

**Análisis del Uso De Inteligencia Artificial en la Detección de Fraudes Financieros en
Colombia**

Diego Camilo Zuluaga Ayala

Maria Yolanda Laverde Guzmán
Tutor

Facultad de ciencias, Administrativas, Económicas y Contables
Contaduría Pública
Universidad de Cundinamarca
2025

Dedicatoria

A Dios primero que todo y a las personas que me apoyaron en esta etapa de mi carrera profesional quiero dedicarles mi esfuerzo y este logro para mi vida.

A mis padres que siempre estuvieron incondicionalmente, quienes me dieron su sabiduría, apoyo, amor y conocimiento. Ellos y mi familia depositaron su confianza en cada reto que se me presento y me motivaron en alcanzar mis metas.

Agradecimiento

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la Universidad de Cundinamarca y a toda su planta de docentes que durante toda la carrera me acompañaron con sus conocimientos y brindando apoyo en cada uno de este arduo camino profesional.

Gracias a la docente María Yolanda Laverde Guzmán, por sus conocimientos, orientación y dedicación que han sido fundamentales para el desarrollo de esta monografía.

Además, quiero agradecer a mi familia y pareja por su constante apoyo emocional durante mi carrera universitaria. Sin ellos, este logro no habría sido posible.

Tabla De Contenido

Resumen.....	9
Abstract.....	10
Introducción	11
Formulación Del Problema.....	13
Planteamiento Del Problema.....	13
Justificación.....	14
Objetivos.....	16
Objetivo General	16
Objetivos Específicos	16
Marcos Referenciales.....	17
Antecedentes De La Investigación.....	17
Marco Conceptual	19
Fraude Financiero.....	19
Tipos De Fraude	19
Inteligencia Artificial.....	20
Marco Legal	20
Ley 599 De 2000.....	20
Ley 2277 De 2022.....	21
Legislación Colombiana Respecto Al Uso De La I.A.....	22
Diseño Metodológico.....	25

Línea Translocal	25
Línea Complementaria	25
Según El Tipo De Investigación - Aplicada	25
Según El Enfoque - Cualitativa	25
Según Sus Características - Exploratoria	26
Técnicas	26
Documental	26
Bibliométrica	26
Capítulo 1	27
Ventajas Y Desventajas De La Implementación De IA En Las Organizaciones	27
Capítulo 2	35
Mejores Prácticas En El Uso De La Inteligencia Artificial En Colombia	35
Categoría 1. Toma De Decisiones Y Optimización En Procesos Financieros	37
Categoría 2. Análisis Predictivo Y Detección De Anomalías	39
Categoría 3. Sistemas De Recomendación Y Personalización	40
Categoría 4. Gestión De Riesgos Y Desastres Financieros	41
Categoría 5. Transformación Digital Y Desarrollo	42
Categoría 6. Aplicaciones De Inteligencia Artificial En El Sector Financiero	43
Categoría 7. Educación Y Desarrollo De Habilidades En IA	44
Capítulo 3	46

Estrategias Para La Implementación Efectiva De IA En El Área Contable Y La Prevención De Fraudes Financieros	46
Estrategia 1. Análisis De Datos Financieros.....	47
Objetivo Y Desarrollo De La Estrategia	47
Plan De Implementación	48
Estrategia 2. Automatización De La Contabilidad	52
Objetivo Y Desarrollo De La Estrategia	53
Plan De Implementación	53
Estrategia 3. Prevención de Fraudes	57
Objetivo y Desarrollo de la Estrategia.....	58
Plan de Implementación	58
Riesgos Y Limitaciones.....	63
Conclusiones	64
Referencias.....	66

Índice De Tablas

Tabla 1 Tabla ventajas y desventajas Inteligencia artificial.	29
Tabla 2 Tabla artículos base de datos Scopus.....	36
Tabla 3 Ventajas, desventajas y acciones estrategia 1	47
Tabla 4 Ventajas, desventajas y acciones estrategia 2	52
Tabla 5 Ventajas, desventajas y acciones estrategia 3	57

Índice Ilustraciones

Ilustración 1 Proyectos en curso en el congreso de la república.....	22
Ilustración 2 Diagrama de análisis y desarrollo de estrategia.....	46

Resumen

El objetivo del presente trabajo es identificar como la Inteligencia Artificial (IA) puede contribuir al desarrollo y detección eficiente de fraudes financieros, desarrollándose mediante una metodología aplicada, cualitativa y exploratoria, apoyada de en un análisis documental y bibliométrico que busca ampliar la información disponible de manera objetiva sobre la toma de decisiones apoyadas en IA, exponiendo las distintas ventajas y desventajas asociadas al uso de esta herramienta, profundizando en su aplicación en el ámbito contable y financiero, ofreciendo a estudiantes y profesionales herramientas útiles que permitan hacer su profesión más eficiente reduciendo el riesgo de fraudes financieros en las organizaciones planteando una guía de estrategias útil que busca contribuir en la comprensión e implementación efectiva de la IA y su aporte en la prevención y detección de fraudes financieros.

Entre las principales conclusiones se destaca como esta tecnología ofrece eficiencia, precisión y seguridad a las organizaciones, detectando tendencias y patrones fraudulentos, remarcando sus ventajas y a su vez los desafíos inherentes al uso de esta herramienta como los costos de implementación, capacitación del personal y dependencia del modelo, evidenciando la necesidad de lineamientos para su correcto uso en las empresas del panorama colombiano.

Palabras Clave: Inteligencia Artificial, Fraude Financiero, Contabilidad

Abstract

The objective of this paper is to identify how Artificial Intelligence (AI) can contribute to the development and efficient detection of financial fraud, developed through an applied, qualitative and exploratory methodology, supported by a documentary and bibliometric analysis that seeks to expand the available information objectively on decision making supported by AI, exposing the various advantages and disadvantages associated with the use of this tool, It offers students and professionals useful tools that allow them to make their profession more efficient by reducing the risk of financial frauds in organizations, proposing a useful strategy guide that seeks to contribute to the understanding and effective implementation of AI and its contribution to the prevention and detection of financial frauds.

Among the main conclusions, it is highlighted how this technology offers efficiency, accuracy and security to organizations, detecting trends and fraudulent patterns, highlighting its advantages and at the same time the challenges inherent in the use of this tool such as implementation costs, staff training and dependence on the model, showing the need for guidelines for its correct use in companies in the Colombian panorama.

Key words: Artificial Intelligence, Financial Fraud, Accounting.

Introducción

La detección de fraudes financieros en la actualidad representa uno de los más grandes desafíos para las empresas a nivel mundial, según (Gaviria, 2022), Al menos 78% de las empresas colombianas, especialmente, las del sector bancario, han tenido que realizar una investigación por fraude, corrupción o mala conducta en los últimos tres años; En este sentido la industria financiera se enfrenta a un entorno transformador que requiere una rápida adaptación y la adopción de tecnologías avanzadas, mostrando una necesidad latente en la que la Inteligencia Artificial (IA) puede llegar a ser una herramienta innovadora que permita dar apoyo y respuesta a las organizaciones y profesionales contables en su lucha constante con el fraude, (Moreno G. C., 2024).

El presente proyecto de investigación desarrolla una revisión documental acerca del impacto del uso de IA en la detección de fraudes financieros, destacando su potencial de transformar el sector contable y financiero de las organizaciones, utilizando un análisis teórico y combinando las mejores prácticas y estrategias asociadas a su uso, se ofrece una guía útil dirigida a empresas y profesionales interesados en la adopción de esta tecnología, promoviendo así un entorno financiero eficientemente y confiablemente superior.

En el Capítulo 1, se hace un recuento de los diferentes riesgos y beneficios inherentes a la aplicación de IA en las organizaciones, destacando cualidades como la automatización de tareas, precisión de análisis, capacidad de procesamiento de datos y la reducción de errores, sin embargo, se identifican desafíos como los costos iniciales, la dependencia de datos de calidad y la necesidad de supervisión constante para mitigar errores y garantizar un correcto funcionamiento que permita transparencia en la toma de decisiones.

El Capítulo 2, evidencia las mejores prácticas referentes al uso de IA en Colombia, agrupándolas en siete categorías clave, toma de decisiones, análisis predictivo, sistemas de recomendación, gestión de riesgos, transformación digital, aplicaciones en el sector financiero y educación en IA; En estas categorías se expone la utilidad de la IA en la optimización de procesos financieros, la detección de anomalías destacando el nivel de personalización en su implementación y la importancia de adoptar y capacitarse en los diferentes cambios tecnológicos contribuyendo a la competitividad de las organizaciones.

En el Capítulo 3, se plantean estrategias enfocadas en la correcta implementación de la IA en el sector contable y financiero, enfatizando el análisis de datos financieros, la automatización de la contabilidad y la prevención de fraudes en donde cada estrategia ofrece un plan de implementación detallado desde el momento de preparación hasta el monitoreo posterior a su implementación, con el objetivo de garantizar una integración efectiva y sostenible de la IA en las organizaciones que incremente los beneficios y reduzca los riesgos asociados.

Por tanto, el presente proyecto de investigación se presenta como una herramienta para introducir de manera efectiva y coherente a profesionales y empresas que estén interesadas en conocer nuevas herramientas pueden beneficiar los procesos existentes especialmente en la detección de fraudes financieros.

Formulación Del Problema

Planteamiento Del Problema

La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN, 2022) señala que la evasión fiscal le cuesta anualmente al país más de 40 billones de pesos y teniendo en cuenta que las formas más comunes de fraude fiscal incluyen la sobreestimación de deducciones con gastos falsos, la omisión de fuentes de ingreso y la compra de facturas, se evidencia la magnitud y gravedad de la situación, convirtiéndola en un tema relevante para empresas, organizaciones y profesionales del sector contable (Chamorro, 2024).

En este sentido, la prevención y detección de fraudes financieros, en las organizaciones se vuelve prioridad y surge la necesidad de estar a la vanguardia en mecanismos y métodos para su detección; en este contexto los avances tecnológicos brindan herramientas eficientes que permiten la detección temprana de las actividades fraudulentas que puedan existir en las empresas, (Moreno G. C., 2024). Entendiendo por fraude financiero la manipulación intencional de información financiera para obtener beneficios indebidos, afectando a personas o instituciones (Rezaee, 2005).

En este enfoque, se puede observar que a medida que la tecnología avanza, también lo hacen los procesos en organizaciones donde el apoyo de tecnologías como BIG DATA, Machine Learning, Cloud y ahora la inteligencia artificial (IA), se presentan como una herramienta revolucionaria que puede ayudar en la detección de los fraudes con el análisis de grandes cantidades de datos de forma más rápida y eficaz, cobrando una gran relevancia hoy en día.

Por lo tanto, surge el siguiente cuestionamiento de investigación:

¿Cómo la Inteligencia Artificial (I.A.) puede contribuir al desarrollo y eficiencia en la detección de fraudes financieros en Colombia?

Justificación

El ámbito financiero ha tenido avances con el paso del tiempo y esto ha sido gracias a las nuevas tecnologías que se han desarrollado para evitar los aumentos de fraudes como lo señala (Gaviria, 2022) agregado a que en el informe de Indicadores de Seguridad de la Información y Ciberseguridad publicado en 2024 se reportan 28.000 Millones de ataques cibernéticos para acceder sin autorización a la información o recursos de empresas u organizaciones; en relación a esto, se señala también la inversión de \$440.000 millones en el 2023 para la gestión de Sistemas Informáticos (SI) y Ciber Seguridad (CS) siendo un 3,5% superior con respecto al 2022 (Superintendencia Financiera De Colombia, 2024).

Por lo tanto, las empresas están experimentando un crecimiento exponencial de la información electrónica, lo que significa que la búsqueda de hechos durante una investigación interna a menudo puede ser una tarea laboriosa y costosa, además, desarrollar una comprensión de los datos clave dentro de la organización, junto con el diseño de un marco robusto en gobernanza de datos y la aplicación de tecnologías como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático; podrían mejorar la toma de decisiones estratégicas, ahorrando tiempo y dinero (Davenport & Harris, 2017).

De igual manera, los diferentes avances tecnológicos han ido desarrollando e implementando programas y herramientas que se pueden aplicar a diferentes profesiones y necesidades en la sociedad actual, una de estas herramientas es IA, la cual según (Moreno G. C., 2024) incide en todas las profesiones y empresas sin excepción, surgiendo la necesidad para diferentes profesionales del sector contable y diversas empresas en conocer el alcance de estas nuevas tecnologías, como sucede con Bancolombia quien presento utilidades cercanas a los \$2,2 billones siendo destacada por su inversión en IA incentivando el desarrollo de chat-bots como

Tabot, asistente virtual dispuesto a solucionar muchas de las preguntas de los clientes, y que puede consultarse por medio de WhatsApp en línea y en el sitio web ofreciendo grandes alternativas para la atención al cliente y el acceso a movimientos financieros.

En este sentido, esta investigación adquiere relevancia al revisar el estado del arte de este tema, enfocándose en la prevención del fraude financiero apoyado con tecnologías basadas en IA. Permitiendo una mayor eficiencia en la gestión de procesos organizacionales de manera competitiva, promoviendo la optimización de procesos, teniendo en cuenta factores legislativos y del mercado, así como como las leyes pertinentes, métodos de fraude, prácticas contables, el valor productivo y ético.

Por consiguiente, el presente trabajo es relevante con la actualidad en el ámbito contable, acorde con la incursión de la IA y pertinente para reflexionar sobre la adopción, uso y manejo de esta nueva herramienta en pro del beneficio de los procesos y prevención de fraudes del sistema financiero, siendo este documento de gran importancia para abordar en diferentes instancias ejecutivas y judiciales sobre el alcance de la IA en las organizaciones y sirve de base para nuevas investigaciones al respecto, en las facultades de ciencias económicas y contables del país.

Objetivos

Objetivo General

Identificar cómo la Inteligencia Artificial (IA) puede contribuir al desarrollo y eficiencia en la detección de fraudes financieros en Colombia.

