



Título del trabajo de grado

Análisis de los factores que limitan la implementación de tecnologías basadas en inteligencia artificial en los procesos contables del área de cartera de las PYMES en Colombia

Nombres y apellidos completos de los autores

Andrea Lizeth Hernández Sierra ID: 865972

Yerly Yuliana Martínez Sánchez ID: 899368

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Contador Público

Director

Gloria Sofía Cobos Díaz

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Vicerrectoría Regional Santanderes

Sede Bucaramanga (Santander)

Programa Contaduría Pública

Noviembre 23 de 2025

Dedicatoria

El logro de este proyecto, en primer lugar, se lo dedicamos a Dios, cuya guía, sabiduría y fortaleza nos han permitido avanzar con determinación y fe a lo largo de este proceso académico. A nuestras madres y familiares, quienes han sido la base de nuestro crecimiento, les dedicamos este logro con profundo amor y gratitud, como reconocimiento a su apoyo incondicional, valores, enseñanzas y al esfuerzo que siempre han realizado para vernos crecer personal y profesionalmente.

A nuestros hijos, les ofrecemos este trabajo como ejemplo de perseverancia y compromiso, quienes representan nuestra mayor inspiración y nos motivan a superarnos cada día, así como a nuestras parejas, les dedicamos este resultado por su comprensión, perseverancia y respaldo constante incluso en nuestros momentos más exigentes.

Finalmente, dedicamos este proyecto a nuestros amigos y compañeros, quienes, con su compañía, ánimo y palabras oportunas han contribuido a que esta meta hoy sea una realidad.

Agradecimientos

Expresamos, primero que todo, nuestro agradecimiento a Dios por concedernos la sabiduría, la serenidad y la constancia necesaria para culminar con éxito este proyecto. Manifestamos nuestro sincero reconocimiento a nuestras madres y familiares, quienes nos brindaron su apoyo permanente, motivación y palabras de aliento durante cada etapa del proceso académico. Extendemos un agradecimiento especial a nuestros hijos, cuya paciencia y comprensión nos permitieron dedicar largas jornadas al desarrollo de esta etapa, así como a nuestras parejas, por acompañarnos con compromiso, solidaridad y confianza en nuestros esfuerzos.

Este agradecimiento se dirige también a nuestros docentes, quienes nos acompañaron hasta el final de este proceso, así como aquellos que, por diversos motivos, no pudieron culminar esta etapa con nosotras. Extendemos igualmente nuestra gratitud a la Corporación Universitaria Minuto de Dios, por su orientación, exigencias académicas y por proporcionarnos las herramientas teóricas y metodológicas que hicieron posible esta monografía. De igual manera, expresamos nuestro reconocimiento a nuestros compañeros, con quienes compartimos aprendizajes, ideas y experiencias que enriquecieron significativamente este trabajo.

Finalmente, agradecemos a las empresas en las que laboramos, por permitirnos integrar el conocimiento adquirido y facilitar la comprensión práctica de los temas analizados en este estudio.

Tabla de contenido

Resumen.....	7
---------------------	----------

Abstract	8
Introducción	9
Descripción del problema	11
1.1 planteamiento del problema	11
1.2. Objetivos	13
1.2.1 objetivo general.....	13
1.2.2 Objetivos específicos	13
1.3 Justificación e impacto	13
2. Marco Referencial	15
2.1 Marco Histórico	15
2.1.1 Evolución global de la inteligencia Artificial (1950-actualidad).....	15
2.1.2. Transformación tecnológica en la contabilidad y los sistemas de información..	16
2.1.3. Avances de la IA en los procesos contables y financieros	16
2.1.4. Digitalización y adopción tecnológica en las PYMES en Colombia.....	17
2.1.5. Situación de las PYMES en Bucaramanga y desafíos en la gestión de cartera ..	18
2.2. Marco Teórico	18
2.2.1. inteligencia Artificial: conceptualización y Aplicaciones Generales.....	18
2.2.2. Inteligencia Artificial en el Ámbito Contable.....	19
2.2.3. IA y Gestión de Cartera en las PYMES	19
2.3. Marco Conceptual	20
2.3.1. Inteligencia Artificial y Automatización Contable	20
2.3.2. Software contable y sistemas inteligentes de información	21

2.3.3. Gestión de cartera y calidad del registro contable	22
2.3.4 Caracterización de las PYMES y resistencia al cambio tecnológico.....	22
2.4. Marco Legal.....	22
Tabla 1. Marco Legal.....	23
3. Diseño Metodológico.....	24
3.1 Tipo de Investigación.....	25
3.2 Técnicas e instrumentos de medición y análisis	25
3.2.1 Técnicas de recolección de información.....	26
3.2.2 Instrumentos Utilizados	26
4. Conclusiones.....	27
5. Recomendaciones	28
6. Referencias Bibliográficas.....	30

Lista de tablas

<u>Tabla 1. Marco Legal.....</u>	23
----------------------------------	-----------

Resumen

El presente tuvo como objeto el enfoque en la innovación de la contabilidad desde una perspectiva científica y tecnológica en las pymes, en el cual se aplican las herramientas modernas para la optimización de la gestión del área de cartera. En la siguiente investigación se analizó como el uso de diferentes softwares contables avanzados, la automatización de procesos y la implementación de análisis de datos ayudan a mejorar el control, seguimiento y recuperación de las cuentas por cobrar. Así mismo se busca evaluar el impacto que estos softwares generan en la toma de decisiones financieras, reduciendo riesgos y aumentando la eficiencia operativa de las Pymes, permitiendo a las organizaciones que se adapten a entornos cambiantes y mantener una potencia financiera sostenible, fortaleciendo su competitividad en el mercado actual.

Palabras clave: innovación contable, cartera, tecnología, cuentas por cobrar, automatización, gestión financiera.

