



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Transformación digital e inteligencia artificial en el proceso de auditoria

**CORREA PULLAGUARI NAYELI LIZBETH
LICENCIADA EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA**

**MACHALA
2024**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Transformación digital e inteligencia artificial en el proceso de auditoría

**CORREA PULLAGUARI NAYELI LIZBETH
LICENCIADA EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA**

**MACHALA
2024**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

ANÁLISIS DE CASOS

Transformación digital e inteligencia artificial en el proceso de auditoría

**CORREA PULLAGUARI NAYELI LIZBETH
LICENCIADA EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA**

CHAVEZ CRUZ ROBERT BOLIVAR

**MACHALA
2024**

TRANSFORMACIÓN DIGITAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL DEL PROCESO DE AUDITORÍA

por Nayeli Lizbeth Correa Pullaguari

Fecha de entrega: 10-ago-2024 08:38a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2429953669

Nombre del archivo: LAS_EMPRESAS_DE_LA_CIUDDAD_DE_MACHALA,_PERIODO_2021-2023.-2.docx (173.61K)

Total de palabras: 10112

Total de caracteres: 57541

TRANSFORMACIÓN DIGITAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL DEL PROCESO DE AUDITORÍA FINANCIERA DE LAS EMPRESAS DE LA CIUDAD DE MACHALA, PERIODO 2021-2023.-2

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja	1%
	Trabajo del estudiante	
2	Submitted to Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC	< 1%
	Trabajo del estudiante	
3	www.slideshare.net	< 1%
	Fuente de Internet	
4	hdl.handle.net	< 1%
	Fuente de Internet	
5	Matthew Andrés Cañar Álvarez, Mireya Magdalena Torres Palacios. "Integración de tecnologías emergentes en la auditoría de gestión: enfoques innovadores en el sector constructor", Pacha. Revista de Estudios Contemporáneos del Sur Global, 2024	< 1%
	Publicación	
6	Submitted to Universidad de Almeria	

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, CORREA PULLAGUARI NAYELI LIZBETH, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Transformación digital e inteligencia artificial en el proceso de auditoría, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.



CORREA PULLAGUARI NAYELI LIZBETH

0705449080

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, quien me ha brindado fuerza, sabiduría y resiliencia en cada paso de este camino académico, por fortalecer mi corazón, por mostrarme que su tiempo siempre es el más perfecto y por todas las bendiciones que ha permitido que lleguen a mi vida.

A mi madre Teresa Marlene Pullaguari Japon con mucho amor y cariño por su apoyo incondicional, su amor eterno y sacrificio, por ser mi pilar fundamental y fortaleza a lo largo de mi carrera, mi más grande ejemplo de perseverancia y lucha, por haberme edificado como una mujer de bien. Eres luz en mi vida y esto es un reflejo de tu trabajo constante en mi educación, hoy todo lo que soy es gracias a ti.

A mi Padre, Gerardo Elicio Correa Jurado. Aunque el camino sin ti ha sido difícil, en los momentos más duros siempre recordé tus consejos. Siempre confiaste en mis capacidades, y hoy, esta es mi manera de honrar tu memoria. Dedico este logro al cielo, donde sé que tu espíritu y amor me han acompañado en cada desafío. Sé que eres mi guía y mi protección en la vida.

A mi hermano Alexander Gerardo Correa Pullaguari, quien es mi mejor aliado, por apoyarme y ser mi fuente de alegrías. Tu apoyo ha sido fundamental en este logro, y con esta tesis quiero agradecerte por todo lo que has hecho por mí, a pesar de la distancia, siempre has estado cerca en cada momento de mi vida. Te dedico este trabajo con todo mi amor y gratitud.

Esta meta no es solo mía, sino de los cuatro. Ustedes han sido el pilar sobre el que he construido mis sueños y mi refugio en los momentos difíciles. Cada uno de ustedes ha sido una parte fundamental de este logro.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento, en primer lugar, a Dios por darme la fortaleza y la sabiduría necesarias para superar cada obstáculo en este camino académico.

A mi familia, especialmente a mis padres y hermano, quienes han sido mi fuente de inspiración, apoyo y motivación constante. Gracias por su amor incondicional, por creer en mí, y por brindarme siempre su aliento en los momentos difíciles.