Objetivos Específicos

- Definir las ventajas y desventajas de la implementación de IA en las organizaciones.
- Identificar las mejores prácticas en los casos de éxito de IA que se están aplicando en las organizaciones en Colombia
- Diseñar estrategias que permitan la implementación de la IA en el ámbito contable para la prevención de fraudes financiero

Marcos Referenciales

En Colombia, el fraude financiero es un desafío no solamente para las empresas, sino para el sistema financiero del país en general; cuando se generan fraudes, se afectan las diferentes entidades y esto genera fluctuaciones en la economía por no poder detectar los fraudes a tiempo, como lo muestra la Asociación Española de Empresas contra el Fraude (AEECF, 2017).

Antecedentes De La Investigación

(Davenport & Ronanki, 2018) analizan cómo las organizaciones están implementando IA para optimizar procesos internos incluyendo la contabilidad y la detección de fraudes financieros, destacando como la automatización de tareas repetitivas, como la entrada de datos y la conciliación de cuentas, no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también reduce el riesgo de errores humanos; Este enfoque es particularmente relevante en Colombia, donde la detección de fraudes es un desafío crítico y la capacidad de la IA para procesar grandes volúmenes de datos puede facilitar una vigilancia más efectiva, la identificación temprana de actividades sospechosas y la mitigación de riesgos financieros.

(Kokina & Davenport, 2017) exploran cómo la inteligencia artificial está transformando la profesión contable, especialmente en la detección de fraudes, mencionan como los algoritmos de aprendizaje automático son capaces de identificar transacciones inusuales y comportamientos atípicos que podrían indicar fraude, mejorando significativamente las capacidades de auditoría, siendo este un avance crucial para las empresas en Colombia, donde la confianza en la integridad de la información financiera es fundamental, y la integración de IA en los procesos de auditoría podría brindar eficiencia y fortalecer la confianza en el sistema financiero.

La inteligencia artificial puede transformar la evaluación de riesgos en contabilidad y auditoría, (Hasan, 2021) Argumenta que la IA permite un análisis más profundo de datos financieros y no financieros, lo que facilita decisiones más informadas en la detección y prevención de fraudes cobrando relevancia en el contexto colombiano, donde las instituciones financieras enfrentan el desafío constante de protegerse contra actividades fraudulentas, mostrando la capacidad de la IA para identificar patrones ocultos en los datos mostrándose como una herramienta útil en la detección de fraudes.

El informe de (KPMG, 2021), firma de auditoría multinacional AI in financial reporting and audit: Navigating the new era, destaca cómo la firma ha integrado soluciones de inteligencia artificial en sus procesos de auditoría y contabilidad y como esta adopción ha mejorado la eficiencia en la ejecución de auditorías, permitiendo a los auditores enfocarse en el análisis de riesgos y en la identificación de posibles fraudes; En este contexto, en Colombia, donde la regulación financiera es cada vez más estricta, el uso de IA en auditoría puede ser un factor determinante para garantizar la transparencia y la confianza en el sistema financiero, resaltando a la inteligencia artificial como un catalizador para la transformación en la contabilidad y la auditoría.

En este sentido, aunque se resaltan beneficios a corto plazo de la IA mientras que se presenta como una manera más estratégica enfocándose en la toma de decisiones y el juicio profesional; Viendo el contexto colombiano se evidencia una serie de desafíos en cuanto a la detección de fraudes financieros en donde ambos enfoques pueden dar valor dado que la eficiencia operativa es tan importante como la capacidad de análisis en una organización, enmarcando a la IA como una herramienta para fortalecer la toma de decisiones la confianza y la eficiencia.

Marco Conceptual

Con el fin de poder abordar el tema de investigación de manera apropiada se hace pertinente exponer algunos conceptos y definiciones propios del tema.

Fraude Financiero

El fraude Financiero es definido como el acto intencional por parte de una o más personas de la administración, encargados del gobierno corporativo, empleados o terceros; que implica el uso de engaño para obtener una ventaja injusta o ilegal y menciona que al auditor le atañe el fraude que causa una representación errónea de importancia relativa en los estados financieros; En ese sentido, el fraude al tener un componente de factor humano se convierte en un riesgo latente, pues el uso de engaño para obtener una ventaja puede ser utilizado en cualquier proceso financiero lo que demanda una gran atención por parte de empresas y profesionales, (Mendoza, 2009).

Tipos De Fraude

Ahora bien, existen entonces dos tipos de fraudes según (Mendoza, 2009):

Fraude Administrativo: Este tipo de fraude se tipifica cuando el fraude involucra a uno o más miembros de la administración o de los encargados del gobierno corporativo.

Fraude De Empleados: Este tipo de fraude se especifica cuando el fraude involucra sólo a empleados de la entidad.

De igual manera (SEON, 2024) señala que existen algunos tipos de fraude como el lavado de dinero, la evasión de impuestos, la malversación de fondos, la falsificación e la imitación, el robo de identidad, el soborno, la corrupción, la financiación del terrorismo, las operaciones de lavado, el abuso de mercado y el uso de información privilegiada; aunado a lo

anterior se indica que los autores de los fraudes financieros pueden ser externos, internos o una combinación de ambos.

Inteligencia Artificial

La inteligencia artificial (IA) se refiere a la capacidad de las máquinas para realizar tareas que requieren inteligencia humana, como el aprendizaje y la toma de decisiones autónomas; Este campo utiliza la informática, las matemáticas y la ciencia de datos para desarrollar modelos que imitan el comportamiento humano, como el reconocimiento de patrones y la interpretación del lenguaje; Esta a su vez se aplica en diversas áreas, como la medicina, las finanzas, el comercio electrónico y la atención al cliente, y tiene como objetivo complementar las capacidades humanas, mejorando la eficiencia en múltiples tareas (Moreno & Balcázar, 2023).

En cuanto a la contabilidad, esta se define como el proceso que permite registrar y analizar las operaciones económicas de una entidad, con el objetivo de generar información financiera relevante para la toma de decisiones, buscando que organizaciones y usuarios externos obtengan información precisa sobre su situación financiera (Moreno & Balcázar, 2023).

Marco Legal

La regulación en la nación colombiana se refiere no solo a los aspectos contables sino al uso y aplicación de la IA, los cuales se relacionan a continuación iniciando con los fraudes tributarios para luego abordar el marco legal en la implementación de la IA en Colombia.

Ley 599 De 2000

Esta norma estipula y categoriza los tipos de fraude por evasión tributaria en el capítulo XII y menciona “el que omita activos o declare un menor valor de los activos o declare pasivos inexistentes, con el propósito de defraudación o evasión, en las declaraciones tributarias, por un monto igual o superior a mil (1.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV),

definido por liquidación oficial de la autoridad tributaria, incurrirá en prisión de cuarenta y ocho (48) a ciento ocho (108) meses”, (Congreso De La Republica, 2000).

Sin embargo, el capítulo fue modificado por el artículo 69 de la Ley 2277 de 2022 la cual se relaciona a continuación:

Ley 2277 De 2022

Esta Ley busca apoyar el gasto social en la lucha por la igualdad y la justicia social y consolidar el ajuste fiscal adicionando lo siguiente: “El valor de los activos omitidos o de los declarados por un menor valor, será establecido de conformidad con las reglas de valoración patrimonial de activos del Estatuto Tributario, y el de los pasivos inexistentes por el valor por el que hayan sido incluidos en la declaración tributaria. Si el valor fiscal de los activos omitidos, o el menor valor de los activos declarados o del pasivo inexistente es superior a dos mil quinientos (2.500) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) pero inferior a cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), las penas previstas en este artículo se incrementarán en una tercera parte; en los eventos en que sea superior a cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), las penas se incrementarán en la mitad”, (Congreso de la Republica, 2022).

De igual manera se tipifica en la norma la defraudación o evasión tributaria, las sanciones por no enviar información por errores y los montos y formas de pago aplicada a cada tipo de sanción.

Legislación Colombiana Respecto Al Uso De La IA.

Actualmente, el Congreso de la República se encuentra en proceso de aprobación de proyectos de ley con grandes iniciativas, las cuales van dirigidas a que el país pueda regular la implementación de tecnologías emergentes, como la Inteligencia Artificial; Esto debido a que Colombia carece de una regulación legal de la IA.

En la actualidad, el documento CONPES 3975 del (Departamento Nacional De Planeacion, 2019), habla sobre la transformación digital e Inteligencia Artificial y sus fundamentos en el sector público mientras que, para el sector privado, existen algunas regulaciones de la Superintendencia Financiera y la Superintendencia de Industria y Comercio para el uso y la aplicación que desarrollen las personas para poder tener un control, inspección y vigilancia.

Según la Revista digital *Ámbito Jurídico* (Martínez, 2024) señala que en la actualidad en Colombia existen 7 proyectos de ley para establecer un marco jurídico general para algunas aplicaciones y el uso de la Inteligencia Artificial (IA) como se muestra en la siguiente ilustración.

Ilustración 1

Proyectos en curso en el congreso de la república

Proyecto y título	Cámara de origen y Estado	Plazo de aprobación
59-2023 Lineamientos de política pública para el desarrollo, uso e implementación de la IA	Senado – Pendiente para el segundo debate	20/06/2025
91-2023 Deber de información para el uso de la IA en Colombia	Senado – Pendiente para el primer debate	20/06/2024 (primer debate) 20/06/2025 (cuarto debate)
130-2023 Crear la armonización de la IA con el derecho al trabajo de las personas	Senado – Pendiente para el primer debate	20/06/2024 (primer debate)

		20/06/2025 (cuarto debate)
156-2023 Régimen general para la protección de datos generales	Cámara – Pendiente para el primer debate	20/06/2024 (cuarto debate)
200-2023 Definición y regulación de la IA, límites en el desarrollo, uso e implementación	Cámara – Pendiente para el primer debate	20/06/2024 (cuarto debate)
225-2024 Modificar y establecer un agravante al artículo 296 de la ley 599 del 2000 del Código Penal colombiano acerca de la suplantación personal usando IA	Senado – Pendiente para el primer debate	20/06/2024 (primer debate) 20/06/2025 (cuarto debate)
255-2024 Lineamientos del uso de la IA en el sector vial	Cámara – Pendiente para el primer debate	20/06/2024 (primer debate) 20/06/2025 (cuarto debate)

Nota. adaptado de Revista *Ámbito Jurídico* (Martínez, 2024).

En ese sentido, estas leyes cuentan con algunos modelos de regulación, códigos de conducta y orden legal, presentes en las soluciones legislativas, principios éticos, derechos humanos, riesgos y el mercado.

El propósito de estos proyectos de ley es poder regular la implementación de la IA, en este sentido, el Congreso Colombiano está teniendo en cuenta diversas fuentes internacionales como ejemplos para poder definir el uso de la IA, forma de aplicación y las obligaciones gubernamentales que se deben cumplir; por tal motivo esta institución se fundamenta en fuentes como:

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) pues cuenta con sistemas de Inteligencia Artificial desde el 2018 y cuenta con una actualización en el 2024 mediante un memorando, estableciendo estándares para el desarrollo y la regulación de la IA para un crecimiento económico sostenible (OCDE, 2024).

- Unión Europea (UE) que establece el concepto de sistemas de IA en el reglamento de 2024 permitiendo la regulación de esta tecnología en Europa y buscando garantizar la protección de los derechos humanos y fomentar la innovación con esta herramienta.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) quienes emitieron las recomendaciones de la ética en el uso de la IA en el 2022 con el fin de impulsar el desarrollo y la implementación de la IA, mediante la ética, transparencia, equidad y responsabilidad (UNESCO, 2024).
- Organización Internacional de Normalización (ISO) generó las normas técnicas de tecnologías de la información del año 2023, permitiendo estandarizar los conceptos y técnicas que garanticen la calidad en la implementación de la IA.

Diseño Metodológico

Teniendo en cuenta el acuerdo 009 del 04 de junio del año de 2023 del Consejo Académico “por el cual se adoptan las líneas Translógicas de la universidad de Cundinamarca”, para la presente investigación tiene afinidad con las siguientes líneas:

Línea Translocal

Gestión, emprendimiento, organizaciones sociales, del conocimiento y aprendizaje

Línea Complementaria

Gestión Contable y financiera

Según El Tipo De Investigación - Aplicada

La investigación aplicada busca generar conocimiento aplicable a los problemas de la sociedad y del sector productivo, usando hallazgos de la investigación para conectar teoría y práctica, buscando mejorar la calidad de vida, fomentando el desarrollo económico y social mediante la optimización de procesos y la reducción de costos, siendo comúnmente utilizada por gobiernos para el diseño de normas abordando problemas políticos sociales y económicos (Merton, 1973).

Según El Enfoque - Cualitativa

La investigación cualitativa se caracteriza por el uso de textos, discursos, gráficos, imágenes y palabras buscando entender un entorno social de forma general, mediante el análisis de un fenómeno determinado, identificando cualidades relacionadas entre sí y ampliando diversas fuentes y perspectivas, basándose en citas documentos y descripciones, facilitando una construcción teórica y un conocimiento más profundo de la realidad social (Denzin, 1996); Mediante la Identificación de similitudes en la aplicación de IA en campos distintos al contable se busca validar su utilidad en la detección de fraudes financieros.

Según Sus Características - Exploratoria

La investigación exploratoria busca analizar información específica, profundizando en fenómenos poco estudiados y estableciendo bases para estudios futuros (Marshall & Rossman, 2014); en este sentido la aplicación de la IA en la detección de fraudes financieros es una utilidad aun no explorada en el ámbito contable, dado lo anterior se realiza un primer acercamiento que permita a los estudiantes y egresados de la UDEC adquirir conocimiento y habilidades en beneficio de sus vidas profesionales, analizando diferentes aspectos que contribuyan en la resolución de la pregunta problematizadora de forma que ofrezca un panorama claro del uso de la IA y su aplicación en este ámbito.

Técnicas

Documental

El análisis documental se fundamenta en la revisión de diversas fuentes como informes técnicos, normativas legales y estudios previos buscando comprender el contexto y la evolución del uso de la inteligencia artificial en la detección de fraudes financieros en Colombia (Yin, 2009).