Abstract

This paper focused on accounting innovation from a scientific and technological perspective in SMEs, applying modern tools to optimize portfolio management. The following research analyzed how the use of various advanced accounting software, process automation, and the implementation of data analytics help improve the control, monitoring, and recovery of accounts receivable. It also sought to evaluate the impact of these software programs on financial decision-making, reducing risks and increasing the operational efficiency of SMEs. This allows organizations to adapt to changing environments and maintain sustainable financial strength, strengthening their competitiveness in today's market.

Keywords: accounting innovation, portfolio, technology, accounts receivable, automation, financial management

Introducción

En la actualidad, la transformación digital ha redefinido la forma en que las organizaciones gestionan sus procesos internos, especialmente en el ámbito contable y financiera. La incorporación de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial (IA), se ha convertido en un elemento clave para mejorar la eficiencia operativa, optimizar los procesos de análisis de datos y fortalecer la toma de decisiones estratégicas. Sin embargo, a pesar de los avances tecnológicos a nivel global, muchas Pymes en Colombia aun presentan rezagos significativos en la adopción de estas herramientas, especialmente en áreas críticas como la gestión de cartera.

El área de cartera desempeña un papel fundamental en la estabilidad financiera de las empresas, ya que se encarga de la recuperación oportuna de las cuentas por cobrar y del mantenimiento de un flujo de caja. La falta de mecanismos tecnológicos adecuados en este proceso genera retrasos en los cobros, errores en los registros contables y dificultades para proyectar la liquidez, afectando directamente la sostenibilidad de las organizaciones. Ante este panorama, la inteligencia artificial surge como una alternativa innovadora capaz de automatizar procesos, identificar patrones de comportamiento de pago, generar alertas tempranas de morosidad y mejorar la calidad de la información contable.

Este trabajo de investigación tiene como propósito de analizar los factores que limitan la implementación de tecnologías basadas en inteligencia artificial en los procesos contables del área de cartera de las Pymes, con el fin de recomendar un software contable que contribuya a fortalecer la eficiencia y la calidad del registro contable mediante alertas automáticas. A través de un enfoque mixto, con predominio documental y descriptivo, se examinan las principales barreras tecnológicas, económicas y organizacionales que enfrentan las empresas, así como las consecuencias de la baja digitalización en su desempeño financiero.

El estudio cobra relevancia en el contexto actual, donde la competitividad empresarial exige rapidez precisión y adaptabilidad frente a los cambios del mercado. Implementar herramientas de

inteligencia artificial en la gestión contable no solo permite optimizar recursos y reducir errores, sino también posicionar a las Pymes como actores innovadores y sostenibles dentro del entorno económico. En este sentido, la presente monografía busca ofrecer una visión integral sobre la relación entre tecnología y contabilidad, aportando una propuesta viable para el fortalecimiento del sector empresarial en la región de Santander.

Descripción del problema

1.1 planteamiento del problema

En la ciudad de Bucaramanga las pequeñas y medianas empresas (PYMES) enfrentan un alto nivel de morosidad en su cartera, lo que afecta directamente su liquidez y sostenibilidad financiera. Esta situación se debe, en gran medida a la falta de herramientas tecnológicas y metodológicas que permitan gestionar de manera eficiente los procesos operativos y contables en el área de cartera.

La ausencia de mecanismos adecuados de control y seguimientos generan retrasos en la recuperación de cartera, incrementa el riesgo crediticio y dificulta la toma de decisiones oportunas. Ante este panorama, surge la necesidad de optimizar los procesos de gestión de cartera mediante la implementación de soluciones innovadoras, como el uso de la inteligencia artificial (IA) y analítica de datos, que permitan identificar clientes con mayor riesgo de incumplimiento, diseñar estrategias de cobranza más efectivas y fortalecer las políticas de gestión de riesgo crediticio. Con ello, se busca no solo reducir la morosidad, si no también mejorar la posición financiera de las PYMES, garantizando su competitividad y sostenibilidad en el mercado.

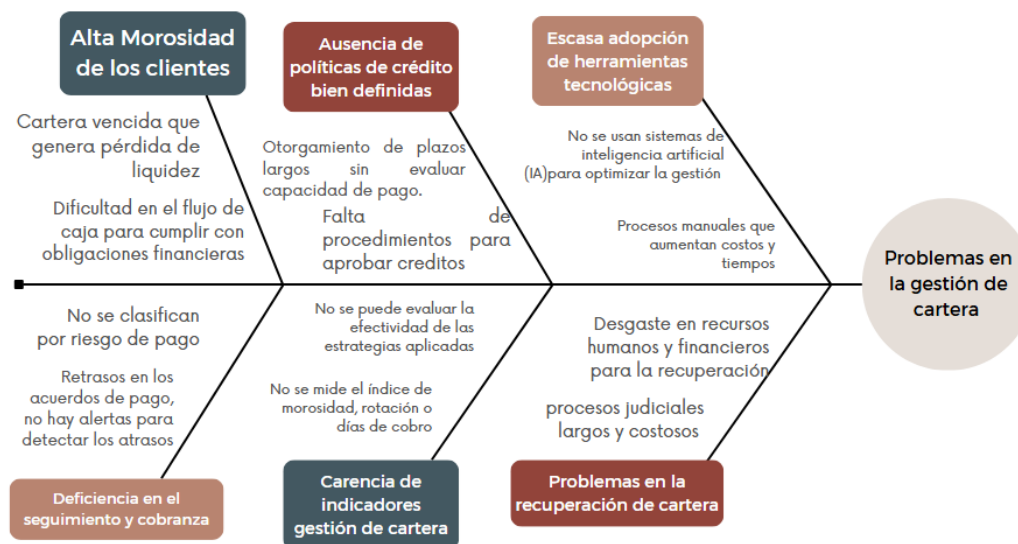
¿Qué factores están limitando la implementación de tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA) en los procesos contables del área de cartera de las organizaciones PYMES y cuáles son las consecuencias de esta baja implementación sobre la eficiencia y calidad del registro contable?

