimo-garciapeñalvo/6fbaeb7035835cea9ac70c0d3ddc4092/?utm_source=chatgpt
- García-Valcárcel, A., Gonçalves, V., Moreira, J. A., Gutiez Cuevas, P., Cabezas-González, M., Casillas-Martín, S., & García-Hernández, A. (2022). IX Conferência Ibérica de Inovação na Educação com TIC-ieTIC2023: libro de resúmenes. In *IX Conferência Ibérica de*

Inovação na Educação com TIC-ietic2023: livro de resumos. Instituto Politécnico de Bragança.

- Gascón, J. L. (2015). Toma de decisiones y análisis de riesgos. Editorial Pirámide.
- Gavilán, M. S. C. (2022). Uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes del primer y segundo ciclo de la educación escolar básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 8354-8371.
- González, L., Juárez, C. A. V., & Martínez, S. D. F. (2017). Prospección Del Riesgo Operativo De Las Mipymes En Colombia. *ERN: Latin America & the Caribbean (Emerging Markets)*. https://consensus.app/papers/prospección-riesgo-operativo-mipymes-colombia-gonzález/26cc6b4231615f3ea13445376db4ce6c/?utm_source=chatgpt
- Gracia, S., & Llibrer Escrig, I. (2019). El cargo y descargo como procedimiento jurídico-contable neutralizador de los desequilibrios derivados de las relaciones de agencia. *Revista de Contabilidad*. <https://consensus.app/papers/cargo-descargo-como-procedimiento-desequilibrios-gracia/0142033cced950cca784318902cba0d0/?>
- Hill, Schillin y Jones (2019). Administración Estratégica. Ediciones Cengage Hammer, M., & Champy, J. (1994). Reingeniería. Editorial Norma.
- Horngren, C. T. (2006). Contabilidad administrativa.
- Horngren, C. T., Sundem, G. L., & Elliott, J. A. (1999). *Contabilidad administrativa*. Prentice Hall.
- Kaufmann, A. (2008). *El poder de las organizaciones: Comportamiento, estructura y entorno* (2ª ed.). ESIC Editorial.
- Kelsen, H. (2020). *Teoría pura del derecho*. Eudeba.
- Kieso, D. E., Weygandt, J. J., & Warfield, T. D. (2020). *Intermediate accounting* (17th ed.). John Wiley & Sons.
- Larios Soldevilla, O. A., & Atoche Socola, C. J. (2023). La automatización robótica de procesos y su relación con la operatividad de los procesos contables en las empresas de telecomunicaciones y banca en los países de Argentina, Chile, Colombia y Perú en el año 2021. *Contabilidad Y Negocios*, 18(35), 67-95. <https://doi.org/10.18800/contabilidad.202301.001>
- León Abril, M. Y. (2018). *Implementación del proceso de facturación electrónica en la Corporación Brinks de Colombia SA* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).
- Letty Karina Elizalde Marín (2018): “Automatización contable como herramienta tecnológica para simplificar procesos de contabilidad en organizaciones.”, *Revista Contribuciones a la Economía* (julio-septiembre 2018).
- López, D. (2014). Un factor crítico para la gestión de la innovación tecnológica. *Inquietud Empresarial*, 14, 101-112. https://consensus.app/papers/factor-crítico-para-gestión-innovación-tecnológica-lópez/4cdae6ed81ad5954a8339fe4a095e6d6/?utm_source=chatgpt
- López, M. B. C., Chicaiza, G. E. Y., Castillo, G. D. L. M. L., Valencia, J. A. A., & Velasco, J. E. L. (2024). *Estadística Descriptiva Aplicada en Python para la Investigación Científica en Ciencias Sociales y Educativas*. Editorial Investigativa Latinoamericana.