Bibliométrica

El análisis bibliométrico permite explorar cómo ha evolucionado la producción científica sobre un tema específico mediante el estudio de publicaciones, citas y conexiones entre autores para identificar tendencias, temas recurrentes y avances clave dentro del campo de investigación (Moed, 2006). La selección de artículos se realizará priorizando trabajos y publicaciones de los últimos 10 años provenientes de Colombia en la base de datos Scopus, utilizando palabras clave como "contabilidad", "inteligencia artificial" y "fraudes financieros" analizando su relación con el objetivo general y la pregunta problematizadora.

Capítulo 1

Ventajas Y Desventajas De La Implementación De IA En Las Organizaciones

La Inteligencia Artificial ha tenido un gran auge en las últimas décadas, definida por (Rouhiainen, 2018) como la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano; permitiendo posibilidades para mejorar los procesos en diferentes sectores, eliminando la falla humana que se puede dar por cansancio o fatiga.

Simultáneamente la IA impulsa la innovación en la creación de nuevos productos y servicios según un informe del (Foro Economico Mundial, 2024) esta sería capaz de generar nuevas oportunidades de empleo y negocio, basada en un ecosistema de startups y emprendedores que desarrollarían soluciones a problemas actuales de todo tipo; mediante el uso de esta tecnología se abre la puerta a un nuevo modelo de negocios en los mercados que podría crecer aún más con el paso del tiempo y el impulso de esta herramienta en diferentes niveles.

Aunado a esto, el aporte de la IA radica también en su capacidad de procesamiento de datos y análisis, según (Davenport & Ronanki, 2018), son capacidades que mejoran con el tiempo y derivan en la toma de decisiones; resultando especialmente útil si se aplica en el sector de las finanzas donde las decisiones basadas en el análisis de datos pueden marcar una gran diferencia entre el éxito y el fracaso de las organizaciones.

En este contexto, la IA ofrece el potencial de automatizar procesos y tareas repetitivas que a su vez consumen mucho tiempo y permiten que el talento de un profesional o empleado se enfoque en el desarrollo de actividades más estratégicas y creativas, un ejemplo de esto es la manufactura, en la cual un robot con IA puede mejorar la producción y la reducción de errores humanos (Mckinsey & Company, 2017); llevando a la disminución de puestos de trabajo en

áreas donde los procesos son rutinarios y predecibles, causando aumento en la desigualdad económica y el crecimiento exponencial de tensiones sociales, por lo cual se debe disponer de políticas adecuadas para mitigar estos efectos que según (Brynjolfsson & McAfee, 2014) representan una serie de desafíos con gran impacto en la sociedad, el comercio y la industria.

Por otro lado, la IA brinda diversas utilidades en la detección de fraudes financieros como el análisis de grandes volúmenes de datos en tiempo real, (Boné Andrade, 2024) indica como los sistemas basados en IA pueden detectar patrones complejos e inusuales en transacciones financieras, mejorando la fiabilidad y el desempeño en la detección de actividades fraudulentas, resaltando la capacidad de la IA para aprender de datos históricos y evolucionar de acuerdo a nuevas estrategias de fraude emergentes, permitiendo que los sistemas sean cada vez más efectivos; En este sentido, los algoritmos de aprendizaje automático mejoran la capacidad de las organizaciones para prevenir fraudes antes de que estos ocurran (León Pinde, 2025).

Sin embargo, el uso de IA en la detección de fraudes financieros presenta desventajas ya que es propensa a errores si los datos que se utilizan para entrenar el modelo están incompletos o no son objetivos, llevando a resultados erróneos o a la omisión de fraudes reales, creando un desafío en cuanto a la falta de transparencia en uso de la IA, ya que se dificulta la comprensión de cómo esta toma las decisiones, generando desconfianza entre los usuarios y complicando la implementación efectiva en entornos regulatorios (Abbu, 2022).

Por consiguiente, la IA debe ser evaluada cuidadosamente para establecer políticas éticas y técnicas que promuevan un uso prudente y objetivo, además, teniendo en cuenta su potencial para transformar la sociedad y la industria, es fundamental identificar claramente sus ventajas y desventajas en el ámbito que se quiera aplicar, buscando anticipar su impacto y utilidad real, por

tanto a continuación, se presentan los aspectos más relevantes a tener en cuenta para la aplicación de la IA en la detección de fraudes financieros.

Tabla 1

Tabla ventajas y desventajas Inteligencia artificial.

Aspecto Clave	Ventaja	Desventaja
Automatización De Tareas Y Costo De Implementación	Libera tiempo y recursos al automatizar tareas repetitivas, permitiendo a organizaciones y sus empleados enfocarse en actividades de mayor valor. A largo plazo reduce los costos al optimizar procesos y reducir la necesidad de personal para tareas repetitivas.	La implementación inicial puede ser costosa y desafiante, especialmente para organizaciones y profesionales que no están familiarizados con la tecnología. Los costos iniciales de implementación y capacitación resultan una barrera para muchas empresas pequeñas y medianas.
(Brynjolfsson & McAfee, 2014)		
Capacidad De Aprendizaje, Mejora Continua Y Toma De Decisiones	Aumenta sus capacidades con el paso del tiempo, adaptando algoritmos y optimizando procesos basados en nuevos datos, lo que a su vez mejora su precisión. Además, la capacidad para analizar grandes volúmenes de datos beneficia la toma de decisiones, proporcionando datos más útiles para la gestión financiera.	Requiere supervisión constante y validación para asegurar que los algoritmos sigan funcionando correctamente y sin errores. Aunado a esto las decisiones basadas únicamente en datos podrían ignorar factores humanos clave, como la intuición y el juicio profesional.
(Heaton, 2018)		
Análisis Predictivo Y Reducción De Errores Humanos	Los algoritmos de IA pueden anticipar tendencias y problemas, ayudando a las empresas a tomar decisiones informadas y preventivas. Adicional, al aprender de los errores pasados, la IA puede reducir significativamente los errores humanos, mejorando la precisión en la contabilidad.	Puede haber un riesgo de dependencia excesiva, donde las decisiones se basan solo en datos históricos sin considerar factores externos o humanos. ya que los sistemas basados en IA son tan buenos como los datos que reciben, por tanto, los errores en los datos de entrada pueden resultar en conclusiones erróneas.
(Russell & Norvig, 2016)		
Integración Con Otros Sistemas	La IA facilita la integración con otros sistemas contables y financieros, permitiendo una gestión más cohesiva de las operaciones y permitiendo una	La integración de IA con sistemas existentes requerir configuraciones adicionales y ajustes costosos si se implementa

	mejor visualización de la información.	en sistemas obsoletos y no preparado para el uso de tecnologías avanzadas.
(Ross, Weill, & Robertson, 2006)		
Personalización Y Adaptabilidad	La IA puede adaptarse a las necesidades específicas de cada empresa, lo que reduce la obsolescencia y mejora la competitividad a largo plazo.	Los sistemas tradicionales pueden volverse obsoletos rápidamente frente a tecnologías como la IA, que requieren actualizaciones y mantenimiento continuo.
(Earl, 1989)		
Seguridad Y Protección De Datos	La IA mejora la seguridad en el manejo de datos, detectando patrones y anomalías que podrían indicar fraudes o brechas de seguridad.	La IA también es vulnerable a ciberataques si no está configurada o supervisada adecuadamente, lo que podría exponer datos sensibles.
(Russell & Norvig, 2016)		
Impacto En El Empleo	La IA puede transformar el trabajo, permitiendo a los empleados concentrarse en tareas de mayor valor estratégico, mejorando la eficiencia organizacional.	La automatización podría eliminar puestos de trabajo, especialmente en áreas donde las tareas repetitivas son más comunes.
(Davenport & Harris, 2017)		

Nota. Elaboración propia basada en diversas fuentes académicas.

En el anterior cuadro se puede evidenciar que la automatización de tareas mediante IA está transformando diversos sectores incluida la contabilidad, ofreciendo ventajas significativas sobre los sistemas tradicionales, logrando liberar tiempo, recursos y automatizando tareas repetitivas, permitiendo que los profesionales de la Contaduría Pública puedan dedicar su tiempo a actividades de mayor valor (Brynjolfsson & McAfee, 2014) reduciendo costos en el mediano y largo plazo, así mismo la optimización de procesos y disminución de necesidades de personal para tareas rutinarias. Sin embargo, la implementación inicial puede ser costosa y desafiante, especialmente para organizaciones pequeñas y medianas.

Con respecto a lo anterior, se destaca su capacidad de aprendizaje y mejora continua, adaptando sus algoritmos y optimizando procesos con el paso del tiempo, aprovechando su

capacidad de analizar grandes volúmenes de datos, esto a su vez incrementando la precisión en la toma de decisiones y facilitando la gestión financiera. No obstante, este tipo de sistemas requiere supervisión constante para asegurar su correcto funcionamiento, y las decisiones basadas solo en datos podrían ignorar factores humanos o externos causando un vacío en la información (Heaton, 2018).

Otro aspecto fundamental de la IA es su capacidad para realizar análisis predictivos, anticipando tendencias y problemas antes de que ocurran, lo que ayuda a las empresas a tomar decisiones informadas y preventivas. Además, al aprender de los errores pasados, la IA mejora la precisión y reduce los errores humanos en la contabilidad; Sin embargo, existe el riesgo de dependencia excesiva de datos históricos, lo que podría llevar a conclusiones erróneas si los datos de entrada no son precisos o si no se consideran factores externos o humanos (Russell & Norvig, 2016).

También es importante resaltar como la integración de IA con otros sistemas contables y financieros también facilita la gestión de las operaciones (Ross, Weill, & Robertson, 2006), proporcionando una visualización más coherente de la información y, aunque esta integración puede resultar costosa, especialmente en sistemas obsoletos que no están preparados para tecnologías avanzadas, la IA destaca por su capacidad de personalización y adaptabilidad, ajustándose a las necesidades específicas de cada empresa y reduciendo la obsolescencia de los sistemas, lo que mejora la competitividad a largo plazo (Earl, 1989).

La IA también ofrece beneficios en cuanto a la seguridad, ya que puede mejorar la protección de datos, detectando patrones y anomalías que podrían indicar fraudes o brechas de seguridad, pero puede llegar a ser vulnerable a ciberataques si no está configurada o supervisada adecuadamente, comprometiendo la seguridad de los datos (Russell & Norvig, 2016). Finalmente,

el impacto de la IA en el empleo es considerable. Si bien puede transformar el trabajo, permitiendo a los empleados enfocarse en tareas de mayor valor estratégico, también podría eliminar puestos de trabajo, especialmente en áreas donde las tareas repetitivas son predominantes (Davenport & Harris, 2017).

En resumen, la implementación de IA en las organizaciones ofrece grandes beneficios, como la automatización de tareas repetitivas, la reducción de errores humanos además de la mejora en la toma de decisiones a través del análisis predictivo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que su adopción requiere una inversión inicial considerable y una supervisión constante.

Por otro lado, aunque la IA permite una mayor personalización e integración de sistemas, su implementación puede ser complicada para empresas pequeñas y medianas debido a los altos costos y la necesidad de adaptarse a nuevas tecnologías. Además, aunque contribuye a mejorar la seguridad en el manejo de datos, también existen riesgos asociados a ciberataques que deben ser gestionados adecuadamente para evitar la exposición de información.

En el contexto actual la IA puede transformar significativamente el sector contable y financiero, mejorando la eficiencia y precisión en la toma de decisiones; Según (Pacha Llambo, 2024) la adopción de IA en el sector financiero permite una mayor automatización en procesos como la contabilidad y la auditoría, mejorando la precisión de los informes y reduciendo los errores humanos y dado que este tipo de tecnología permite a las organizaciones procesar grandes volúmenes de datos de manera rápida se facilita la detección de fraudes y anomalías, aspectos críticos en el ámbito financiero. Asimismo, la IA favorece la personalización de los servicios financieros, adaptándose a las necesidades específicas de los clientes y optimizando la toma de decisiones (Mejia Rangel, 2024).

No obstante, la implementación de IA también presenta desafíos en términos de costos de implementación y seguridad de los datos; Como argumentan (García, Castañeda, & Núñez, 2024), esta herramienta tiene el potencial para incrementar la eficiencia en las organizaciones, sin embargo y dado que la inversión inicial en infraestructura y en capacitación de personal puede ser significativa, representa un obstáculo para pequeñas y medianas empresas, requiriendo supervisión constante para evitar fallos que puedan resultar en datos incorrectos o mal procesados, afectando la calidad de las decisiones financieras (Ortigosa & Hueso, 2021). Por lo tanto, aunque la IA ofrece diversas ventajas, es fundamental que las organizaciones prevean los riesgos asociados a la adopción de esta herramienta.

Por otro lado, el uso de IA también conlleva tener en cuenta aspectos como la dependencia excesiva de estas herramientas para la toma de decisiones; (Marín, Padilla, & Pacheco, 2024) exponen como los modelos basados en IA en determinadas ocasiones no pueden reemplazar el criterio humano, especialmente en situaciones complejas que requieren una valoración compleja o que involucran ambigüedad, llevando a cometer errores si los datos ingresados no son de calidad, generando consecuencias graves en el sector financiero, donde la precisión es fundamental, en este sentido resulta necesario encontrar un equilibrio entre la automatización de procesos y la supervisión humana para garantizar un resultado óptimo.

En el Colombia, la IA promete fortalecer los sistemas contables y la detección de fraudes financieros, (Gutierrez & Hernández, 2020) mencionan sistemas de IA usados en Colombia por organismos públicos que han permitido detectar anomalías en temas judiciales, demostrando que la IA es efectiva al identificar patrones optimizando auditorías y reduciendo tiempos.

Sin embargo, (Garzón Fierro, 2020) advierte que el uso de IA en áreas sensibles es propensa a riesgos como la falta de regulación en Colombia en caso decisiones erróneas tomadas por la IA, así mismo el uso de datos personales usados para alimentar estos sistemas puede generar conflictos de privacidad de información y la transparencia sobre cómo se procesan los datos o si estos pueden llegar a ser violados, por este motivo el uso de IA en Colombia requiere una regulación ética y jurídica, buscando mitigar el riesgo a la privacidad.