El área de cartera en las PYMES es esencial para garantizar la recuperación oportuna de las ventas a crédito y mantener un flujo de caja saludable. Sin embargo, hoy en día muchas empresas pequeñas y medianas, no han implementado tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA) para optimizar los procesos en la gestión de cobros, la predicción de morosidad y la automatización de registros contables. (Hasan, 2022) Esta baja implementación se debe a factores como: limitaciones presupuestales, resistencia al cambio y poca estructura tecnológica en la organización.

La falta de estas herramientas tecnológicas genera consecuencias directas en la eficiencia en el área de cartera alargando tiempos de procesamientos y aumento de la carga manual, generando errores manuales en su registro contable, retrasos en las conciliaciones contables, generando así desactualización de datos, lo cual impacta negativamente la toma de decisiones en la proyección financiera y competitividad de las PYMES. (Fernández H., Diaz M., Rodríguez Ch., & Martinez M, 2019). Dado que las Pymes cuentan con recursos limitados, por lo cual la rotación de cartera es un factor crítico para la sostenibilidad. Por ello, la falta de adopción de la inteligencia artificial (IA) no solo representa una barrera tecnológica, sino un obstáculo estratégico que afecta la estabilidad y crecimiento organizacional. Por lo cual revisar los factores que limitan su implementación es clave para proponer soluciones que mejoren la gestión de cartera y fortalecer el registro contable del mismo.

Resolución de problemas

Diagrama de Ishikawa



1.2. Objetivos

1.2. 1 objetivo general

Analizar los factores que limitan la implementación de tecnologías basadas en inteligencia artificial en los procesos contables del área de cartera de las PYMES, con el fin de recomendar un software contable que fortalezca la eficiencia y la calidad del registro contable mediante alertas automáticas.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Identificar las principales barreras tecnológicas, económicas y de conocimiento que dificultan la implementación de un software basado en la inteligencia artificial (IA) en el área de cartera de las PYMES.
2. Evaluar el impacto de la baja adopción de herramientas tecnológicas sobre la eficiencia operativa y la calidad de los registros contables en las Pymes.
3. Analizar y recomendar un software contable basado en inteligencia artificial que responde a las necesidades del área de cartera, detallando sus características, funcionalidades y beneficios para optimizar los procesos contables y mejorar la gestión financiera.

1.3 Justificación e impacto

La presente investigación se justifica en la necesidad de analizar las limitaciones que enfrentan las pequeñas y medianas empresas (PYMES) para incorporar tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA) en los procesos contables en el área de cartera. La gestión de las cuentas por cobrar constituye un componente esencial para garantizar la liquidez y la estabilidad financiera, por lo que la ausencia de herramientas tecnológicas avanzadas representa una desventaja operativa significativa para este tipo de organizaciones.

Este estudio resulta relevante porque aborda un problema real, recurrente y poco explorado en el contexto regional: la baja adopción de soluciones inteligentes que permite anticipar riesgos de morosidad, automatizar el control de cartera y mejorar la calidad del registro contable. La misión de Sabios Examinar (Comunicaciones, 2024) reportan que solo un 2,4% de las PYMES colombianas usa tecnología de inteligencia artificial (IA), lo que evidencia un rezago importante.

Además, medios como Bloomberg Línea (Guerrero, 2023) han mostrado que algunas instituciones financieras ya están implementando inteligencia artificial (IA) para recuperar deudas eficientemente, examinar estas limitaciones perite comprender sus causas, consecuencias y posibles alternativas de mitigación, favoreciendo un análisis crítico de la problemática desde una perspectiva técnica, económica y organizacional.

Los resultados de esta monografía benefician directamente a las PYMES del departamento de Santander, pues proporcionan información clara y fundamentada para la toma de decisiones sobre la implementación de sistemas contables basados en inteligencia artificial (IA). Asimismo, el estudio aporta valor a estudiantes, docentes, contadores y analistas financieros interesados en comprender como la automatización inteligente puede transformar los procesos contables y fortalecer la gestión financiera.

De igual manera, la investigación contribuye a llenar un vacío académico, ya que la literatura sobre la adopción de inteligencia artificial en la gestión de cartera en PYMES regionales, un tema poco explorado en el contexto local. Autores recientes respaldan la relevancia de estas tecnologías, (Contreras, 2024) afirma que la IA agrega valor estratégico al transformar grandes volúmenes de datos en predicciones financieras precisas. (Fierro, 2022) evidencia que estas herramientas son muy importantes en las pequeñas y mediana empresas. Por su parte, (Leguizamón Vanegas, 2023) cómo la adopción de operaciones electrónicas puede fomentar la innovación contable en las pymes.

En síntesis, el impacto de este software contable inteligente trasciende el ámbito tecnológico, pues se convierte en un apoyo estratégico que fortalece la gestión financiera, reduce riesgos, mejora la eficiencia operativa y fomenta prácticas basadas en datos. De hecho (Tarapues, 2023) ha documentado como la inteligencia artificial (IA) en la contabilidad permite sistematizar tareas rutinarias, anticipar irregularidades y potenciar la capacidad predictiva y estratégica de las empresas. Su adopción puede impulsar el crecimiento y la permanencia de las PYMES en el mercado actual, donde la digitalización y la precisión financiera son elementos clave para su desarrollo sostenible.

2. Marco Referencial

2.1 Marco Histórico

2.1.1 Evolución global de la inteligencia Artificial (1950-actualidad)

El desarrollo de la inteligencia artificial (IA) y su aplicación en el ámbito contable ha sido el resultado de un proceso evolutivo que combina avances tecnológicos, científicos y empresariales a lo largo de los años (Gómez, 2023). Comprender la evolución histórica de la inteligencia Artificial (IA), permite contextualizar el impacto actual en los procesos financieros, en particular su potencial para optimizar la gestión de cartera en las pequeñas y medianas empresas (Pymes).