- Luo, J., Meng, Q. y Cai, Y. (2018) Análisis del impacto de la aplicación de la inteligencia artificial en el desarrollo de la industria contable. *Open Journal of Business and Management* , **6** , 850-856. doi: [10.4236/ojbm.2018.64063](https://doi.org/10.4236/ojbm.2018.64063) .
- Macías-Collahuazo, E. X., Esparza-Parra, J. F., & Villacis-Uvidia, C. A. (2020). Las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en la contabilidad empresarial. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables)*. ISSN: 2588-090X. Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP), 5(18), 3-15.
- Magaña-Valladares, L., Suárez-Conejero, J. E., & Félix-Galván, F. (2014). LA UNIDAD DIDÁCTICA AUTOMATIZADA: HERRAMIENTA PARA LA PLANEACIÓN EDUCATIVA. *Reaxion*, 5(1), 17-36. https://consensus.app/papers/unidad-didactica-automatizada-herramienta-para-magñavalladares/1853cafb391a523baebe1bce74aeace4/?utm_source=chatgpt
- Maldonado, J. (2024). Más del 70 % de las MiPymes en Colombia ya implementan inteligencia artificial. *Bluradio*. <https://www.bluradio.com/tecnologia/innovacion/mas-del-70-de-las-mipymes-en-colombia-ya-implementan-inteligencia-artificial-rg10>
- Mazo, M. (2009). Las crisis bancarias: Una guía para su análisis. *Monetary Economics: International Financial Flows*. <https://consensus.app/papers/crisis-bancarias-guia-para-analisis-banking-crisis-guide-mazo/28933e4627045edd8d7dbe1d112c888a/>
- Meléndez Rojas, R. E. (2017). Propuesta metodológica para el ejercicio de la auditoría operativa en los gobiernos locales de Costa Rica. *Methodical proposal for the practice of operational auditing in local governments in Costa Rica*, 11(1), 49-61. <https://consensus.app/papers/propuesta-metodologica-para-ejercicio-auditoria-rojas/4ceec5d704ae5805a1f51d8073a752f9/>
- Miller, P., & O'Leary, T. (1994). *Accounting, "Economic Citizenship" and the Spatial Reordering of Manufacture*. In *Information Technology and Organizational Transformation: History, Rhetoric, and Practice* (pp. 93-117). Oxford University Press.
- Moffett, M. H., Saunders, A., & Schultze, W. M. (2020). *International financial management* (14th ed.). McGraw-Hill Education.
- Molina, L. (2020). La carencia de financiación para las Pymes las lleva a su desaparición (Bachelor's thesis).
- Morales-de-Paz, I., & Álvarez-Dorado, M. (2023). ICT tools applied to SEN students at university = Herramientas TIC aplicadas al estudiantado NEAE en la universidad. *Advances in Building Education*. <https://consensus.app/papers/tools-students-university-herramientas-aplicadas-moralesdepaz/84dc213220145f9fa1e375fb51785f0e/>
- Muriel Carmona, M. S. (2024). Optimización del análisis y cierre de casos sobre las cuentas por cobrar que se encuentren pendientes, para una Gestión Efectiva en AR España.
- Nelson, S. L. (2020). *QuickBooks 2021 all-in-one for dummies*. Wiley.
- Nilles, J. M. (1998). *Managing telework: Strategies for managing the virtual workforce* (Vol. 6). New York, NY: Wiley.
- Ortega-Guzmán, B., Meneses-González, M. F., & Segovia-Baquero, S. D. (2017). Informe especial de estabilidad financiera: liquidez de mercado-septiembre de 2017. *Informes Especiales de Estabilidad Financiera-diciembre de 2017*.