Capítulo 2

Mejores Prácticas En El Uso De La Inteligencia Artificial En Colombia

A continuación, se presenta un cuadro que recopila una serie de artículos relevantes sobre el tema en estudio. Esta selección tiene el objetivo de ofrecer una base sólida de información que apoye el uso adecuado de IA en el sector contable y la detección de fraudes financieros en las organizaciones colombianas, seleccionando cada artículo por su aporte a la interpretación del tema abordado, facilitando un panorama más amplio y fundamentado.

Los artículos elegidos contienen diversos aspectos referentes al tema, desde investigaciones teóricas hasta estudios de caso concretos, profundizando en los aspectos más relevantes y examinando aplicaciones y resultados prácticos del uso de IA en las organizaciones, buscando ampliar el marco teórico y metodológico de la presente investigación, comprobando que los argumentos tengan bases sólidas y sean coherentes con el contexto de la investigación.

La selección de artículos se realizó específicamente filtrando trabajos y publicaciones provenientes de Colombia en la base de datos Scopus, utilizando palabras clave como "contabilidad", "inteligencia artificial" y "fraudes financieros". En el periodo 2010 – 2024, con un resultado de 21 trabajos.

Este enfoque geográfico y temático garantiza que la información recopilada sea relevante para el contexto colombiano, permitiendo un análisis más ajustado a las realidades y desafíos específicos que enfrenta el país en la implementación de IA en el ámbito contable.

Tabla 2

Tabla artículos base de datos Scopus.

Título	Autor(es)	Año
An event-driven optimization framework for dynamic vehicle routing	(Pillac, Guéret, & Medaglia, 2012)	2012
Fault diagnosis in industrial processes through artificial intelligence	(Ramirez, Sarmiento, & Lopez, 2018)	2018
An evolutionary strategy for multiobjective reinsurance optimization	(Román, Villegas, & Villegas, 2018)	2018
An effect of big data technology with ant colony optimization-based routing in vehicular ad hoc networks: Towards smart cities	(Lakshmanaprabu, y otros, 2019)	2019
Algorithms for decision making in wireless cognitive networks: Review	(Giral, Hernández, & Martinez, 2019)	2019
Genetic Algorithms for the Picker Routing Problem in Multi-block Warehouses	(Cano, Correa, Gómez, & Cortés, 2019)	2019
A robust DEA-centric location-based decision support system for expanding Recreovía hubs in the city of Bogotá (Colombia)	(Abolghasem, y otros, 2019)	2019
A new decision support system for knowledge management in archaeological activities.	(Verdegay & Rodríguez, 2020)	2020
The Palgrave Handbook of Corporate Sustainability in the Digital Era	(Park, Gonzalez, & Floriani, 2020)	2020
A computer-based decision support system for knowledge management in the swine industry	(Trujillo, Herrera, & Díaz, 2021)	2021
Artificial intelligence-based Kubernetes container for scheduling nodes of energy composition	(Martinez, y otros, 2021)	2021
The search for time-series predictability-based anomalies	(Ospina & Padilla, 2021)	2021
Understanding knowledge hiding under technological turbulence caused by artificial intelligence and robotics	(Arias & Vélez, 2022)	2022

Knowledge management strategies and organizational improvisation: what changed after the emergence of technological turbulence caused by artificial intelligence?	(Arias & Cepeda, 2022)	2022
Integrated planning decisions in the broiler chicken supply chain	(Solano, González, Gómez, Vargas, & Medaglia, 2023)	2023
Collaborative learning and skill development for educational growth of artificial intelligence: A systematic review	(Mena, Urueña, Santana, Gómez, & López, 2023)	2023
The application of Gen-AI and creativity in the context of public education in frontier environments	(Perez, 2024)	2024
Integrated Decision Support for Disaster Risk Management: Aiding Preparedness and Response Decisions in Wildfire Management	(Suarez, Gomez, Medaglia, Akhavan, & Grajales, 2024)	2024
Recommendation system using bio-inspired algorithms for urban orchards	(Corchado, Giraldo, Rodríguez, & De la Prieta, 2024)	2024
Recommender systems applied to the tourism industry: a literature review	(Solano, y otros, 2024)	2024
Digital transformation in small and medium enterprises: a scientometric analysis	(Parra & Talero, 2024)	2024

Nota. Elaboración Propia teniendo en cuenta la base de datos de Scopus.

Para el análisis de los trabajos previos, se realizó una agrupación basada en aspectos comunes que permitieron identificar las mejores prácticas para el uso de IA en Colombia: para su desarrollo y clasificación, se establecieron siete categorías principales, cada una de las cuales abarca los enfoques y metodologías más relevantes, facilitando una visión integral y organizada del panorama actual, las cuales se describen a continuación:

Categoría 1. Toma De Decisiones Y Optimización En Procesos Financieros

Enfocándose en la toma de decisiones (Verdegay & Rodríguez, 2020) Proponen un (Modelo de Madurez de Procesos) MMP que consiste en la optimización de procesos mediante (Tecnologías de la Información) TI, clave en el ámbito financiero y contable; facilitando la toma

de decisiones en tiempo real, la gestión eficiente de datos, el monitoreo de flujos de dinero, análisis de riesgos y optimización de portafolios de inversión; aunado a esto, se propone un (Sistema de Soporte a la Toma de Decisiones) SSD basado en IA que ayuda a detectar patrones ocultos en los datos, sugiriendo estrategias para minimizar pérdidas fiscales y mejorar la gestión de activos, asegurando la integridad de los procesos contables y optimizando la respuesta a las fluctuaciones del mercado, lo que también contribuye a la detección de fraudes financieros.

En este contexto la IA brinda la posibilidad de mejorar la rentabilidad y la eficiencia de organizaciones que enfrenten limitaciones tecnológicas y recursos limitados; según (Trujillo, Herrera, & Díaz, 2021), la IA ofrece soluciones de bajo costo, haciendo más efectivo el control de gastos y un manejo más ágil de presupuestos, resultando útil dado que los costos operativos pueden ser una carga significativa para las organizaciones, adicionalmente, esta herramienta facilita hacer análisis predictivos, anticipando cambios en los precios de insumos y optimizando los recursos de las empresas, simulando diversos escenarios económicos ayudando a evaluar diferentes estrategias antes de implementarlas, mejorando la toma de decisiones y fortaleciendo la competitividad y sostenibilidad de las empresas.

En este sentido la optimización de recursos y la eficiencia operativa son necesarios para mejorar la rentabilidad en el ámbito financiero y contable; Según (Pillac, Guéret, & Medaglia, 2012) la IA permite a las organizaciones reaccionar de manera más oportuna ante cambios inesperados, tomando decisiones basada en datos precisos, actualizados y generando análisis predictivos y simulación de escenarios, facilitando la optimización y rentabilidad mediante la generación de estrategias de forma dinámica, ofreciendo flexibilidad y anticipando problemas permitiendo tomar decisiones informadas.

En este enfoque, la gestión eficiente en las organizaciones resalta una necesidad para el éxito de la misma, (Abolghasem, y otros, 2019) resaltan la IA como una herramienta para lograrlo, proponiendo combinar modelos que describen, predicen y recomiendan para mejorar la asignación de recursos en entornos de escasez, permitiendo anticipar tendencias en el mercado y optimizando estrategias de inversión y la gestión de riesgos, apoyándose en la toma de decisiones a nivel estratégico y contribuyendo a una gestión más eficiente de recursos priorizando la rentabilidad y la sostenibilidad organizacional.

Categoría 2. Análisis Predictivo Y Detección De Anomalías

La detección de fraudes financieros es un área donde la IA demuestra un gran potencial. (Ospina & Padilla, 2021) presentan un algoritmo que analiza patrones de trading en el mercado de valores, permitiendo identificar patrones asociados con comportamientos de fraude y riesgo, detectando anomalías en el cambio de acciones, siendo capaz de aplicarse a diferentes transacciones financieras, convirtiéndolo en una herramienta útil para identificar irregularidades en diversas áreas, optimizando la toma de decisiones, protegiendo inversiones y detectando de forma temprana fraudes.

Por otro lado al procesar grandes volúmenes de datos en tiempo real la IA posibilita la identificación de patrones de comportamiento sospechosos con rapidez, además de la optimización de recursos que combinada con el análisis de datos, permite a las instituciones detectar transacciones inusuales de manera más precisa, mejorando la seguridad en las transacciones e incrementando la capacidad de respuesta ante posibles fraudes y a su vez aumentando la confianza de los usuarios en los sistemas (Lakshmanaprabu, y otros, 2019).

En este sentido, la IA puede optimizar tiempos y rutas y este mecanismo puede adaptarse para identificar patrones inusuales en transacciones financieras, mejorando el tiempo de

detección de fraudes, comparando transacciones con tendencias que han sido previamente definidas para así identificar posibles fraudes en tiempo real, permitiendo dar respuesta ante incidentes e inesperados, aspectos clave para mitigar riesgos (Cano, Correa, Gómez, & Cortés, 2019).

En este contexto (Martinez, y otros, 2021) destacan como la IA puede detectar transacciones sospechosas que pasarían inadvertidas mediante una auditoría tradicional, detectando irregularidades y proporcionando a las organizaciones una ventaja al reaccionar rápidamente ante posibles fraudes; Por otro lado, la IA puede mejorar los procesos contables ofreciendo precisión en informes financieros y reducción de las revisiones manuales, aportando eficiencia en áreas de auditoría y control y contribuyendo a la transparencia y confiabilidad de los sistemas contables.

Categoría 3. Sistemas De Recomendación Y Personalización

Los sistemas de recomendación representan una utilidad para el sector contable y financiero. Según (Corchado, Giraldo, Rodríguez, & De la Prieta, 2024), estos sistemas imitan procesos naturales para resolver problemas complejos, permitiendo analizar grandes cantidades de datos y generando recomendaciones personalizadas según la situación, identificando patrones y anticipando riesgos; de esta forma la IA automatiza procesos contables, reduciendo errores humanos, permitiendo a las organizaciones tomar decisiones más informadas y ágiles.

Por otro lado, los (sistemas de recomendación) SR tienen un impacto significativo en la gestión de recursos y la toma de decisiones en el ámbito contable y financiero; Según (Solano, y otros, 2024), la adopción de tecnologías como la IA y el big data ofrecen servicios personalizados y optimiza la eficiencia operativa ya que estos sistemas analizan información detallada y relevante, facilitando la evaluación del rendimiento financiero y la identificación de

áreas de mejora, permitiendo predecir tendencias de consumo, ajustar la oferta de servicios y maximizar el (retorno de la inversión) ROI; sin embargo existen desafíos relacionados con la escasez de datos en ciertos contextos, requiriendo más investigación para desarrollar marcos que mejoren la efectividad de los SR.

En este sentido (Giral, Hernández, & Martínez, 2019) introducen el "ciclo cognitivo" un proceso dinámico que permite adaptar decisiones en función de la calidad del servicio y el comportamiento de los usuarios, permitiendo una evolución continua y un acople más preciso entre los datos y el resultado que se busca; El uso de este ciclo, basado en aprendizaje automático, facilita la adaptación a nuevas condiciones en sectores como el financiero, mejorando el análisis de riesgos y la detección de fraudes.

Categoría 4. Gestión De Riesgos Y Desastres Financieros

La integración de IA enfocada en la gestión de riesgos de una organización ofrece estabilidad y crecimiento contable y financiero, anticipando cambios mediante el análisis de datos históricos en tiempo real e identificando patrones para evitar posibles crisis; En este sentido mediante la prevención de eventos adversos, la IA ayuda a las organizaciones a reducir riesgos de manera más efectiva, evaluando la exposición de activos financieros y dando respuestas rápidas ante cambios emergentes, transacciones sospechosas y patrones inusuales, mejorando así la seguridad e la integridad financiera (Suarez, Gomez, Medaglia, Akhavan, & Grajales, 2024).

Por otro lado, la implementación de modelos de optimización permite distribuir recursos y activos de manera eficiente, garantizando la estabilidad de la organización, con el cumplimiento de normativas, reducción de riesgos financieros y fortaleciendo la capacidad de las

empresas para enfrentar crisis adaptándose con mayor flexibilidad a los cambios del mercado (Solano, González, Gómez, Vargas, & Medaglia, 2023).

Aunado a lo anterior (Román, Villegas, & Villegas, 2018) exponen un modelo que usa probabilidades para mejorar la relación riesgo-retorno, permitiendo aplicarse a la gestión de riesgos en los sectores financiero y contable mediante la integración de mecanismos adaptables y modelos probabilísticos, facilitando hallar soluciones más efectivas y optimizando la exposición a los riesgos, minimizando así las pérdidas y maximizando las ganancias, priorizando la sostenibilidad organizacional y permitiendo una evaluación más precisa de los rubros contables y el cumplimiento de normativas.

Categoría 5. Transformación Digital Y Desarrollo

La Transformación Digital está redefiniendo el sector contable y financiero al integrar tecnologías como la IA mejorando la precisión en la recolección de datos y en la toma de decisiones; Según (Park, Gonzalez, & Floriani, 2020), esta herramienta permite a las empresas medir su impacto económico, social y ambiental, integrando métricas de sostenibilidad en los informes financieros; Sin embargo, surgen retos como la ciberseguridad y la ética, evidenciando la necesidad de una cultura organizativa responsable donde los profesionales deben adaptarse a estas nuevas demandas y para apoyar decisiones más informadas, en este sentido, la combinación de digitalización y sostenibilidad es esencial para la competitividad y la responsabilidad organizacional.

En este contexto el impacto de la transformación digital en las (pequeñas y medianas empresas) PYMES resulta crucial para el desarrollo de la IA ya que se debe priorizar la eficiencia y competitividad, especialmente en el sector contabilidad y financiero, por tal motivo la IA debe ofrecer una visión más profunda de la salud financiera, facilitando decisiones proactivas y as u

vez asegurando el cumplimiento normativo, reduciendo riesgos y ahorrando tiempo (Parra & Talero, 2024).