La inteligencia artificial tuvo sus primeros fundamentos teóricos en la década de 1950, con los trabajos de Alan Turing, quien propuso la idea de que las máquinas podían imitar el pensamiento humano a través de procesos lógicos y algoritmos (Turing, 1950). En 1956, durante la conferencia de Dartmouth, John McCarthy acuñó oficialmente el término “Artificial intelligence” marcando el inicio formal de esta disciplina. (McCarthy., 1955). En el cual su objetivo era reunir un grupo de científicos para investigar la idea que “cada aspecto del aprendizaje o cualquier otra característica de la inteligencia puede ser descrito con tanta precisión que una máquina puede simularlo”, abordando temas claves como el uso del lenguaje por parte de las computadoras, el aprendizaje mediante redes neuronales, la auto-mejoración de las máquinas, la formación de abstracciones, la

complejidad computacional y la creatividad basada en aleatoriedad, este proyecto sentó las bases teóricas y conceptuales de la inteligencia artificial (IA), consolidando una nueva era de investigación científica con impacto duradero en la tecnología y el pensamiento computacional. Durante la década de 1960 y 1970, surgieron los primeros sistemas expertos, programas diseñados para imitar el razonamiento humano en áreas específicas, como el diagnóstico médico o el análisis financiero. Sin embargo, sus limitaciones tecnológicas y la falta de capacidad de procesamiento impidieron una expansión práctica en los entornos empresariales (Russel, 2020).

2.1.2. Transformación tecnológica en la contabilidad y los sistemas de información

Con la llegada de los microprocesadores en los años 80, las herramientas informáticas comenzaron a integrarse de manera más sólida en la administración y la contabilidad. Los primeros softwares contables comerciales, como Quickbooks o Peachtree, marcaron el inicio de la autorización básica de registros contables, aunque sin capacidades de aprendizaje ni análisis predictivo.

Durante de la década de 1990, el auge de la computación en red y los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) permitió centralizar los datos financieros y administrativos de las empresas, facilitando la toma de decisiones integradas.

2.1.3. Avances de la IA en los procesos contables y financieros

La verdadera transformación se dio con la llegada del siglo XXI. Cuando la bigdata, la analítica avanzada y el aprendizaje automático (machine learning) abrieron paso a los sistemas inteligentes capaces de procesar grandes volúmenes de información contable de forma autónoma y en tiempo real.

En los últimos veinte años, la inteligencia artificial (IA) ha pasado de ser un concepto teórico para convertirse en una herramienta práctica dentro del ámbito contable y financiero. Plataformas como SAP S/4HANA, Odoo, Oracle Netsuite o QuickBooks Advance AI integran

actualmente módulos de inteligencia artificial para predecir flujos de caja, automatizar conciliaciones, detectar fraudes y emitir alertas sobre cuentas por cobrar en riesgo.

2.1.4. Digitalización y adopción tecnológica en las PYMES en Colombia

En Colombia, las pequeñas y mediana empresas han tenido un papel protagonista en la economía nacional. Según el DANE, en el año 2022 las Pymes representan cerca del 90% del tejido empresarial del país y generan más del 78% del empleo formal (DANE, 2022). Sin embargo, históricamente estas organizaciones han enfrentado dificultades para acceder a herramientas tecnológicas avanzadas debido a sus limitaciones financieras y estructurales.

Durante la década de 1990 y 2000, el proceso de digitalización empresarial en Colombia se concentró principalmente en las grandes empresas, mientras que las Pymes continuaron dependiendo de sistemas contables manuales o semiautomatizados. No fue sino hasta la última década, con la expansión del internet y el auge de los servicios en la nube, que las pequeñas empresas comenzaron a incorporar software contable básico, aunque sin aprovechar plenamente las capacidades de la inteligencia artificial. El ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones (MinTIC), mediante programas como “MiPyme Digital” y “Colombia 4.0”, ha promovido el fortalecimiento tecnológico de las pequeñas empresas, incentivando la adopción de herramientas de automatización y análisis de datos. Aun así, los estudios demuestran que la adopción de inteligencia artificial en las áreas contables sigue siendo baja, debido a la falta de conocimiento técnico, recursos económicos limitados y resistencia al cambio organizacional.

La gestión de cartera, en particular continúa siendo un proceso crítico para las Pymes en Colombia, muchas de ellas aún mantienen un control manual de sus cuentas por cobrar, lo que genera demoras en la recuperación de cartera, errores en el registro contable y falta de información oportuna para la toma de decisiones estratégicas. Con la incorporación de software contable tradicionales, se logró una mejora en la organización de datos, aunque las decisiones seguían dependiendo del criterio humano. En la actualidad, los sistemas basados en la inteligencia artificial

(IA) son capaces de analizar patrones de comportamiento de pago, clasificar clientes según su nivel de riesgo y emitir alertas automáticas para evitar la morosidad. (Emagia, s.f.).

2.1.5. Situación de las PYMES en Bucaramanga y desafíos en la gestión de cartera

En la ciudad de Bucaramanga, las Pymes son un motor clave de la economía regional, especialmente en sectores como comercio, servicios y manufactura, Según la cámara de comercio de Bucaramanga, más del 96% de las empresas activas en su jurisdicción son microempresas, lo que refleja la alta densidad de unidades productivas de pequeño tamaño en la región (CCB, 2024).

A pesar de su importancia económica, la mayoría de las Pymes locales aun presentan baja digitalización en sus procesos contables y financieros, manteniendo esquemas tradicionales de gestión cartera, lo cual genera altos índices de morosidad, errores en el registro contable y limitaciones en la planeación financiera.