A esa persona especial que estuvo conmigo siempre sosteniendo de mi mano, ha sido parte de este importante logro en mi vida, quiero expresar mi más sincero agradecimiento por su amor y apoyo incondicional durante todo este proceso. Su paciencia, comprensión y aliento constante han sido una fuente de fortaleza para mí, y su creencia en mí ha sido el motor que me ha impulsado a seguir adelante. Gracias por estar a mi lado en cada paso de este camino, por sus palabras de aliento en los momentos difíciles y por compartir conmigo tanto los éxitos como los desafíos.

A mis profesores y tutores, por compartir su conocimiento y experiencia, y por guiarme con paciencia y dedicación durante todo este proceso. Sus enseñanzas han sido fundamentales para mi desarrollo académico y personal.

A mis amigos y compañeros, por estar siempre a mi lado, ofreciéndome su apoyo y compañía en este viaje. Su amistad ha sido un regalo invaluable que ha hecho más llevadero cada desafío.

Finalmente, a todos aquellos que, de una manera u otra, contribuyeron al desarrollo de esta tesis. A todos, mi más sincero agradecimiento.

Índice

Introducción	9
I. Capítulo	12
1.1 Generalidades del objeto de estudio.....	12
1.1.1 Tema de investigación.....	12
1.1.2 Objeto de estudio.....	12
1.2 Contextualización del objeto de estudio.....	12
1.2.1 Maso.....	12
1.2.2 Modelo Coso.....	13
1.2.3 El Modelo COCO.....	14
1.2.4 MESO.....	14
1.2.5 Micro.....	15
1.3 Hechos de interés	15
1.4 Problemática.....	17
1.5 Justificación.....	18
1.6 Objetivos	19
1.6.1 Objetivo general	19
1.6.2 Objetivos específicos.....	19
II. CAPITULO.....	20
2.1 Fundamentación teórica	20
2.1.1 Antecedentes	20

2.1.2	La auditoría en el contexto digital.....	23
2.1.3	Concepto de auditoría y evolución del proceso de auditoría	25
2.1.4	Las consecuencias de la transformación digital en la auditoría	26
2.1.5	Tecnologías y herramientas para la auditoría digital.....	28
2.1.5.1	Sistemas de auditoría digital para la contabilidad.....	28
2.1.6	La inteligencia artificial como herramienta de auditoría estratégica	30
2.1.6.1	Aplicaciones de inteligencia artificial en auditoría.....	30
2.1.7	Retos y perspectivas para la auditoría digital en el marco regulatorio de Ecuador	31
2.1.8	Países que han mejorado gracias a la IA.	32
2.1.9	La regulación digital en Machala, Ecuador.....	33
2.1.9.1	Ley Orgánica de Gestión de Datos Civiles e Identidad	33
2.1.9.2	Ley Orgánica del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos.....	33
2.1.9.3	Ley Orgánica para la Optimización y Eficiencia de Trámites Administrativos	33
2.1.9.4	Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.....	33
III.	CAPITULO.....	35
3.1	Definición de proceso metodológico.....	35
3.1.1	Modalidades fundamentales de investigación.....	35
3.1.1.1	Metodología Cualitativo.....	36
3.1.1.2	Paradigma de la investigación.....	36

3.1.2	Metodología de la investigación	36
3.1.2.1	Tipo de estudio	37
3.1.2.2	Diseño de la Investigación	37
3.1.2.3	Técnica de investigación	37
3.1.2.4	Recopilación documental.	37
3.1.2.5	Encuesta.	38
3.1.2.6	Instrumento de investigación	38
3.1.3	Unidad de Estudio	39
3.1.3.1	Población y muestra	39
3.1.3.2	Participantes	40
3.1.3.3	El procedimiento utilizado para recopilar datos.....	41
3.1.3.4	Sistema de categorización para evaluar los datos	41
IV.	Capítulo.....	42
4.1	Resultado de la investigación.....	42
4.1.1	Presentación y justificación teórica del resultado	42
4.2	El proceso de adaptación de los contadores de la ciudad de Machala sobre la implementación de la IA.....	42
V.	Conclusiones.....	52
VI.	Recomendaciones	53
VII.	Bibliografía.....	56