Categoría 6. Aplicaciones De Inteligencia Artificial En El Sector Financiero

En el sector financiero, IA juega un papel crucial en la detección de fraudes al analizar grandes volúmenes de datos y detectar patrones sospechosos en tiempo real, utilizando técnicas como redes neuronales y aprendizaje automático se pueden identificar comportamientos anómalos y prevenir fraudes de manera eficiente al igual que en los procesos industriales, donde la IA se utiliza para detectar fallas, en el ámbito financiero permite mejorar la seguridad de las transacciones y optimizar los procesos de validación, adaptándose constantemente a nuevos riesgos (Ramírez, Sarmiento, & Lopez, 2018).

De igual manera (Arias & Vélez, 2022) exploran cómo la IA está transformando las dinámicas empresariales y laborales Señalando como la IA puede automatizar hasta el 48% de las tareas laborales actuales, lo que podría generar desafíos en la estructura organizativa y la fuerza laboral; Adicionalmente destacan el concepto de "ocultamiento del conocimiento", donde la centralización de información puede excluir a los empleados de decisiones clave y Subrayan la necesidad de una gestión del conocimiento más inclusiva y colaborativa, recomendando acompañar la adopción de tecnologías como chat-bots y asistentes virtuales con formación adecuada y políticas éticas para asegurar un desarrollo empresarial sostenible y equitativo.

En este sentido, la IA está transformando el sector empresarial, especialmente en la gestión del conocimiento y la capacidad de improvisación organizacional. Según (Arias & Cepeda, 2022) para 2025, se espera que la IA realice el 52% de las tareas laborales, lo que representa un desafío estratégico representando un riesgo por lo cual es crucial alinear la estrategia empresarial con esta tecnología buscando la gestión del conocimiento; sin embargo la

turbulencia tecnológica causada por el uso de la IA debilita la personalización, mientras que fortalece la codificación, sugiriendo que, en un entorno de alta tecnología, las organizaciones deben priorizar la codificación del conocimiento para adaptarse mejor a la rapidez e incertidumbre del cambio tecnológico.

Categoría 7. Educación Y Desarrollo De Habilidades En IA

En el sector contable, la IA está transformando la gestión en finanzas y la detección de fraudes financieros. Según (Mena, Urueña, Santana, Gómez, & López, 2023), a través del aprendizaje automático y el procesamiento de lenguaje natural se puede identificar irregularidades en las transacciones, comparando patrones históricos con datos actuales, prediciendo y previniendo fraudes antes de que ocurran, mejorando las competencias de los profesionales y su toma de decisiones en la gestión de riesgos; Sin embargo los contadores deben seguir siendo parte activa del proceso, usando la IA como un complemento en su labor sin reemplazarla, facilitando la identificación de anomalías y mejorando la eficiencia en las organizaciones.

Por otro lado de (Perez, 2024) explora cómo la IA generativa (Gen-AI) puede transformar el aprendizaje y la formación profesional en las áreas contable y financiera, destacando como la IA facilita la creación de contenido, permitiendo a los profesionales mantenerse actualizados frente a los cambios constantes en regulaciones, normas tributarias y prácticas de la profesión, este estudio sugiere que la IA puede mejorar el desarrollo de habilidades ofreciendo herramientas que promuevan el pensamiento crítico y la creatividad, competencias importantes tanto en la educación como en la toma de decisiones estratégicas en finanzas y contabilidad.

Adicionalmente al adoptar la IA con un enfoque ético y proactivo se vuelve crucial para fortalecer la gestión de riesgos y asegurar la sostenibilidad a largo plazo de las organizaciones

abriendo un abanico de posibilidades para transformar la manera en que las organizaciones gestionan sus procesos financieros al permitir la automatización de tareas rutinarias y la identificación de patrones complejos en grandes volúmenes de datos, fortaleciendo la capacidad de las empresas para detectar irregularidades antes de que se conviertan en problemas significativos, impulsando así la transparencia y la confianza en el sector y posicionando a la IA como un aliado estratégico y fundamental para las empresas que buscan prosperar en un panorama financiero cada vez más complejo y competitivo.

Teniendo en cuenta estas categorías la IA podría tener varias aplicaciones en contabilidad y detección de fraudes financieros, como la automatización de registros contables y conciliaciones bancarias, la auditoría automatizada, el reconocimiento inteligente de documentos como facturas y recibos subiéndolos de manera instantánea en el sistema contable, también haciendo análisis financieros basados en datos históricos, y haciendo una evaluación continua de cumplimiento normativo y fiscal. Además, puede funcionar como asistente para contadores, ofreciendo recomendaciones personalizadas, simulaciones financieras, alertas tributarias y brindando conocimiento, fortaleciendo así la profesión contable con nuevas competencias tecnológicas.

Capítulo 3

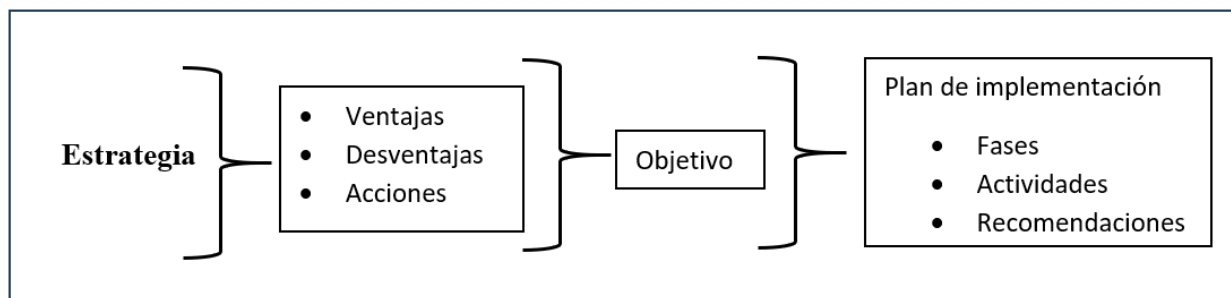
Estrategias Para La Implementación Efectiva De IA En El Área Contable Y La Prevención De Fraudes Financieros

Dada la importancia de la IA, es fundamental establecer un control durante su implementación que permita definir de manera clara los pasos a seguir para desarrollar estrategias adecuadas y asegurar su cumplimiento en la prevención de fraudes financieros y buscando garantizar la integración de esta herramienta con los procesos existentes, promoviendo la mejora continua en las organizaciones y aumentando la confianza en el progreso de transformación que la IA puede ofrecer (Retana, 2024).

En este sentido, para el diseño de estrategias se realizó un cruce de información teniendo en cuenta las ventajas y desventajas expuestas en el capítulo 1, estableciendo relaciones coherentes que permitan la implementación de la IA en el ámbito contable y financiero dando una serie de acciones y pasos a desarrollar para su efectiva adopción y detección de los posibles fraudes; Como resultado se presentan tres estrategias las cuales se revisan bajo el siguiente esquema:

Ilustración 2

Diagrama de análisis y desarrollo de estrategia



Nota. Elaboración propia.

Estrategia 1. Análisis De Datos Financieros

El análisis de datos financieros con IA ofrece importantes ventajas para las organizaciones mejorando la precisión y consistencia de los análisis y procesar grandes volúmenes de información de manera rápida permitiendo la identificación de patrones complejos que podrían pasar desapercibidos para los humanos, sin embargo, es crucial que los datos sean de alta calidad, ya que errores en la información pueden afectar los resultados, por tanto es clave optimizar las decisiones financieras basadas en datos más precisos y completos (Reyes, 2023).

Tabla 3

Ventajas, desventajas y acciones estrategia 1

Ventajas	Desventajas
- Precisión y consistencia de análisis.	- Dependencia de datos de calidad.
- Volumen de procesamiento de datos.	- Conceptualización del problema.
- Identificación de patrones complejos.	- Necesidad de capacitación y herramientas.
Acciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación de datos precisos: Asegurarse de que los datos ingresados en el modelo estén actualizados y sean de alta calidad. • Conceptualización del problema: identificar el área y problema específicos de la organización, buscando características y parámetros necesarios para su medición. • Capacitación del personal: instruir a los usuarios destinados sobre el funcionamiento y uso de esta herramienta permitiendo interpretar los resultados generados por la IA. • Evaluación continua: Medir y revisar los resultados para hacer ajustes regulares. 	

Nota. Elaboración propia.

Objetivo Y Desarrollo De La Estrategia

La implementación de IA en el análisis de datos financieros busca aumentar la capacidad analítica y mejorar la toma de decisiones estratégicas al procesar grandes cantidades de datos de manera eficiente; en este sentido el desarrollo de esta estrategia en la organización consiste en la recopilación de datos más precisos, siempre teniendo en cuenta la problemática a tratar y las necesidades específicas de la empresa, requiriendo una capacitación constante del personal y una

evaluación continua de los resultados generados por la IA, para ir ajustando los parámetros conforme se obtienen más datos para lograr tener seguridad de su correcto funcionamiento.

Plan De Implementación

Fase 1: Preparación Y Planificación. Asegura que la infraestructura esté lista y que se haya establecido una visión clara del problema a resolver.

Actividades.

- **Revisión de infraestructura tecnológica:** Evaluar las plataformas tecnológicas existentes para determinar su capacidad para soportar la IA (servidores, software, etc.).
- **Definición del problema financiero específico:** Identificar el área dentro de la organización donde el análisis financiero con IA tendrá mayor impacto (por ejemplo, pronóstico de ingresos, optimización de costos, riesgos financieros).
- **Establecimiento de objetivos claros:** Definir las métricas de éxito, tales como precisión en los resultados, reducción de costos, aumento en la eficiencia de los procesos, etc.
- **Selección del equipo encargado:** Formar un equipo multidisciplinario compuesto por analistas de datos, expertos financieros, contadores y desarrolladores de IA.

Fase 2: Recopilación Y Preparación De Datos. Asegura que los datos estén disponibles, sean completos y de alta calidad.

Actividades.

- **Recopilación de datos precisos y actualizados:** Obtener datos financieros históricos y actuales de diversas fuentes (bases de datos internas, informes financieros, etc.).
- **Limpieza y normalización de datos:** Asegurar que los datos estén libres de errores, duplicados o valores faltantes. Normalizar los datos para que sean compatibles con las herramientas de IA.
- **Verificación de calidad:** Implementar un proceso de auditoría continua para garantizar la calidad y precisión de los datos. Utilizar herramientas automatizadas para detectar inconsistencias.

Fase 3: Conceptualización Del Problema Y Modelado De La IA. Define el problema a resolver con la IA y desarrollar el modelo de análisis.

Actividades.

- **Identificación de parámetros clave:** Establecer qué características o variables son esenciales para analizar la situación financiera de la empresa (ej. ingresos, gastos, tendencias del mercado).
- **Desarrollo de un modelo predictivo:** Utilizar técnicas de machine learning, redes neuronales o algoritmos de análisis predictivo para crear el modelo de IA. Este modelo debe ser capaz de identificar patrones y tendencias en grandes volúmenes de datos.

- **Pruebas iniciales:** Realizar pruebas con un conjunto de datos para verificar que el modelo es capaz de generar resultados consistentes y útiles.

Fase 4: Capacitación Y Transferencia De Conocimiento Al Personal. Asegura que el personal encargado pueda interactuar y sacar provecho de la herramienta de IA.

Actividades.

- **Capacitación técnica y operativa:** Instruir a los usuarios finales (analistas, contadores, financieros, gerentes, etc.) sobre cómo interpretar los resultados generados por la IA, cómo interactuar con la herramienta y cómo tomar decisiones basadas en los análisis.
- **Creación de material de referencia:** Desarrollar manuales, videos tutoriales y recursos interactivos que guíen al personal a lo largo de los procesos de análisis.
- **Sesiones prácticas:** Realizar simulaciones y ejercicios para que los empleados puedan practicar cómo tomar decisiones en situaciones reales usando los resultados de la IA.

Fase 5: Implementación Y Monitoreo Continuo. Implementa la solución en el entorno real y se asegura que funcione adecuadamente a lo largo del tiempo.

Actividades.

- **Despliegue gradual:** Iniciar la implementación con una pequeña parte de los datos o un área específica de la organización para verificar que todo funcione correctamente antes de hacer una implementación completa.

- **Monitoreo y evaluación continua:** Establecer un proceso para medir el desempeño del modelo de IA, analizar los resultados obtenidos y ajustar los parámetros del sistema según sea necesario.
- **Retroalimentación constante:** Recoger las opiniones de los usuarios finales sobre el sistema y realizar mejoras basadas en las sugerencias.

Fase 6: Ajustes Y Optimización. Optimiza el sistema para mejorar su desempeño y adaptarse a las necesidades cambiantes del entorno.

Actividades.

- **Revisión periódica de resultados:** Realizar revisiones periódicas del análisis financiero generado por la IA para identificar posibles áreas de mejora.
- **Ajuste de parámetros del modelo:** Afinar el modelo de IA para mejorar la precisión de las predicciones y la consistencia del análisis, basándose en los datos más recientes.
- **Actualización de capacitación:** Asegurar que el personal reciba entrenamiento adicional cuando se implementen nuevas funcionalidades o cuando el sistema se modifique.

Recomendaciones.

Dependencia De La Calidad De Los Datos. La efectividad de la IA dependerá directamente de la calidad de los datos ingresados. Es necesario establecer una cultura organizacional enfocada en la calidad de los datos.

Fomento De La Colaboración Entre Equipos. Los equipos de tecnología, datos y finanzas deben trabajar estrechamente para asegurar que el modelo se adapte correctamente a las necesidades de la organización.

Manejo De Resistencia Al Cambio. La capacitación constante y la demostración de los beneficios del sistema serán claves para superar posibles resistencias internas al cambio.