La falta de inversión en tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA) se debe, presupuesto, imitado, desconocimiento sobre los beneficios concretos de la automatización contable y ausencia de asesoría técnica, sin embargo, algunas empresas locales han empezado a explorar el uso de software contables inteligentes que incorporan algoritmos predictivos y modelos de alerta temprana para el control de cuentas por cobrar, con resultados positivos en eficiencia y reducción de errores humanos.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. inteligencia Artificial: conceptualización y Aplicaciones Generales

La inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como una herramienta esencial para la atomización de procesos y la optimización de la toma de decisiones dentro de las organizaciones modernas. Según (Norvig, 2021), la IA se define como la disciplina que busca desarrollar sistemas

capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, tales como el aprendizaje, el razonamiento, la percepción y la toma de decisiones.

En los últimos años, la incorporación de tecnologías inteligentes en la contabilidad ha transformado la forma en que las empresas gestionan las finanzas. Aplicaciones como el machine learning, el procesamiento de lenguaje natural y los sistemas expertos permiten que las organizaciones automaticen tareas repetitivas y reduzcan la carga manual de los departamentos contables (Hasan, 2022)

2.2.2. Inteligencia Artificial en el Ámbito Contable

En el contexto contable, la IA se aplica para procesar grandes volúmenes de información, detectar anomalías, automatizar registros y proyectar comportamientos financieros con base de datos históricos (Fernández, 2019) Estas tecnologías permiten optimizar la gestión de cartera, identificar clientes con alto riesgo de incumplimiento y fortalecer los mecanismos de control financiero, aspectos que resultan críticos para las pequeñas y medianas empresas (PYMES).

De acuerdo con (Hanne, 2025) los sistemas contables basados en IA pueden realizar tareas como la conciliación bancaria, la categorización automática de gastos, la predicción de flujos de caja y la generación de alertas sobre posibles errores o inconsistencias en los registros financieros. Estas funcionalidades contribuyen a mejorar la calidad de la información contable, garantizando su confiabilidad y oportunidad.

Sin embargo, en las PYMES, la adopción de estas tecnologías es todavía limitada debido a factores como los costos de implementación, la falta de infraestructura tecnológica, el desconocimiento sobre su funcionamiento y la resistencia al cambio organizacional (Martínez, 2024)

2.2.3. IA y Gestión de Cartera en las PYMES

El área de cartera representa un componente vital en la salud financiera de las organizaciones, ya que se relaciona directamente con el flujo de efectivo y la rentabilidad. Según

(Suwantari, 2020) la gestión eficiente de cartera implica la planificación, control y recuperación oportuna de las cuentas por cobrar, con el objetivo de mantener la liquidez y reducir los riesgos financieros.

Las PYMES, por su estructura y recursos limitados, suelen enfrentar dificultades en el seguimiento y cobro de cartera, lo que puede derivar en pérdidas financieras y disminución del capital de trabajo. La falta de herramientas tecnológicas adecuadas hace que los procesos se realicen manualmente, incrementando los errores humanos y los tiempos de respuesta. Estudios recientes en Colombia muestra que la inteligencia artificial (IA) puede actuar como un mecanismo de control más preciso que minimiza errores y acelera los procesos financieros (Roberto Carlos Pinedo Asmus, 2025).

La implementación de software contable con inteligencia artificial puede transformar estos procesos, ya que permite automatizar el seguimiento de pagos, generar recordatorios automáticos a los clientes y detectar patrones de morosidad. Esto contribuye a una toma de decisiones más ágil y fundamentada en datos reales.

2.3. Marco Conceptual

El marco conceptual permite definir los principales términos y conceptos que sustentan esta investigación, facilitando la comprensión de los elementos teóricos relacionados con la inteligencia artificial, la gestión contable y la administración de cartera en las PYMES. En este sentido (Leonard, 2024) analiza como la inteligencia artificial (IA) aplica la toma de decisiones estratégicas empodera a las PYMES, permitiendo optimizar la gestión financiera y mejorar su posicionamiento competitivo mediante procesos mas inteligentes y predictivos.

2.3.1. Inteligencia Artificial y Automatización Contable

La inteligencia artificial se entiende como la capacidad de los sistemas informáticos para realizar tareas que tradicionalmente requerían inteligencia humana, tales como el

razonamiento, el aprendizaje, la percepción y la toma de decisiones (Norvig, 2021) En el ámbito contable, la IA permite automatizar procesos, identificar patrones, identificar patrones de comportamientos financieros y optimizar la gestión de datos mediante algoritmos predictivos.

La automatización contable hace referencia a la aplicación de herramientas tecnológicas que permiten ejecutar tareas financieras de forma automática, reduciendo la intervención humana y los errores asociados. Este proceso contribuye a mejorar la eficiencia operativa, aumentar la productividad y asegurar la actualización continua de los registros financieros (Hasan, 2022). La eficiencia operativa se refiere a la capacidad de una organización para optimizar sus recursos, procesos y tiempos con el fin de alcanzar sus objetivos de manera eficaz. En el área contable, la eficiencia operativa se traduce en la reducción de errores, la agilización de procesos de registro y la mejora en la toma de decisiones basada en información actualizada y confiable.

2.3.2. Software contable y sistemas inteligentes de información

El Software contable es una herramienta tecnológica diseñada para registrar, procesar y analizar las transacciones financieras de una organización. Los softwares contables modernos incorporan funciones avanzadas como conciliaciones automáticas, generación de reportes en tiempo real, control de cuentas por cobrar y pagar, e integración con sistemas de inteligencia artificial que mejoran la precisión de la información y reducen la carga manual (Fernández, 2019).

Las alertas automáticas son notificaciones generadas por un sistema contable inteligente que advierten sobre eventos o situaciones que requieren atención, como vencimientos de facturas, atrasos en pagos o inconsistencias en los registros. Estas alertas permiten una gestión proactiva de la cartera y facilitan la toma de decisiones oportuna.