Índice de Gráficos

Figura 1. Implementación de herramientas digitales en el proceso de auditoría financiera.....	43
Figura 2 Los tipos de herramientas empleadas en la auditoría financiera	44
Figura 3 Los principales obstáculos que ha encontrado al implementar herramientas digitales.	45
Figura 4 Nivel de familiaridad con el uso de IA en la auditoría financiera.	46
Figura 5 Áreas de Auditoría en las que se Utiliza la IA.....	47
Figura 6 Principales problemas con la implementación de IA	48
Figura 7 La necesidad de capacitación adicional en tecnologías digitales e inteligencia artificial	49
Figura 8 Recomendaciones para mejorar el uso de inteligencia artificial en la administración financiera y auditoría.....	50

Resumen

Este estudio se enfoca en la transformación digital y el uso de IA en los procesos de auditoría financiera de las empresas en Machala durante el período 2021-2023. Examinará la adopción de estas tecnologías, los desafíos de su implementación y el impacto en la precisión, eficiencia y transparencia de las auditorías.

El objetivo general de la investigación es analizar cómo la transformación digital y la IA afectan la eficiencia, precisión y calidad de las auditorías financieras. Los objetivos específicos incluyen evaluar la confiabilidad de los resultados de auditoría con IA frente a métodos tradicionales, identificar ventajas y desafíos de la implementación de IA, y proponer métodos para integrar estas tecnologías en los procesos de auditoría.

La metodología combinará enfoques cuantitativos y cualitativos, incluyendo encuestas a empresas locales y entrevistas con auditores y directivos. El estudio es relevante porque la digitalización está redefiniendo todos los sectores, y la mejora en la auditoría financiera puede tener un impacto significativo en la sostenibilidad y desempeño de las empresas.

A pesar de los avances, el mayor obstáculo para la adopción efectiva de IA es la falta de experiencia en el uso de tecnologías emergentes. La capacidad técnica y los costos de ejecución también son importantes, pero menos determinantes. Los problemas menores son la calidad de los datos y la integración con los sistemas existentes. Se recomienda a las PYMEs de Machala implementar herramientas de IA, mejorar la ciberseguridad y evaluar la relación costo-beneficio de las tecnologías digitales para mejorar la eficiencia y precisión de las auditorías.

Palabras claves: Transformación digital, inteligencia artificial, auditoría financiera, eficiencia, implementación.

Abstract

This study focuses on digital transformation and the use of AI in the financial audit processes of companies in Machala during the period 2021-2023. It will examine the adoption of these technologies, the challenges of their implementation, and the impact on audit accuracy, efficiency, and transparency.

The overall objective of the research is to analyze how digital transformation and AI affect the efficiency, accuracy, and quality of financial audits. Specific objectives include assessing the reliability of AI audit results versus traditional methods, identifying advantages and challenges of implementing AI, and proposing methods for integrating these technologies into audit processes.

The methodology will combine quantitative and qualitative approaches, including surveys of local companies and interviews with auditors and managers. The study is relevant because digitalization is redefining all sectors, and the improvement in financial auditing can have a significant impact on the sustainability and performance of companies.

Despite the advances, the biggest obstacle to the effective adoption of AI is the lack of experience in using emerging technologies. Technical capacity and execution costs are also important, but less decisive. Minor issues are data quality and integration with existing systems. It is recommended that Machala's SMEs implement AI tools, improve cybersecurity and evaluate the cost-benefit ratio of digital technologies to improve the efficiency and accuracy of audits.

Keywords: Digital transformation, artificial intelligence, financial auditing, efficiency, implementation.

Introducción

La transformación digital ha reconfigurado prácticamente todas las facetas de la economía global, desde cómo las empresas operan internamente hasta cómo interactúan con los clientes y manejan la información. La auditoría financiera no es una excepción en este contexto. Los procesos de auditoría tradicionalmente se han basado en métodos manuales, aunque probados, que son susceptibles a errores humanos y tienen limitaciones en la capacidad de analizar grandes cantidades de información. Sin embargo, automatizar los procesos, la inteligencia artificial y big data están comenzando a revolucionar esta disciplina, permitiendo a las empresas realizar auditorías más precisas, eficientes y exhaustivas.