Estrategia 2. Automatización De La Contabilidad

La automatización de la contabilidad tiene como principales ventajas la reducción de tareas manuales y repetitivas, mejorando la eficiencia y precisión de los informes contables; optimizando la carga de trabajo se permite que los empleados se enfoquen en tareas de mayor valor, sin embargo, su implementación puede tener un costo elevado y generar resistencia al cambio dentro de la organización sin embargo, resulta útil modernizar los procesos contables y facilitar una gestión más ágil de las finanzas (Betalleluz, Ramos, Ramos, Neyra, & Villegas, 2024).

Tabla 4

Ventajas, desventajas y acciones estrategia 2

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de tareas repetitivas y manuales. - Eficiencia y precisión de informes contables. - Enfoque en tareas de mayor valor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Costos iniciales de implementación elevados. - Resistencia organizacional a los cambios y la automatización.
Acciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Selección de herramientas de automatización: Establecer que modelo de IA se integra más fácilmente con los sistemas contables existentes. • Evaluación de costos y beneficios: Realizar un análisis detallado de los costos iniciales frente a los beneficios a largo plazo para asegurar una implementación rentable. • Implementación escalonada: Comenzar con procesos específicos y expandir gradualmente la automatización. • Monitoreo del sistema: Supervisar los procesos automatizados para garantizar su correcto funcionamiento. 	

Nota. Elaboración propia.

Objetivo Y Desarrollo De La Estrategia

Esta estrategia busca mejorar la eficiencia operativa y la precisión en la contabilidad mediante la automatización de tareas rutinarias, su implementación en la organización se llevaría a cabo en fases: comenzando con la selección de herramientas adecuadas que se integren a los sistemas existentes, para luego evaluar el costo sobre el beneficio futuro buscando que la implementación sea rentable para la empresa al largo plazo y continuando con una implementación escalonada en cada uno de los procesos contables verificando siempre su correcto funcionamiento extrapolando la implementación a distintos procedimientos (Laverde G, 2023).

Plan De Implementación

Fase 1: Planificación Y Preparación. Establece una base sólida para la implementación, asegurando que la empresa esté lista para adoptar la automatización sin mayores obstáculos.

Actividades.

- **Evaluación de los procesos actuales:** Realizar un análisis detallado de los procesos contables existentes para identificar las tareas manuales y repetitivas que se beneficiarán más de la automatización.
- **Selección del equipo encargado:** Formar un equipo interdisciplinario que incluya a contadores, personal de TI y expertos en automatización para gestionar la implementación.
- **Evaluación de herramientas de automatización:** Investigar y seleccionar las herramientas de automatización basadas en IA que mejor se integren con los sistemas contables existentes, teniendo en cuenta la escalabilidad y la facilidad de uso.

Fase 2: Evaluación De Costos Y Beneficios. Asegura que la inversión en automatización sea rentable para la organización a largo plazo.

Actividades.

- **Análisis de costos iniciales:** Determinar los costos de adquisición, integración y capacitación asociados con las herramientas de automatización seleccionadas.
- **Evaluación de beneficios a largo plazo:** Calcular los beneficios en términos de reducción de tiempo y esfuerzo en tareas manuales, mejora en la precisión de los informes, reducción de errores humanos, y mayor disponibilidad de los empleados para tareas de mayor valor.
- **Establecimiento de un ROI (Retorno de Inversión):** Calcular el retorno esperado de la inversión a corto, mediano y largo plazo para asegurar que la automatización sea económicamente viable.

Fase 3: Implementación Escalonada. Implementa la automatización de manera gradual para minimizar riesgos y facilitar la adaptación.

Actividades.

- **Automatización de procesos básicos:** Comenzar con tareas contables simples y repetitivas como la generación de informes financieros, conciliaciones bancarias, y la gestión de cuentas por cobrar y por pagar.
- **Integración con sistemas existentes:** Asegurar que las herramientas de automatización se integren sin problemas con los sistemas existentes y otras plataformas contables utilizadas por la organización.

- **Evaluación y ajustes:** Monitorear los procesos automatizados para verificar su funcionamiento correcto y hacer ajustes según sea necesario antes de pasar a procesos más complejos.
- **Escalado progresivo:** Una vez que los primeros procesos estén completamente automatizados y funcionando correctamente, se expandirá gradualmente la automatización a otros procedimientos contables más complejos, como la preparación de balances financieros, auditoría interna, y preparación de declaraciones fiscales.

Fase 4: Capacitación Y Gestión Del Cambio. Asegura que el personal esté preparado para trabajar con los nuevos sistemas automatizados y minimizar la resistencia organizacional al cambio.

Actividades.

- **Capacitación del personal:** Entrenar a los contadores y otros usuarios clave en el uso de las nuevas herramientas de automatización. Incluir formación en el análisis de datos generados por la IA, interpretación de informes automáticos y manejo de excepciones.
- **Gestión de la resistencia al cambio:** Desarrollar un plan de comunicación interna para explicar los beneficios de la automatización, cómo afectará positivamente a los empleados y cómo contribuirá a la eficiencia general de la organización.
- **Feedback y soporte continuo:** Establecer canales para que los empleados proporcionen retroalimentación sobre el sistema automatizado y ofrecer soporte técnico continuo para resolver cualquier inconveniente.

Fase 5: Monitoreo Y Optimización Continua. Supervisa el rendimiento del sistema automatizado para garantizar su eficiencia y realizar ajustes según sea necesario.

Actividades.

- **Monitoreo del rendimiento:** Supervisar los procesos automatizados a través de indicadores clave de rendimiento como el tiempo de procesamiento de informes, la precisión de los resultados y la reducción de errores.
- **Ajustes periódicos:** Realizar ajustes en el sistema de automatización en función de los resultados obtenidos y la evolución de las necesidades de la organización.
- **Auditoría y control de calidad:** Implementar controles internos para revisar la precisión de los datos procesados automáticamente y garantizar el cumplimiento de normativas contables.
- **Escalabilidad del sistema:** A medida que la empresa crece, evaluar la necesidad de ampliar las capacidades de automatización para manejar un mayor volumen de transacciones o nuevos procesos contables.

Recomendaciones.

Costos Iniciales Elevados. Si bien los costos de implementación pueden ser altos, es esencial enfocarse en los beneficios a largo plazo, como la reducción de errores, la mejora en la eficiencia y el ahorro de tiempo.

Resistencia Al Cambio. Asegurarse de que los empleados comprendan que la automatización está diseñada para liberar tiempo de tareas repetitivas, permitiéndoles centrarse en actividades estratégicas y de mayor valor.

Adaptabilidad Y Flexibilidad. La implementación escalonada permite ajustar el sistema según las necesidades y resolver posibles problemas en etapas iniciales, sin comprometer todo el sistema.

Estrategia 3. Prevención de Fraudes

El uso de IA en la prevención de fraudes permite detectar actividades sospechosas y fraudes de manera temprana facilitando un análisis en tiempo real de las transacciones, mejorando la respuesta ante incidentes y reforzando la seguridad de los datos; sin embargo, las desventajas incluyen el riesgo de falsos positivos, lo que podría interrumpir operaciones legítimas, así como la complejidad en la adaptación de los sistemas de IA a nuevos patrones de fraude y la comprensión de como este sistema determina que es un fraude y que no; En este contexto es crucial garantizar la integridad y seguridad financiera de la organización así como el correcto funcionamiento de esta tecnología (Ocampo, 2023).

Tabla 5

Ventajas, desventajas y acciones estrategia 3

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> - Identificación temprana de actividades sospechosas y fraudes. - Análisis en tiempo real de transacciones. - Mejora la seguridad de los datos y las transacciones financieras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgo de falsos positivos, lo que puede interrumpir operaciones legítimas. - Adaptación a nuevos patrones de fraude. Entendimiento en la toma de decisiones de la IA.
Acciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de patrones de fraude: Establecer los posibles patrones de fraude, adaptando de manera constante el modelo de IA a nuevas técnicas de fraude emergentes. • Entrenamiento con datos fiables: Alimentar los sistemas con datos reales para mejorar la precisión y la detección de anomalías. • Parámetros de seguridad: Delimitar el sesgo de los resultados obtenidos de manera que las transacciones legítimas no se vean interrumpidas. • Modelos Explicativos: Encontrar o adaptar el modelo de IA de manera que evidencie como toma la decisión. 	

Nota. Elaboración propia.

Objetivo y Desarrollo de la Estrategia

Para abordar las desventajas asociadas, como el riesgo de falsos positivos y la falta de comprensión sobre cómo la IA toma decisiones, se debe tener en cuenta la adaptabilidad del sistema a nuevos patrones de fraude y la mejora de precisión mediante el entrenamiento continuo con datos confiables, garantizando la transparencia en el proceso de toma de decisiones de la IA, esto incluyendo la implementación de modelos explicativos que proporcionen claridad sobre cómo el sistema determina qué constituye un fraude, facilitando la intervención humana cuando sea necesario y asegurando que los parámetros de seguridad eviten la interrupción de transacciones legítimas, logrando un equilibrio entre detección precisa y el buen funcionamiento de las operaciones financieras.

Plan de Implementación

Fase 1: Planificación Y Definición De Requerimientos. Establece los lineamientos iniciales para la implementación del sistema de prevención de fraudes con IA, asegurando que esté alineado con las necesidades y objetivos organizacionales.

Actividades.

- **Identificación de patrones de fraude:** Definir los tipos de fraude específicos que la organización busca prevenir (fraude en transacciones, fraude interno, fraude en pagos electrónicos, etc.).
- **Establecimiento de criterios de detección:** Determinar las características y señales que el sistema de IA debe identificar como potenciales fraudes (por ejemplo, transacciones fuera de lo común, cambios bruscos en patrones de compra, etc.).

- **Selección del equipo de trabajo:** Formar un equipo multidisciplinario que incluya expertos en fraude, contabilidad, IA, seguridad de la información y personal de TI.

Fase 2: Entrenamiento Del Modelo Con Datos Fiables. Alimenta el sistema de IA con datos confiables y representativos para garantizar una detección precisa y confiable de fraudes.

Actividades.

- **Recolección de datos históricos de fraude:** Obtener y preparar datos reales de incidentes de fraude pasados, así como datos de transacciones legítimas, para entrenar el modelo de IA.
- **Etiquetado de datos:** Asegurarse de que los datos estén etiquetados correctamente como "fraudulentos" o "legítimos" para que el modelo pueda aprender correctamente las diferencias entre ellos.
- **Entrenamiento inicial del modelo:** Utilizar técnicas de machine learning (como algoritmos supervisados) para entrenar el sistema en la identificación de patrones de fraude.

Fase 3: Implementación De Parámetros De Seguridad Y Prevención De Falsos

Positivos. Minimiza los riesgos de falsos positivos y garantizar que las transacciones legítimas no se interrumpan, mientras se mantiene la seguridad.

Actividades.

- **Definición de umbrales de riesgo:** Establecer umbrales de riesgo para las transacciones, de modo que solo las transacciones que superen un cierto nivel de probabilidad de fraude sean bloqueadas o marcadas para revisión.

- **Ajuste de sensibilidad del modelo:** Ajustar la sensibilidad del sistema de IA para equilibrar la detección de fraude con la minimización de interrupciones en transacciones legítimas.
- **Sistema de alertas y revisiones manuales:** Crear un sistema de alertas que permita a los analistas humanos revisar las transacciones marcadas como sospechosas antes de tomar una acción definitiva, evitando la interrupción de operaciones legítimas.

Fase 4: Ajuste A Los Nuevos Patrones De Fraude Y Actualización Del Modelo De Detección. Mantiene el sistema actualizado y adaptable a los nuevos tipos de fraude emergentes.

Actividades.

- **Monitoreo de patrones de fraude emergentes:** Establecer una periodicidad para analizar nuevos tipos de fraude y técnicas utilizadas por los atacantes, adaptando el sistema de IA a estos cambios.
- **Entrenamiento continuo del modelo:** Alimentar el modelo de IA con datos actualizados y patrones detectados para el entrenamiento y mejora del sistema de forma periódica.
- **Retroalimentación y aprendizaje:** Incorporar retroalimentación del equipo de seguridad para afinar el modelo y garantizar que se adapten correctamente a los nuevos métodos de fraude.

Fase 5: Claridad En El Funcionamiento De Modelos Y Transparencia En La Toma De Decisiones. Asegura que el modelo sea de fácil comprensión para los usuarios y que este pueda dar cuenta sobre cómo toma decisiones sobre las transacciones.

Actividades.

- **Desarrollo de modelos explicativos:** Implementar un modelo de IA explicable que brinde certeza en cómo define si una transacción es fraudulenta o no, permitiendo que los usuarios comprendan el proceso detrás de la decisión.
- **Registro del proceso de toma de decisiones:** Determinar procedimientos documentados sobre cómo el sistema de IA clasifica las transacciones y qué factores influyen en la evaluación de riesgo.
 - **Capacitación en interpretación de resultados:** Preparar a los usuarios para interpretar los resultados generados por la IA, analizando los factores clave que llevaron a la clasificación de una transacción como sospechosa.

Fase 6: Monitoreo, Evaluación Y Mejora Continua. Supervisar el funcionamiento del sistema realizando ajustes periódicos para mantener su efectividad y precisión.

Actividades.

- **Evaluación de desempeño:** Monitorear y analizar los resultados del sistema de prevención de fraudes para midiendo su efectividad, verificando que las transacciones marcadas como fraudulentas sean identificadas correctamente.

- **Revisión de alertas incorrectas:** Establecer una revisión continua de las alertas incorrectas ajustando los parámetros del sistema para reducirlos sin perder la capacidad de detectar fraudes reales.
- **Ajustes periódicos del sistema:** Realizar ajustes y actualizaciones periódicas en el modelo de IA para mejorar su capacidad de adaptación a nuevos fraudes y reducir el riesgo de falsos resultados.

Recomendaciones.

Riesgo de falsos resultados. Es fundamental ajustar los parámetros del sistema para evitar que las transacciones legítimas sean incorrectamente marcadas como fraudulentas, requiriendo un proceso de revisión manual de las alertas para confirmar el resultado del sistema.