2.3.3. Gestión de cartera y calidad del registro contable

La gestión de cartera comprende el conjunto de procedimientos administrativos y financieros destinados, a planificar, controlar y recuperar las cuentas por cobrar de una empresa. Su objetivo principal es garantizar la liquidez y reducir los riesgos de morosidad mediante estrategias de cobro, seguimiento de clientes y control de pagos (Suwantari, 2020). En el contexto de las PYMES, una gestión eficiente de cartera es esencial para mantener la estabilidad económica.

Por su parte, la calidad de registro contable se relaciona con la precisión, confiabilidad, y oportunidad de los datos financieros registrados. Una contabilidad de calidad permite a las empresas cumplir con sus obligaciones legales, tomar decisiones informadas y mantener una imagen financiera sólida ante terceros (Vera, 2024).

2.3.4 Caracterización de las PYMES y resistencia al cambio tecnológico

Las PYMES son organizaciones que se caracterizan por su tamaño reducido, estructura organizacional flexible y recursos limitados. Según el DANE (2022), en Colombia representan cerca del 90% del tejido empresarial y son responsables de generar más del 70% del empleo formal. Sin embargo, su crecimiento suele verse afectado por la limitada adopción tecnológica y la falta de inversión e innovación.

La resistencia al cambio tecnológico es la actitud de rechazo o desconfianza hacia la implementación de nuevas tecnologías dentro de una organización. En las PYMES, esta resistencia puede deberse a la falta de capacitación, temor a los costos o desconocimiento de los beneficios que ofrece la inteligencia artificial aplicada a la contabilidad (Hanne, 2025).

2.4. Marco Legal

Para el presente trabajo de monografía se plantean lo siguiente

Tabla 1. Marco Legal

Ley / Norma / Resolución	Descripción	Link de consulta
Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF/IFRS)	Lineamientos internacionales emitidos por el IASB para asegurar transparencia, comparabilidad y confiabilidad en la información financiera. Su correcta aplicación en software contable e IA garantiza registros precisos. (IFRS, s.f.)	https://www.ifrs.org
Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) – Unión Europea	Referente internacional para la protección de datos personales y el tratamiento automatizado en sistemas con IA. Promueve seguridad y uso ético de la información. (Europea, 2016)	https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj
Ley 527 de 1999	Regula el comercio electrónico, mensajes de datos y firmas digitales. Fundamenta la validez jurídica de operaciones contables automatizadas. (Colombia C. d., 1999)	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=6388
Ley 1581 de 2012	Regula la protección de datos personales. Es clave en la IA contable que maneja información sensible de clientes y proveedores. (Colombia C. , 2012)	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981
Ley 1266 de 2008	Regula el habeas data financiero: manejo, reporte y consulta de información crediticia. Impacta directamente la gestión de cartera. (Colombia C. , 2008)	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34488
Ley 1314 de 2009	Establece normas contables e información financiera en Colombia y promueve la adopción de NIIF y tecnologías que garanticen	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36833

	calidad y transparencia. (Colombia F. P., 2009)	
Ley 1273 de 2009	Modifica el Código Penal e introduce delitos informáticos. Protege la integridad de la información digital y sistemas automatizados. (Colombia F. P., 2009)	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36954
Decreto 2649 de 1993	Reglamento de los principios y normas contables en Colombia. Aunque actualizado por NIIF, sigue siendo base conceptual de reconocimiento y medición. (Colombia G. N., 1993)	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1468
Ley 1955 de 2019 (PND)	Promueve la transformación digital empresarial y el uso de IA y tecnologías 4.0 para aumentar la competitividad, especialmente en PYMES. (Publica, 2019)	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=95513
CONPES 3975 de 2019	Política Nacional para la Transformación Digital e IA. Fomenta el uso responsable de IA en sectores público y privado. (IA, 2019)	https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf
NTC ISO/IEC 27001	Norma técnica internacional para la gestión de seguridad de la información. Asegura confidencialidad, integridad y disponibilidad en sistemas contables con IA. (ISO, 2013)	https://www.iso.org/standard/54534.html

3. Diseño Metodológico

El presente estudio se enmarca en un enfoque mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas, con el fin de obtener una comprensión integral del fenómeno analizado, lo cual es recomendado en investigaciones donde interactúan factores humanos, tecnológicos y

organizacionales (Creswell, 2021) en el cual afirmaban que los métodos mixtos permiten comprender integralmente fenómenos organizacionales. Desde el componente cualitativo, busca comprender los factores organizacionales, tecnológicos y humanos que limitan la implementación de la inteligencia artificial (IA) en los procesos contables del área de cartera de las Pymes. Desde el enfoque cuantitativo, se analizarán los datos obtenidos de fuentes secundarias que evidencia el impacto de la baja adopción tecnológica sobre la eficiencia y la calidad del registro contable (C, 2023)

3.1 Tipo de Investigación

La investigación es de tipo descriptivo, ya que pretende caracterizar las condiciones actuales de las Pymes frente al uso, de tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA), describiendo las barreras que impiden su implementación y los efectos que ello genera en la gestión contable y financiera. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades y características de cualquier fenómeno que se analice, lo cual se ajusta al propósito de este proyecto. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice, lo cual se ajusta al propósito de este proyecto (L, 2022).

Asimismo, se emplea una modalidad de investigación documental y analítica, sustentando en la revisión de la literatura académica, informes institucionales, normativas contables y fuentes especializadas que abordan la relación entre inteligencia artificial y procesos contables (J, 2024). Esta modalidad permite construir un marco conceptual sólido y analizar los distintos enfoques teóricos y prácticos relacionados con la temática.

3.2 Técnicas e instrumentos de medición y análisis

Para el desarrollo de esta investigación se emplearon técnicas e instrumentos acordes con el enfoque mixto y la naturaleza descriptiva-documental del estudio. La combinación de métodos cualitativos y cuantitativos permite obtener una visión integral del fenómeno analizado, tal como

señala (Hernández R, 2020), afirman que la integración metodológica favorece la profundidad del análisis en estudios donde convergen factores humanos, tecnológicos y organizacionales.