Machala, un importante centro agrícola y comercial en Ecuador, está experimentando un crecimiento en el sector empresarial que la motiva a adoptar prácticas más avanzadas y tecnológicamente avanzadas. A pesar de esto, muchas empresas locales todavía utilizan métodos de auditoría convencionales, lo que podría dificultar que puedan competir en un mercado cada vez más interconectado y digitalizado, por motivos que la pandemia de COVID19 ha acelerado el ritmo de las tecnologías digitales en cada área de operación empresarial, incluida la auditoría financiera, el período 2021-2023 es particularmente importante para estas empresas.

Este estudio se centra en la transformación digital y el uso de la inteligencia artificial en las auditorías financieras, de las empresas de Machala durante el período 2021-2023. La investigación abordará cómo estas tecnologías están siendo adoptadas, los obstáculos que enfrentan las empresas al implementar, y el impacto que están teniendo en la precisión, eficiencia y transparencia de las auditorías financieras.

Sin embargo, la adopción de estas tecnologías en Machala ha sido lenta en comparación con otras regiones más desarrolladas, debido a una combinación de factores como la resistencia al cambio y la ausencia de infraestructura adecuada de tecnología organizacional y escasez de profesionales capacitados en estas nuevas tecnologías. La mayoría de las empresas en Machala son medianas y pequeñas empresas (PYMES), que a menudo carecen de los capitales necesarios para la inversión en nuevas herramientas tecnológicas y enfrentar la curva de aprendizaje asociada con su implementación (Cámara de Industrias y Producción de Ecuador, 2020).

La transformación digital y la inteligencia artificial en la auditoría financiera se estudian en Machala, es crucial por varias razones. Primero, en un mundo donde la digitalización está marcando la pauta en todos los sectores, las empresas que no adopten estas tecnologías corren el riesgo de quedarse rezagadas. En segundo lugar, la auditoría financiera es un proceso esencial para la responsabilidad y la toma de decisiones informadas por cualquier tipo de organización. Mejorar el grado de precisión y eficiencia de este proceso mediante la adopción de nuevas tecnologías puede tener un impacto significativo en la salud financiera y sostenibilidad del negocio a largo plazo.

Por último, pero no menos importante, los hallazgos de esta investigación pueden servir como base para el desarrollo de nuevas leyes y regulaciones públicas y estrategias empresariales que fomenten la adopción de tecnologías digitales en la auditoría financiera, no solo en Machala, sino también en otras regiones del país con características similares. Las recomendaciones derivadas de este estudio podrían ayudando a las empresas a superar los desafíos actuales y aprovechar las oportunidades que ofrece las herramientas tecnológicas actuales para mejorar sus prácticas de auditoría y, en última instancia, su desempeño general.

Objetivo general de la investigación actual tiene como objetivo examinar el proceso de auditoría financiera de empresas mediante la transformación digital a través de la IA, precisión y calidad de los resultados. De igual manera los objetivos específicos son los siguientes:

Analizar la confiabilidad y la precisión de los resultados de auditoría obtenidos mediante el uso de la IA en comparación con los métodos de auditoría convencionales.

Precisar los beneficios y desventajas de la implementación de herramientas de IA en procesos de auditoría.

Proponer métodos para facilitar la integración de tecnologías de vanguardia en los procedimientos de auditoría para mejorar la productividad y la calidad de los informes financieros.

El enfoque metodológico del presente estudio será de enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos. Se realizarán encuestas a empresas locales para recopilar datos sobre el grado de adopción de tecnologías digitales en auditoría, así como entrevistas semiestructuradas con auditores y directivos para obtener información detallada sobre los desafíos y beneficios percibidos. Además, para poder identificar prácticas y lecciones aprendidas, se revisará y analizará estudios de casos que hayan sido realizados y aplicados en las empresas Pymes.

Se utilizarán técnicas estadísticas para realizar las encuestas y sobre los datos obtenidos poder conocer patrones y correlaciones significativas, y el análisis cualitativo permitirá comprender en profundidad las experiencias y percepciones de los actores involucrados. Esta combinación de métodos proporcionará una visión integral del estado actual de la auditoría financiera en Machala y las implicaciones de la transformación digital en este ámbito.

I. Capítulo

1.1 Generalidades del objeto de estudio

1.1.1 Tema de investigación

Transformación digital e inteligencia artificial del proceso de auditoría financiera de las empresas de la ciudad de Machala, periodo 2021-2023.