Adaptabilidad y flexibilidad. Los patrones de fraude están en constante cambio, requiriendo que la IA debe sea capaz de adaptarse rápidamente a nuevas técnicas y comportamientos fraudulentos.

Transparencia en la toma de decisiones. Garantizar que el sistema fácilmente explicable y que se pueda comprender cómo la IA clasifica las transacciones para mantener la confianza en el sistema y facilitar la intervención de los usuarios cuando sea necesario.

Estas estrategias ofrecen ventajas como la mejora en la precisión, la eficiencia y la capacidad de identificar patrones o transacciones fraudulentas; en este sentido permitiendo procesar gran cantidad de información, optimizando la decisiones estratégicas y se dando paso a la automatización de la contabilidad reduciendo tareas repetitivas y mejorando la exactitud de los informes, liberando tiempo y recursos para labores más complejas y mejorando la seguridad de las transacciones, sin embargo, se deben abordar los desafíos relacionados con la calidad de

datos, costos de implementación y la adaptación a nuevos patrones de fraude, garantizando transparencia en la toma de decisiones, minimizando el impacto en las organizaciones.

Riesgos Y Limitaciones

Aunque cada estrategia sugerida tiene medidas para reducir las dificultades y riesgos, es crucial considerar algunos factores que podrían bloquear su ejecución, estos peligros compartidos en las diversas etapas del proceso, no deben verse como barreras absolutas, sino como factores que deben considerarse desde el principio; Un elemento clave es la confianza de una buena información, el rendimiento de los sistemas de IA se debilita cuando la información es irregular, errada o desactualizada, lo que puede afectar directamente tanto la evaluación de transacciones como la prevención del fraude.

También resulta esencial capacitar al personal y aunque se observan métodos de aprendizaje, en realidad, el uso de estos dispositivos puede restringirse si los grupos de trabajo carecen de suficiente comprensión técnica para comprender y utilizar los resultados producidos por la IA; Por otro lado, la tecnología evoluciona constantemente En asuntos como la detección de fraude, los patrones evolucionan rápidamente, lo que requiere actualizaciones y evaluaciones continuas de los modelos, lo que indica un compromiso técnico y financiero persistente.

Finalmente, en algunos contextos organizacionales puede haber restricciones relacionadas con la infraestructura tecnológica o los recursos financieros; Esto puede ser un obstáculo para las pequeñas y medianas empresas, que necesitan opciones flexibles y adecuadas para sus habilidades, por estas razones, al crear y ejecutar estos planes, se recomienda tener una perspectiva práctica de las habilidades de la institución y una postura proactiva hacia los peligros potenciales.

Conclusiones

El uso de la IA en la contabilidad y la detección de fraudes financieros brinda una serie de ventajas que pueden llegar a cambiar la forma en la que se realizan tareas contables y se hallan fraudes financieros, esto mediante la automatización de procesos repetitivos, permitiendo a los profesionales dirigir sus esfuerzos en labores más estratégicas y beneficiosas para las organizaciones como la toma de decisiones mejor informadas, consiguiendo mejorar de esta forma la precisión de informes financieros reduciendo el riesgo de fraudes y errores brindando una base sólida planificaciones y auditorias, facilitando también a las empresas identificar tendencias y patrones que sin el uso de esta herramienta pasarían desapercibidos; Sin embargo, la implementación de la IA también representa desafíos para organizaciones y usuarios como lo son costos de implementación, capacitación, preocupaciones de ciber seguridad y desentendencia de esta herramienta, por tanto se debe ser consciente de los usos, ventajas y desventajas de esta tecnología para que sea de provecho en las organizaciones.

En este sentido, la posible implementación de la IA para detectar fraudes financieros en diversos contextos, revela como los algoritmos de aprendizaje que usa ofrecen la capacidad de analizar transacciones y detectar patrones en tiempo real, discriminando anomalías que pueden resultar sospechosas o con indicio de fraude de manera veloz y precisa evidenciando superioridad ante las técnicas tradicionales, permitiendo a las organizaciones actuar de manera proactiva en materia de prevención de fraudes anticipando riesgos antes de que se materialicen, protegiendo así sus activos y mejorando la confianza se clientes socios y profesionales; De este modo los casos de éxito expuestos en esta investigación establecen precedentes para el uso de la IA en la detección de fraudes financieros y demuestran la necesidad de adoptar herramientas modernas en un entorno financiero en constante cambio y riesgos emergentes.

Bajo esta perspectiva, para garantizar una implementación efectiva de la IA en el ámbito contable y la detección de fraudes financieros, se deben formular estrategias bien definidas, capacitando al personal para afrontar esta nueva herramienta y comprender cómo esta puede complementar su labor, sumado a lo anterior es necesario seleccionar de manera informada la herramienta a utilizar dado que esta debe alinearse con los objetivos y necesidades específicos de cada organización implementándose de manera gradual, promoviendo una adaptación fluida y minimizando la resistencia al cambio mediante la supervisión constante los resultados obtenidos en busca de mantener la confianza de todas las partes interesadas y fomentando una cultura de innovación dentro de la organización, facilitando la transición hacia el uso de IA y maximizando su potencial para transformar la contabilidad y la detección oportuna de fraudes financieros.

Finalizando, la IA representa una herramienta útil, capaz de transformar el sector contable y la manera en que se detectan fraudes financieros, mediante la automatización de tareas, análisis predictivos e identificación temprana de patrones y tendencias sospechosas, permitiendo a las organizaciones reducir riesgos y las posibilidades de fraude fortaleciendo sus operaciones financieras y así mismo hacer una tomar decisiones aumentando la confianza en los resultados obtenidos; Por tal motivo, el uso de la IA debe hacerse bajo un enfoque estratégico y proactivo que asegure la calidad de los datos y los resultados mediante una selección adecuada de modelo así como capacitación adecuada, que permita adaptar esta herramienta a los procesos existentes, aprovechando las ventajas que ofrece en pro de la disminución de riesgos, la detección de fraudes financieros y en general al ámbito y profesión contable.

Referencias

- Abbu, H. M. (2022). Ethical Considerations of Artificial Intelligence: Ensuring Fairness, Transparency, and Explainability. *IEEE XPLORE*. doi:10.1109/ICE/ITMC-IAMOT55089.2022.10033140
- Abolghasem, S., Solano, F., Bedoya, C. D., Navas, L. P., Ríos, A. P., Pinzón, E. A., & Sarmiento, O. L. (2019). A robust DEA-centric location-based decision support system for expanding Recreovía hubs in the city of Bogotá (Colombia). *International Transactions in Operational Research*, 1157-1187. doi:10.1111/itor.12573
- AEECF. (2017). ¿Cuál es el impacto del fraude en las empresas? *AEECF-Asociacion Española De Empresas Contra El Fraude*. Obtenido de Asociacion Española De Empresas Contra El Fraude
- Arias, P. J., & Cepeda, C. J. (2022). Knowledge management strategies and organizational improvisation: what changed after the emergence of technological turbulence caused by artificial intelligence? *Baltic Journal of Management*, 250-265. doi:10.1108/BJM-01-2021-0027
- Arias, P. J., & Vélez, J. J. (2022). Understanding knowledge hiding under technological turbulence caused by artificial intelligence and robotics. *Journal of Knowledge Management*, 1476-1491. doi:10.1108/JKM-01-2021-0058
- Betalleluz, T. A., Ramos, L. C., Ramos, C. M., Neyra, C. A., & Villegas, R. A. (2024). La implementación de ERP para la mejora en el rendimiento de ventas de una pyme. *Macronegocios EIRL*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12640/3928>

- Boné Andrade, M. F. (2024). Desarrollo y eficacia de los sistemas de ciberseguridad basados en inteligencia artificial en sectores financieros. *Horizon Nexus Journal*, 43-56.
doi:<https://doi.org/10.70881/hnj/v2/n2/38>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & company. Obtenido de https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4312922/mod_resource/content/2/Erik%20-%20The%20Second%20Machine%20Age.pdf
- Cano, J. A., Correa, E. A., Gómez, M. R., & Cortés, P. (2019). Genetic Algorithms for the Picker Routing Problem in Multi-block Warehouses. *Lecture Notes in Business Information Processing*, 313-322. doi:10.1007/978-3-030-20485-3_24
- Chamorro, C. M. (2024). Conozca los tipos de fraude fiscal más comunes. *El Universal*. Obtenido de <https://www.eluniversal.com.co/especial/contabilidad/2022/02/01/conozca-los-tipos-de-fraude-fiscal-mas-comunes/>
- Congreso De La Republica. (2000). *LEY 599 DE 2000* (Vol. articulo 34). Colombia: Funcion Publica. Obtenido de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=6388
- Congreso de la Republica. (2022). *Ley 2277 de 2022*. (A. 434, Ed.) Colombia: Funcion Publica. Obtenido de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=199883
- Corchado, J. M., Giraldo, D. M., Rodríguez, G. S., & De la Prieta, F. (2024). Recommendation system using bio-inspired algorithms for urban orchards. *Internet of Things (Netherlands)*. doi:10.1016/j.iot.2024.101173

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. *Sage publications*. Obtenido de <https://cumming.ucalgary.ca/sites/default/files/teams/82/communications/Creswell%202003%20-%20Research%20Design%20-%20Qualitative%2C%20Quantitative%20and%20Mixed%20Methods.pdf>
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard business review*, 108-116. Obtenido de <https://blockqai.com/wp-content/uploads/2021/01/analytics-hbr-ai-for-the-real-world.pdf>
- Davenport, T., & Harris, J. (2017). Competing on analytics: Updated, with a new introduction: The new science of winning. *Harvard Business Press*. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=LW9GDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT20&dq=Competing+on+analytics:+The+new+science+of+winning&ots=d1k-gVNTqV&sig=4qCLnTkU7QPMedyvB6YY7G_76_c#v=onepage&q=Competing%20on%20analytics%3A%20The%20new%20science%20of%20winning&f=fa
- Denzin, N. K. (1996). Handbook of qualitative research. *Journal of Leisure Research*, 132. Obtenido de <https://www.proquest.com/openview/5d9ea365c771fc82a1945ef79e7cd533/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1816610>
- Departamento Nacional De Planeacion. (2019). *Documento CONPES 3975*. Bogota: CONPES. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>
- DIAN. (2022). *Informe Rendicion de Cuentas (2022), Prospectiva 2023-2026*. Colombia: DIAN. Obtenido de <https://www.dian.gov.co/dian/entidad/Documents/Informe-2022-Rendicion-de-Cuentas-Prospectiva-2023-2026.pdf>

Earl, M. J. (1989). *Management strategies for information technology*. Prentice-Hall, Inc.

Obtenido de <https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/64129>

Foro Economico Mundial. (2024). Por qué habrá muchos empleos en el futuro, incluso con la

inteligencia artificial. *World Economic Forum*, 1. Obtenido de

<https://es.weforum.org/stories/2024/02/por-que-habra-muchos-empleos-en-la-economia-del-futuro-incluso-con-la-inteligencia-artificial/>

García, F. C., Castañeda, A. G., & Núñez, A. C. (2024). La inteligencia artificial como

herramienta para las Pequeñas y Medianas Empresas. *Universidad & ciencia*, 44-54.

doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.11553514>

Garzón Fierro, V. (2020). La inteligencia artificial en Colombia. *Universidad de Los Andes*, 14-

24. Obtenido de <http://hdl.handle.net/1992/51660>

Gaviria, G. N. (2022). Más de 78% de empresas en Colombia han realizado investigaciones por

corrupción. *La Republica*, 1. Obtenido de [https://www.larepublica.co/empresas/mas-de-](https://www.larepublica.co/empresas/mas-de-78-de-empresas-en-colombia-han-realizado-investigaciones-por-corrupcion-3477812)

[78-de-empresas-en-colombia-han-realizado-investigaciones-por-corrupcion-3477812](https://www.larepublica.co/empresas/mas-de-78-de-empresas-en-colombia-han-realizado-investigaciones-por-corrupcion-3477812)

Giral, D. A., Hernández, C. A., & Martínez, F. H. (2019). Algorithms for decision making in

wireless cognitive networks: Review; [Algoritmos para toma de decisiones en redes

inalámbricas cognitivas: Una revisión]. *Informacion Tecnologica*, 387-402.

doi:[10.4067/S0718-07642019000600387](https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000600387)

Gutierrez, O. J., & Hernández, I. C. (2020). Inteligencia Artificial aplicada en el sistema judicial

en Colombia. *Derecho y Realidad*, 56-59. Obtenido de

<https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/2858>

Hasan, A. R. (2021). Artificial Intelligence (AI) in accounting & auditing: A Literature review.

Open Journal of Business and Management, 440-465. doi:[10.4236/ojbm.2022.101026](https://doi.org/10.4236/ojbm.2022.101026)

- Heaton, J. (2018). Genetic programming and evolvable machines. *The mit press*, 305-307.
doi:<https://doi.org/10.1007/s10710-017-9314-z>
- Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of emerging technologies in accounting*, 115-122.
doi:<https://doi.org/10.2308/jeta-51730>
- KPMG. (2021). AI in financial reporting. *KPMG International*. Obtenido de
<https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmgsites/xx/pdf/2024/04/ai-in-financial-reporting-and-audit-web.pdf.coredownload.inline.pdf>
- Kroll. (2021). Global Fraud And Risk Report. *Kroll*. Obtenido de
<https://www.kroll.com/en/insights/publications/global-fraud-and-risk-report-2021>
- Lakshmanaprabu, S. K., Shankar, K., Rani, S. S., Abdulhay, E., Arunkumar, N., Ramirez, G., & Uthayakumar, J. (2019). An effect of big data technology with ant colony optimization based routing in vehicular ad hoc networks: Towards smart cities. *Journal of Cleaner Production*, 584-593. doi:10.1016/j.jclepro.2019.01.115
- Laverde G, M. Y. (2023). COMPETENCIAS DIGITALES EN PROFESIONALES DE LA CONTADURÍA PÚBLICA Necesidad de la nueva normalidad. *Human Review*, 17(3), 1-10. doi:10.37467/revhuman.v12.4733
- Laverde Guzmán, M. Y., Almanza Junco, C. A., Gómez Rodríguez, D. T., & Serrano Junco, C. L. (2020). El capital relacional como recurso diferencial y valioso para las empresas. *Podium*, (37), 57-70. doi:<https://doi.org/10.31095/podium.2020.37.5>
- León Pinde, E. W. (2025). Innovación tecnológica en la detección y prevención del lavado de activos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Padre Julián Lorente en el periodo 2023.