3.2.1 Técnicas de recolección de información

La técnica principal utilizada fue la revisión documental sistemática, la cual consistió en el análisis estructurado de fuentes académicas, informes institucionales, artículos científicos, normativas contables y documentos técnicos relacionados con la implementación de inteligencia artificial en procesos contables y cartera. Según (Sampieri, 2022), la revisión documental permite analizar, seleccionar y organizar información vigente para comprender un fenómeno desde una perspectiva teórica y contextual.

Se empleó el análisis de contenidos para interpretar conceptos, tendencias y hallazgos relacionados con la adopción tecnológica en PYMES, esta técnica permite identificar patrones, categorías y relaciones entre variables (Flick, 2021).

3.2.2 Instrumentos Utilizados

Se utilizaron conceptos teóricos, marcos legales, definiciones claves y resultados empíricos relevantes. Este instrumento es recomendado en estudios descriptivos y documentales para asegurar precisión y trazabilidad de la información (Manterolla, 2020).

Para el componente cuantitativo se emplearon datos provenientes de informes oficiales (DANE, MinTIC, CCB), los cuales permitieron analizar, índices de morosidad, niveles de digitalización en PYMES, niveles de adopción de Inteligencia Artificial (IA) e impacto de la tecnología en indicadores financieros.

4. Conclusiones

La siguiente investigación permitió evidenciar que las PYMES del área de Bucaramanga, continúan enfrentando limitaciones significativas en la incorporación de tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA) dentro de los procesos contables del área de cartera. Dichas restricciones se encuentran asociadas a factores estructurales, como la ausencia de infraestructura digital y las limitaciones presupuestales, así como a factores organizacionales, entre los que se destacan la resistencia al cambio, el desconocimiento de los beneficios de la automatización y la falta de capacitación del talento humano. Estas condiciones han ocasionado que gran parte de las actividades del área de cartera se desarrollen de manera manual, generando ineficiencias operativas, errores en los registros contables, retrasos en la actualización de la información financiera y un incremento del riesgo de morosidad. En consecuencia, la toma de decisiones se ve afectada por la baja confiabilidad y oportunidad de los datos, comprometiendo la liquidez, la estabilidad financiera y la competitividad de las PYMES en el departamento de Santander.

Asimismo, el análisis documental demostró que la implementación de software contable con inteligencia artificial constituye una alternativa estratégica y necesaria para transformar la gestión financiera de las pequeñas y mediana empresas. Las herramientas inteligentes permiten

automatizar tareas, optimizar el seguimiento de cuentas por cobrar, identificar patrones de incumplimiento mediante modelos predictivos y generar alertas tempranas que fortalecen la planeación financiera, su adopción favorece la eficiencia operativa, mejora la calidad del registro contable y contribuye al fortalecimiento del flujo de caja, elementos esenciales para garantizar la sostenibilidad empresarial en un entorno altamente digitalizado.

Con base en lo anterior, se concluye que la incorporación de sistemas contables inteligentes no solo es viable, sino indispensable para que las PYMES avancen hacia modelos de gestión más modernos, precisos y orientados al análisis de datos, consolidándose, así como organizaciones más competitivas y preparadas para las demandas del mercado actual.

5. Recomendaciones

Se recomienda que las PYMES de Bucaramanga, avancen progresivamente hacia la adopción de herramientas tecnológicas basadas en la inteligencia artificial, priorizando la modernización del área cartera y de los procesos contables que actualmente se ejecutan de forma manual. Para ello, una alternativa viable y funcional para el sector empresarial regional es la implementación de softwares contables como SIIGO NUBE y HELISA, los cuales se ajustan a la estructura, tamaño y necesidades operativas de las pequeñas y medianas empresas.

De igual manera, es pertinente que las PYMES establezcan alianzas con entidades académicas, cámaras de comercio y proveedores tecnológicos para facilitar la implementación gradual de sistemas contables inteligentes y reducir los costos asociados a su adquisición y mantenimiento. También se recomienda incorporar modelos de análisis predictivo que permitan anticipar comportamientos de cartera y gestionar oportunamente los riesgos financieros que afectan la liquidez empresarial.

Asimismo, se sugiere que las empresas realicen diagnósticos internos que les permitan identificar brechas tecnológicas y seleccionar soluciones de software que respondan a sus necesidades específicas. Tanto SIIGO NUBE y HELISA ofrecen operaciones escalables que se

ajustan a distintos niveles de madurez tecnológica, permitiendo iniciar procesos de digitalización sin requerir grandes inversiones iniciales. Estas acciones contribuyen significativamente a la reducción de la morosidad, la actualización inmediata de los registros financieros y la generación de alertas predictivas que fortalecen la planeación financiera y la gestión del riesgo crediticio.

Finalmente, se insta las organizaciones a promover una cultura organizacional orientada a la digitalización, la transparencia y el uso estratégico de la información, de manera que la inteligencia artificial no solo sea una herramienta operativa, sino un componente esencial en la construcción de procesos contables más eficientes, confiables y sostenibles en el tiempo. La integración de herramientas como SIIGO NUBE y HELISA, apoyadas en modelos de inteligencia artificial, permitirá avanzar hacia procesos contables mas eficientes, confiables y sostenibles, fortaleciendo la competitividad de las PYMES en el entorno actual.

6. Referencias Bibliográficas

C, L. H. (2023). Revision documental en investigaciones contables.