1.1.2 Objeto de estudio

Transformación digital e inteligencia artificial

1.2 Contextualización del objeto de estudio.

1.2.1 Maso.

El papel de la inteligencia artificial y la digitalización en el proceso de auditoría financiera está generando importantes avances en detectar errores inmediatos, transformando la forma en cómo se realiza la auditoría, siendo más eficientes y precisos para analizar, incluyendo la automatización de procesos y la automatización y almacenamiento de grandes datos.

Los avances tecnológicos y los cambios en el entorno empresarial se están creando nuevos paradigmas en la auditoría financiera. Estos cambios reflejan la necesidad de adaptarse a un mundo empresarial en constante evolución que para mejorar la eficiencia y eficacia en las organizaciones utilizan tecnología IA.

(Erazo Castillo & De la A-Muñoz, 2023) menciona que:

El control interno es esencial para una buena administración y es importante tener un control interno adecuado y efectivo dentro de las organizaciones. Esta importancia radica en

sus procedimientos completos que facilitan el manejo y control de la administración de la información digital pública.

El sentido más amplio se refiere a las estructuras políticas empresariales, los métodos y procedimientos y las características del personal de la organización que garantizaran la eficiencia y eficacia et al.,(Quinaluisa et al., (2018).

Los informes del comité de organizaciones patrocinadoras de la comisión de normas (COSO) de 1992 marcaron un cambio en la evolución del control interno porque muchos países implementaron la integración de su sistema organizacional con el uso de IA. (Vega De la Cruz & Marrero Delgado, 2021).

Las empresas suelen utilizar estas normas COSO para mejorar su control interno, mejorar la gestión de riesgos y cumplir con las regulaciones. Además, brindan un marco sólido para la auditoría interna y externa y evaluar cómo funciona los mecanismos de control interno de una organización.

Modelos de control y lineamientos numerosos se han publicado para mejorar el gobierno corporativo. Los modelos más representativos y conocidos son el modelo Coco y Modelo Coso.

1.2.2 Modelo Coso.

En 1992, el COSO propuso una nueva conceptualización del control interno que fue ampliamente aceptada. Sin embargo, posterior a escándalos y pérdidas de accionistas en el año 2001, la evaluación culminó con un nuevo informe financieros en el año 2004 llamado COSO II, que se centró en la administración de riesgos de la empresa para el 2 de enero de 2003. Solo se mencionará el primer modelo que presentó COSO a los efectos de este documento. (Marín, 2018).

1.2.3 El Modelo COCO

La revisión exhaustiva del informe Coso realizado por el departamento de criterio de Canadá, así como su objetivo de simplificar y simplificar el planteamiento de un modelo para abordar los desafíos iniciales que enfrentaron algunas organizaciones al implementarlo. Para mejorar el control dinámico y preciso sus resultados mejorando el control, describiendo y definiendo el dominio de manera practica de igual similitud al modelo COSO. (p. 9)

1.2.4 MESO

Debido a su mayor desarrollo tecnológico y económico, países como Brasil, México y Chile lideran la adopción de tecnologías de IA en auditoría financiera. En estos países, las grandes firmas de auditoría y las corporaciones multinacionales están a la vanguardia.

En otros países, como Ecuador, Colombia y Perú, la adopción aún es incipiente, pero está experimentando un aumento gradual. Aunque a un ritmo más lento, PYMEs también están comenzando poniendo en claro estas tecnologías.

La inteligencia artificial es ampliamente utilizada en la auditoría financiera para automatizar tareas repetitivas, como la revisión de grandes cantidades de datos para detectar posibles irregularidades o errores. Además, se utiliza para identificar riesgos y fraudes potenciales, analizar tendencias y patrones en los estados financieros.

La incorporación artificial de inteligencia para realizar los procedimientos de auditoría financiera en América Latina tiene el potencial de cambiar la industria, ya que podría mejorar significativamente la eficiencia, precisión y capacidad de análisis. A pesar de que se enfrenta a obstáculos en términos de infraestructura, capacitación y regulaciones, las perspectivas son prometedoras. América Latina puede avanzar significativamente en la adopción de IA si se enfoca en la colaboración, la formación y el desarrollo de políticas adecuadas.

1.2.5 Micro.

Machala, significativamente se ha convertido en una de las ciudades más importantes en el Ecuador desarrollándose considerablemente, ha experimentado un gran crecimiento económico, en los sectores comerciales mayormente en los que utilizan y necesitan el uso de herramientas tecnológicas para realizar sus análisis y control de sus auditorías empresariales. Sin embargo, existen la influencia de la negatividad de varios factores para adoptar de tecnologías avanzadas, como la IA.