- Pierce, P. (2020). *Managing business finances & budgets for dummies*. Wiley.
- Porter, M. E. (1996). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
- Riera, B. R., Muñoz, N., Zavala, N. J., & Vallejo, J. C. (2020). Análisis Contable y Financiero: Una Herramienta Clave Para La Eficiente Gestión Financiera Y Contable En La Empresa. *Keg*, 5(2), 613–631-613–631. https://consensus.app/papers/análisis-contable-financiero-herramienta-clave-para-riera/30e41beb2e315d49a621bc49c00c5bd3/?utm_source=chatgpt
- Riera, B. R., Muñoz, N., Zavala, N. J., & Vallejo, J. C. (2020). Análisis Contable y Financiero: Una Herramienta Clave Para La Eficiente Gestión Financiera Y Contable En La Empresa. *Keg*, 5(2), 613–631-613–631. <https://consensus.app/papers/análisis-contable-financiero-herramienta-clave-para-riera/30e41beb2e315d49a621bc49c00c5bd3/>
- Ríos, R. C. (2019). *Automatización de la contabilidad: Impacto en la gestión financiera*. Editorial Alfaomega.
- Robles Román, C. L. (2012). *Fundamentos de administración financiera*.
- Rodríguez Santibáñez, I. (2014). Interpretación de normas internacionales de distintos ordenamientos bajo el acuerdo de obstáculos técnicos al comercio de la OMC. *Boletín mexicano de derecho comparado*, 47(140), 617-648.
- Rodríguez-Masero, N., & López-Manjón, J. D. (2016). El flujo de caja como determinante de la estructura financiera de las empresas españolas. Un análisis en tiempos de crisis. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 21, áginas-141.
- Rojas, R. E. M. (2017). Propuesta metodológica para el ejercicio de la auditoría operativa en los gobiernos locales de Costa Rica. *Tec Empresarial*, 11(1), ág-49.
- Romero, R. (1998). El desarrollo del conocimiento y el manejo de las organizaciones. *Revista Innovar*, (11).
- Rondon F, (2001) *Presupuesto (Teoría y Práctica Integrada)* Ediciones Frigor. Caracas-Venezuela.
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias. *RH Sampieri, Metodología de la Investigación*, 22.
- Sánchez, J., & González, R. (2008). La formación de maestros en España (1838 - 2008): necesidades sociales, competencias y planes de estudio. *Educacion Xx1*, 11(1), 73-101. <https://consensus.app/papers/formación-maestros-españa-1838-2008-necesidades-sociales-sánchez/b41f63cc4f91574ea878ce9b9d4aacc9/>
- Sánchez, M. G., & Serrano, M. J. H. (2008). Interpretación de la virtualidad. El conocimiento mediado por espacios de interacción social. *Apertura*, (9).
- Sarmiento Cairó, B. (2018). *El aprendizaje del ciclo contable de nómina* (Doctoral dissertation, Universidad de Sancti Spíritus José Martí Pérez).
- Sarmiento, M., Cepeda, A., Mutis, H. E., & Pérez, J. (2013). Nueva Evidencia sobre la Eficiencia de la Banca Colombiana: Una medición con modelos de frontera no-paramétricos. *ERN: Other Emerging Markets Economics: Firm Behavior & Microeconomic Issues (Topic)*. <https://consensus.app/papers/nueva-evidencia-sobre-eficiencia-banca-colombiana-sarmiento/3fd923e266085be48913f51ac8f4daf8/>

- Schramm, W. (1954). Procedimientos y efectos de la comunicación de masas. *Teachers College Record*, 55 (10), 113-138.
- Serrano Canales, M. S. (2018). Habilidades de negociación para el manejo de conflictos en ejecutivos de call center de una entidad financiera de Lima Metropolitana.
- Serrano, L. M. (2018). El Control de Transparencia de Condiciones Generales y Cláusulas Predispuestas en la Contratación Bancaria. *Social Science Research Network*. <https://consensus.app/papers/control-transparencia-condiciones-generales-clausulas-serrano/23b147d060b259daa08b0ab8377fd742/?>
- Smith, M. L. (2020). *Accounting information systems: A practitioner's approach*. Wiley.
- Sungistix. (2021). *How Automation is Improving Inventory Management*. Sungistix. <https://sungistix.com> [19†source].
- Tapasco-Alzate, O. A., & Giraldo-García, J. A. (2020). Asociación entre posturas administrativas de directivos y su disposición hacia la adopción del teletrabajo. *Información tecnológica*, 31(1), 149-160.
- Taulli, T. (2020). *The robotic process automation handbook: A guide to implementing RPA systems*. Apress.
- Vélez Vélez, A., Marín Barrera, J., Monsalve Echavarría, J. D., Trejos Pérez, E., & Duque Bedoya, J. (2023). Uso de la inteligencia artificial para la optimización de los procesos financieros y contables.
- White, C. (2017). *Email marketing rules: A step-by-step guide to the best practices that power email marketing success*. O'Reilly Media.
- Willis, D. A. (2020). *QuickBooks for dummies* (6th ed.). Wiley.