CCB. (2024). *Camara de Comercio de Bucaramanga*. Obtenido de

https://www.camaradirecta.com/en//mas-de-98-mil-empresas-registradas-en-la-camara-de-comercio-de-bucaramanga-generan-cerca-de-300-mil-empleos/?utm_source

Colombia, C. (2008). Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34488>

Colombia, C. (2012). Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

Colombia, C. d. (1999). Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4276>

Colombia, F. P. (2009). Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36833>

Colombia, F. P. (2009). Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34492>

- Colombia, G. N. (1993). Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=9863>
- Comunicaciones, M. d. (2024). Obtenido de https://ontic.mintic.gov.co/857/articles-383214_recurso_1.pdf?utm_source
- Contreras, C. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la industria financiera promesa y amenazas. *Instituto Español de Analistas*. Obtenido de https://institutodeanalistas.com/wp-content/uploads/El-impacto-de-la-inteligencia-artificial-en-la-industria-financiera_.pdf
- Creswell, J. &. (2021). SAGE Publications. *Enfoques cualitativos, cuantitativos y mixtos*.
- DANE. (2022). DANE el empleo en Colombia es generado por las mipymes. Obtenido de https://www.infobae.com/america/colombia/2022/06/27/dane-el-78-del-empleo-en-colombia-es-generado-por-las-mipymes/?utm_source
- Emagia*. (s.f.). Obtenido de https://www.emagia.com/es/ai-for-finance/how-autonomous-finance-is-reshaping-risk-assessment-and-ar-portfolio-management/?utm_source
- ESKER*. (s.f.). Obtenido de https://www.esker.es/soluciones/order-to-cash/cuentas-por-cobrar/ia-en-cuentas-por-cobrar/?utm_source=chatgpt.com
- Europea, P. E. (2016). Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>
- Fernández H., S. R., Diaz M., L. E., Rodríguez Ch., W. J., & Martinez M, L. Á. (2019). *Actualidad contable faces*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/257/25757716003/25757716003.pdf>
- Fernández, A. (2019). Inteligencia artificial en servicios financieros. Obtenido de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3366846&utm_source
- Fierro, C. (2022). Polo del Conocimiento. Obtenido de Polo del Conocimiento: https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6166?utm_source

Flick, U. (2021). *Introducción a la investigación cualitativa (7.ª ed.)*.

Gómez, L. (2023). *Historia y evolución de la inteligencia artificial*.

Guerrero, D. (2023). *bloomberglinea*. Obtenido de

https://www.bloomberglinea.com/latinoamerica/colombia/inteligencia-artificial-esta-ayudando-a-recuperar-deudas-al-sistema-financiero/?utm_source

Hanne, M. L. (2025). Obtenido de <https://www.mdpi.com/2073-431X/14/5/193>

Hasan. (2022). Inteligencia Artificial. *Revista Abierta de Negocios y Gestión*. Obtenido de

[202https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=115007](https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=115007)

Hernández R, F. C. (2020). *Metodología de la investigación 7ª Edición*.

IA, P. N. (2019). Obtenido de

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>

IFRS. (s.f.). Obtenido de <https://www.ifrs.org/>

ISO, N. (2013). Obtenido de <https://www.iso.org/standard/54534.html>

J, R. p. (2024). Metodologías para el análisis de Inteligencia artificial a las ciencias contables.

Revista de Contabilidad Digital.

L, Q. (2022). Metodología de la Investigación. Obtenido de

https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

Leguizamón Vanegas, Y. (2023). *Innovación contable en las pymes a través de las operaciones*

electrónicas. Obtenido de Universidad Externado de Colombia:

<https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/c53d2773-39f3-403e-9415-b5bc2f647b5b>

Leonard, S. M. (2024). Inteligencia Artificial para la Toma de Decisiones en PYMES colombianas: innovación estratégica y desarrollo regional. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10307753.pdf>

Manterolla, O. &. (2020). *Técnicas de muestreo sobre una población a estudio*. (3. 1.-1. International Journal of Morphology, Ed.)

Martínez, P. 1.-1. (2024). Obstáculos para la digitalización contable en pymes latinoamericanas,. *Revista Latinoamericana de Gestión Financiera*. Obtenido de <https://www.ojs.revistaclio.es/index.php/edicionesclio/article/view/334>

McCarthy., M. M. (1955). Propuesta para el Proyecto de Investigación de Verano de Dartmouth sobre Inteligencia Artificial. Obtenido de <file:///C:/Users/karit/Downloads/1904-Article%20Text-1900-1-10-20080129.pdf>

Norvig, R. y. (2021). Inteligencia Artificial: Un Enfoque Moderno. Obtenido de https://aima.cs.berkeley.edu/4th-ed/pdfs/newchap01.pdf?utm_source

Publica, F. (2019). Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=93970>

Republica, C. d. (2009). Obtenido de https://www.cancilleria.gov.co/normograma/compilacion/docs/ley_1314_2009.htm?utm_source=chatgpt.com

Republica, C. d. (2012). *Cancilleria*. Obtenido de https://www.cancilleria.gov.co/normograma/compilacion/docs/ley_1581_2012.htm?utm_source=chatgpt.com
https://www.cancilleria.gov.co/normograma/compilacion/docs/ley_1581_2012.htm?utm_source=chatgpt.com

Roberto Carlos Pinedo Asmus, A. E. (2025). La inteligencia artificial como estrategia en gestión contable y financiera empresarial. Obtenido de

<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/germinacion/article/view/12961>

Russel, S. (2020). *Inteligencia Artificial, un enfoque moderno*. Obtenido de

<https://luismejias21.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/09/inteligencia-artificial-un-enfoque-moderno-stuart-j-russell.pdf>

Sampieri, T. &. (2022). *Metodología de la investigación: Enfoque mixto 1ra Edición*.

Suwantari. (2020). Obtenido de

https://ojs.pnb.ac.id/index.php/JASAFINT/article/view/2133?utm_source

Tarapues, J. B. (2023). *Sociedad y contabilidad Inteligencia Artificial Adversia Universidad de Antioquia*. Obtenido de

https://revistas.udea.edu.co/index.php/adversia/article/view/360662?utm_source

Turing, A. (1950). *Maquinaria computacional e Inteligencia*. Obtenido de

<https://xamanek.izt.uam.mx/map/cursos/Turing-Pensar.pdf>

Vera, Z. M. (2024). La confiabilidad de la información contable y financiera. Obtenido de

<https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/291/585>