- Bachelor's thesis, Riobamba*. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/14517>
- Marín, F. D., Padilla, J. G., & Pacheco, M. F. (2024). Inteligencia Artificial: Dependencia y la Afección del Pensamiento Crítico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 12590-12608. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13462
- Marshall, C., & Rossman, G. B. (2014). *Designing qualitative research*. Sage publications. Obtenido de [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-zncBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Marshall,+C.,+%26+Rossman,+G.+B.+\(2011\).+Designing+qualitative+research+\(5th+ed.\).+Sage+Publications.&ots=Lhh7qDYt5X&sig=NPjSPkhhQt7A_4cV_1lwYhYK_xg#v=onepage&q=Marshall%2C%20C.%2C%2](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-zncBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Marshall,+C.,+%26+Rossman,+G.+B.+(2011).+Designing+qualitative+research+(5th+ed.).+Sage+Publications.&ots=Lhh7qDYt5X&sig=NPjSPkhhQt7A_4cV_1lwYhYK_xg#v=onepage&q=Marshall%2C%20C.%2C%2)
- Martinez, J. D., Butt, S. A., Onyema, E. M., Chakraborty, C., Shaheen, Q., De La Hoz, F. E., & Ariza, C. P. (2021). Artificial intelligence-based Kubernetes container for scheduling nodes of energy composition. *International Journal of Systems Assurance Engineering and Management*. doi:10.1007/s13198-021-01195-8
- Martínez, L. N. (2024). Así van los proyectos de ley sobre inteligencia artificial en Colombia en la legislatura 2023-2024. *Ambito Juridico*, 1. Obtenido de <https://www.ambitojuridico.com/noticias/analisis/tic/asi-van-los-proyectos-de-ley-sobre-inteligencia-artificial-en-colombia-en-la>
- Mckinsey & Company. (2017). Un Futuro Que Funciona: Automatización, Empleo y Productividad. *Mckinsey Global Institute*, 1-27. Obtenido de <https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/featured%20insights/digital%20disruption/harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/a-future-that-works-executive-summary-spanish-mgi-march-24-2017.pdf>

- Mejia Rangel, C. (2024). Incidencia de la inteligencia artificial en la Contaduría Pública en Colombia. *UNAB*. Obtenido de <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/27524>
- Mena, G. A., Urueña, R. J., Santana, T. D., Gómez, G. J., & López, M. E. (2023). Collaborative learning and skill development for educational growth of artificial intelligence: A systematic review. *Contemporary Educational Technology*. doi:10.30935/cedtech/13123
- Mendoza, C. J. (2009). DETECCIÓN DEL FRAUDE EN UNA AUDITORÍA DE ESTADOS FINANCIEROS. *Perspectivas*, 227-242. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425942160012>
- Merton, R. K. (1973). The sociology of science: Theoretical and empirical investigations. *The University of Chicago*. Obtenido de [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=zPvcHuUMEMwC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Merton,+R.+K.+\(1973\).+The+sociology+of+science:+Theoretical+and+empirical+investigations.&ots=x8ONRhe4zM&sig=fRFBEIMV8Q5oIX-fn80u56oiG2U#v=onepage&q=Merton%2C%20R.%20K.%20\(1973\).%20T](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=zPvcHuUMEMwC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Merton,+R.+K.+(1973).+The+sociology+of+science:+Theoretical+and+empirical+investigations.&ots=x8ONRhe4zM&sig=fRFBEIMV8Q5oIX-fn80u56oiG2U#v=onepage&q=Merton%2C%20R.%20K.%20(1973).%20T)
- Moed, H. F. (2006). *Citation analysis in research evaluation*. Springer Science & Business Media. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=D9SaJ6awy4gC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Citation+analysis+in+research+evaluation&ots=FJk_QzZQmZ&sig=WMjTaVKEv5OZlOw8qp4D0SJbO_Y#v=onepage&q=Citation%20analysis%20in%20research%20evaluation&f=false
- Moreno, E. G., & Balcázar, M. D. (2023). EFECTOS DE LA APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA CONTABILIDAD Y LA TOMA DE

- DECISIONES. *Gestión*, 1. Obtenido de
<https://revistap.ejeutap.edu.co/index.php/Gestion/article/view/71>
- Moreno, G. C. (2024). Prevenir fraudes y nuevos productos, algunos de los usos que los bancos le dan a la IA. *La Republica*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/finanzas/asi-esta-utilizando-el-sector-bancario-la-inteligencia-artificial-3911903>
- Ocampo, C. A. (2023). Detectando el Fraude con Inteligencia Artificial: Una Perspectiva Avanzada en Auditoría Forense. *Revista la Junta*, 13-40. Obtenido de
<https://revistalajunta.jdccpp.org.pe/index.php/revista/article/view/116>
- OCDE. (18 de Diciembre de 2024). *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico*. Obtenido de
<https://www.oecd.org/content/oecd/en/search.html?q=IA&orderBy=mostRelevant&page=0>
- Ortigosa, A. P., & Hueso, L. C. (2021). Régimen jurídico de la toma de decisiones automatizadas y el uso de sistemas de inteligencia artificial en el marco del derecho a la protección de datos personales. *Doctoral dissertation, Universitat de València*. Obtenido de
<https://roderic.uv.es/rest/api/core/bitstreams/13d2ea7e-516a-4869-b2a9-f8f6c3e58f90/content>
- Ospina, H. J., & Padilla, O. A. (2021). The search for time-series predictability-based anomalies. *Journal of Business Economics and Management*, 1-19. doi:10.3846/jbem.2021.15650
- Pacha Llambo, M. D. (2024). El rol de la inteligencia artificial en la contabilidad moderna. *Bachelor's thesis*. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14347

- Park, S. H., Gonzalez, P. M., & Floriani, D. E. (2020). The Palgrave Handbook of Corporate Sustainability in the Digital Era. *Cham: Palgrave Macmillan.*, 1-872. doi:10.1007/978-3-030-42412-1
- Parra, á. D., & Talero, S. L. (2024). Digital transformation in small and medium enterprises: a scientometric analysis. *Digital Transformation and Society*, 257-276. doi:10.1108/DTS-06-2023-0048
- Perez, P. J. (2024). The application of Gen-AI and creativity in the context of public education in frontier environments. *Journal of Enabling Technologies*. doi:10.1108/JET-05-2024-0030
- Pillac, V., Guéret, C., & Medaglia, A. L. (2012). An event-driven optimization framework for dynamic vehicle routing. *Decision Support Systems*, 414-423. doi:10.1016/j.dss.2012.06.007
- Puente, E. N., & Díaz, J. G. (2024). Propuesta de un sistema de gestión de incidentes para empresas de Tecnología en El Salvador integrando inteligencia artificial. *Doctoral dissertation, Universidad Don Bosco*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11715/2771>
- Ramió, C. (2019). *Inteligencia artificial y administración pública: robots y humanos compartiendo el servicio público*. Los libros de la Catarata. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=rpOEDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT14&dq=La+implementaci%C3%B3n+de+IA+en+el+an%C3%A1lisis+de+datos+financieros+busca+aumentar+la+capacidad+anal%C3%ADtica+y+mejorar+la+toma+de+decisiones+estrat%C3%A9gicas+al+procesar+grande>
- Ramirez, J. A., Sarmiento, H. O., & Lopez, L. J. (2018). Fault diagnosis in industrial processes through artificial intelligence. *Espacios*. Obtenido de

<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0->

[85048623147&partnerID=40&md5=58bc326754f3bac152349447ed18ff63](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85048623147&partnerID=40&md5=58bc326754f3bac152349447ed18ff63)

Retana, A. M. (2024). Plan De Gestión De Proyecto Para El Diseño E Implementación De Un Chatbot Basado En Inteligencia Artificial Y Su Infraestructura Asociada Dentro De Una Empresa De Tecnología. *Doctoral dissertation, Universidad Para La Cooperacion*

Internacional. Obtenido de

<https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/19376b94783e50cd2ee41ac88a598540.pdf>

Reyes, A. (2023). Estrategias de IA aplicada a la auditoria informática. *Technology Rain Journa*.

doi:<https://doi.org/10.55204/trj.v2i2.e18>

Rezaee, Z. (2005). Causes, consequences, and deterence of financial statement fraud. *Critical*

perspectives on Accounting, 277-298. doi:<https://doi.org/10.1002/for.120>

Román, S., Villegas, A. M., & Villegas, J. G. (2018). An evolutionary strategy for multiobjective reinsurance optimization. *Journal of the Operational Research Society*, 1661-1677.

doi:10.1057/s41274-017-0210-y

Ross, J. W., Weill, P., & Robertson, D. (2006). *Enterprise architecture as strategy: Creating a foundation for business execution*. Harvard business press. Obtenido de

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=7ToAqRXVjQwC&oi=fnd&pg=PT2&dq=Enterprise+Architecture+as+Strategy:+Creating+a+Foundation+for+Business+Execution](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=7ToAqRXVjQwC&oi=fnd&pg=PT2&dq=Enterprise+Architecture+as+Strategy:+Creating+a+Foundation+for+Business+Execution&ots=1ROr-In1ZP&sig=0v7ae7rOT3IFmCgT8wwrNxq-uDQ#v=onepage&q=Enterprise%20Architecture%20as%20Strategy)

[Enterprise+Architecture+as+Strategy:+Creating+a+Foundation+for+Business+Execution](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=7ToAqRXVjQwC&oi=fnd&pg=PT2&dq=Enterprise+Architecture+as+Strategy:+Creating+a+Foundation+for+Business+Execution&ots=1ROr-In1ZP&sig=0v7ae7rOT3IFmCgT8wwrNxq-uDQ#v=onepage&q=Enterprise%20Architecture%20as%20Strategy)

[&ots=1ROr-In1ZP&sig=0v7ae7rOT3IFmCgT8wwrNxq-](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=7ToAqRXVjQwC&oi=fnd&pg=PT2&dq=Enterprise+Architecture+as+Strategy:+Creating+a+Foundation+for+Business+Execution&ots=1ROr-In1ZP&sig=0v7ae7rOT3IFmCgT8wwrNxq-uDQ#v=onepage&q=Enterprise%20Architecture%20as%20Strategy)

[uDQ#v=onepage&q=Enterprise%20Architecture%20as%20Strategy](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=7ToAqRXVjQwC&oi=fnd&pg=PT2&dq=Enterprise+Architecture+as+Strategy:+Creating+a+Foundation+for+Business+Execution&ots=1ROr-In1ZP&sig=0v7ae7rOT3IFmCgT8wwrNxq-uDQ#v=onepage&q=Enterprise%20Architecture%20as%20Strategy)

- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial*. Madrid: Alienta Editorial. Obtenido de https://planetadelibrosec0.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/40/39308_Inteligencia_artificial.pdf
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: a modern approach*. Pearson. Obtenido de <https://thuvienso.hoasen.edu.vn/handle/123456789/8967>
- SEON. (2024). Fraudes financieros: tipos, tendencias y cómo combatirlos. *SEON*. Obtenido de <https://seon.io/es/recursos/fraudes-financieros/>
- Solano, B. A., Arregocés, J. I., Aarón, G. M., Zamora, M. R., Hoz, D. L., Franco, E., . . . Acosta, C. M. (2024). Recommender systems applied to the tourism industry: a literature review. *Cogent Business and Management*. doi:10.1080/23311975.2024.2367088
- Solano, B. A., González, J. E., Gómez, R. L., Vargas, S. J., & Medaglia, A. L. (2023). Integrated planning decisions in the broiler chicken supply chain. *International Transactions in Operational Research*, 1931-1954. doi:10.1111/itor.12861
- Suarez, D., Gomez, C., Medaglia, A. L., Akhavan, T. R., & Grajales, S. (2024). Integrated Decision Support for Disaster Risk Management: Aiding Preparedness and Response Decisions in Wildfire Management. *Information Systems Research*, 609-628. doi:10.1287/isre.2022.0118
- Superintendencia Financiera De Colombia. (2024). Indicadores de Seguridad de la Información y Ciberseguridad 2023. *Superintendencia Financiera De Colombia*. Obtenido de <https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/10115182/indicadores-de-seguridad-de-la-informacion-y-ciberseguridad-2023/>

- Trujillo, D. J., Herrera, M. M., & Díaz, P. F. (2021). A computer-based decision support system for knowledge management in the swine industry. *International Journal of Grid and Utility Computing*, 253-262. doi:10.1504/IJGUC.2021.117844
- UNESCO. (18 de Diciembre de 2024). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Obtenido de <https://www.unesco.org/es/articles/ia-mas-verde-para-un-transicion-economica-sostenible-aprovechar-el-potencial-de-la-ia-y-mitigar-los>
- Valle, B. J., Veloz, V. J., & Jiménez, Z. J. (2021). La gestión administrativa y financiera y su influencia en el desarrollo empresarial. *FIPCAEC (Fomento De La investigación Y publicación científico-técnica multidisciplinaria)*, 242-256.
- 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. *Tecnologico de Antioquia*. Obtenido de <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/4470>
- Verdegay, J. L., & Rodríguez, Z. (2020). A new decision support system for knowledge management in archaeological activities. *Knowledge-Based Systems*. doi:10.1016/j.knosys.2019.07.014
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods*. sage. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=FzawIAdilHkC&oi=fnd&pg=PR1&dq=Case+study+research:+Design+and+methods&ots=l-0U7ghY0o&sig=YX9i79biK-bDW1PFQPxGEjzsgiw#v=onepage&q=Case%20study%20research%3A%20Design%20and%20methods&f=false>