1.3 Hechos de interés

La digitalización y transformación IA son esenciales para las empresas innoven y mantengan el ritmo de las demandas emergentes de los clientes, lo que garantiza su relevancia y éxito continuo en el futuro.

La fuente más antigua se remonta en el siglo anterior por los años 30 un personaje destacado en el desarrollo de las nuevas tecnologías actuales, Alan Turing.

Alan Turing dejó un legado duradero en computación y la inteligencia artificial. Su trabajo teórico sobre las máquinas de Turing sentó las bases para la computación moderna, y su contribución al descifrado de Enigma fue fundamental para la victoria aliada en la II Guerra a nivel mundial su vida a lo largo de sus años de vida y su trabajo han sido reconocidos y celebrados por su importancia histórica y científica (Derechos Intelectuales, 2016).

La IA se está expandiendo constantemente y se utiliza en diversos campos. Por lo tanto, la incorporación de esta tecnología en el mundo empresarial particularmente, tiene un impacto directo en la gestión de los procesos, lo que genera efectos indirectos o secundarios que también afectan a las personas que participan en estos procesos.

Para (Correa, Aguilar, & Romero, 2016) Para llevar a cabo auditorías de manera moderna y efectiva, los auditores deben contar con habilidades y capacidades profesionales

actualizadas. Es esencial que los auditores estén preparados para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades de la auditoría en la era digital a medida que cambian la tecnología y los paradigmas de negocio.

Para (Gil, 2016) Se trata de la noción el big data se desarrolla e implementa en 2 etapas y que cada una de estas etapas impactan de manera diferente en la protección de datos.

(Kokina & Davenport, 2017) se afirma que el software que se está desarrollando es de fácil acceso que realiza tareas cognitivas facilitándoles el trabajo de los profesionales, en su estudio menciona que paulatinamente los humanos eran remplazados a causa de estas herramientas tecnológicas, (Grace, Salvatier, et al., 2018). Y el promedio del 75% de los ejecutivos prevén que para el año 2030, realizaran el promedio del 30% de auditores realizaran el uso de la IA, (Foro económico mundial, 2015). (Según se menciona en Sheils, (2020).

La inteligencia artificial (IA) forma parte de tecnologías como el big data e internet entre otros, en el contexto de cuestiones integradas que constituyen las llamadas tecnologías disruptiva. Suelen crearse para poder analizar e interpretar grandes cantidades de datos generados por los movimientos. En la era digital y es esto lo que se considera disruptivo porque perturban la comprensión de las tecnologías que se está utilizando actualmente a medida que esta nueva tecnología pasa a formar parte. Participa activamente en actividades humanas que conducen al desarrollo. Una aplicación que se convirtió en el facilitador de la cuarta revolución industrial (Perez, 2019).

Para (Handa, 2019) El éxito de la IA, ha llevado a las organizaciones para aprovechar las oportunidades que brindan estas herramientas tecnológicas, pero por los costos altos han sofocado a las pymes a no obtener estos beneficios.

ha llevado a las grandes corporaciones a unir sus operaciones para aprovechar estas oportunidades. Sin embargo, los gastos altos han sofocado a los propietarios de pequeñas empresas.

Por otro lado (Toapanta & Eduardo, 2023) Las Pequeñas y Medianas Empresas de Ecuador han experimentado mayores dificultades con esta actualización, lo que demuestra el principal problema: la falta de conocimiento sobre las nuevas actualizaciones la ausencia de fondos disponibles (pág. 8)

El contexto del Big Data y la IA, la pérdida de información puede ser el resultado de ausencia de protección adecuada de antecedentes, lo que puede resultar en fugas o accesos no autorizados, lo que puede llevar a la extraviada o perdida de información confidencial por su escasa supervisión puede resultar en resultados incorrectos. En otras palabras, la información importante podría perderse si la IA y la infraestructura de Big Data no se ajustan adecuadamente.

1.4 Problemática

El auditor debe ejercer su trabajo de acuerdo con las regulaciones vigentes de normas de auditoría en Ecuador, las cuales ayudan a desarrollar los procesos de auditoría mediante estados financieros que establecen confianza, seguridad y confiabilidad de manera razonable. Por lo tanto, es crucial que el auditor planifique de manera anticipada la planificación que se seguirá en el desarrollo de la auditoría, planteando procesos, técnicas y documentos. De modo que la Inteligencia Artificial y la Transformación Digital podría ser una herramienta de mucho beneficio para las expectativas de los nuevos mercados que buscan reducir sus costos.

No obstante, hay preocupaciones debido a ausencia de confianza en las derivaciones de la detección de fraudes en el proceso de auditoría a través de la inteligencia artificial es un

componente crucial en la gestión contable de las organizaciones. Al analizar grandes conjuntos de datos, esto podría generar patrones sospechosos y dudosos en la toma de decisiones debido a anomalías, esquemas inusuales o desviaciones de la norma.

Además, la inteligencia artificial (IA) está generando una demanda creciente de habilidades específicas en el mercado laboral, como lo demuestran los modelos de aprendizaje automático y los algoritmos de IA que requieren habilidades en programación, matemáticas, estadísticas y ciencias de la computación. A medida que avanza la tecnología de IA, la demanda de estas habilidades está en constante evolución. Para mantenerse competitivo en el mercado laboral actual, es fundamental estar dispuesto a aprender y adaptarse a medida que las demandas cambien y se desarrollen nuevos paradigmas en la industria del uso de las herramientas de la inteligencia artificial.

1.5 Justificación

El estudio actual se enfoca en la conceptualización que conforma el contexto del problema de investigación. Este enfoque incluye teorías sobre la transformación digital, la inteligencia artificial (IA), los cambios en la eficiencia, nuevas perspectivas en la industria de la IA e impactos y su relación con los procesos de auditoría, luego se decide la metodología a utilizar en el estudio, y luego se presentan los hallazgos, conclusiones y sugerencias.

Según Martínez Isabel, catedrática de la Universidad de Murcia menciona que la cuarta revolución industrial será impulsada por la tecnología dada por la inteligencia artificial, robótica y la biotecnología, en tanto que nos facilita la vida a los auditores de las empresas Pymes. (Martinez, 2018).

Debido a esto, la inclusión de la temática el uso de IA para la sociedad ecuatoriana debido a que la mayoría de la población no sabe cómo se utiliza. Sin duda, los auditores actuales

y los futuros tendrán un impacto en el crecimiento de sus actividades: el uso de herramientas tecnológicas en mayor proporción, la capacidad de los auditores por máquinas inteligentes que ejecutarán tareas repetitivas, lo que conllevará a la necesidad de profesionales con mayor capacidad de análisis, conocimiento y dominio de idiomas predominantes como el inglés, que es el lenguaje en el que se desarrollan las nuevas tecnologías, entre otros; y depende de su nivel de adaptación, comprensión y manejo de estas nuevas tecnologías.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Examinar el proceso de auditoría financiera de empresas mediante la implementación de la transformación digital e Inteligencia Artificial, evaluando la precisión y calidad de los resultados.

1.6.2 Objetivos específicos

- Analizar la confiabilidad y la precisión de los resultados de auditoría obtenidos mediante el uso de la IA en comparación con los métodos de auditoría convencionales.
- Precisar los beneficios y desventajas de la implementación de herramientas de IA en procesos de auditoría.
- Proponer métodos para facilitar la integración de tecnologías de vanguardia en los procedimientos de auditoría para mejorar la productividad y la calidad de los informes financieros.

II. CAPITULO

2.1 Fundamentación teórica

2.1.1 Antecedentes

Aunque la Inteligencia Artificial (IA) existe desde hace mucho tiempo, su desarrollo actual comenzó en el siglo XX. Muchos científicos están concentrados en la nueva era de la inteligencia artificial y sus variables, pero ¿qué es en realidad la inteligencia artificial?

La IA es un campo informático que imita los procesos prácticos y cotidianos de un auditor humano tales como el razonar en cuanto al análisis de datos procesados, pero con mayor grado de aceptación de probabilidades de errores con capacidad de resolver problemas y toma de decisiones utilizando algoritmos y técnicas de programación avanzada para crear sistemas y programas con capacidad de mejorar tareas.

Según menciona Sanchez M, (2018) El aprendizaje computacional, también conocido como un sub campo de la IA es el aprendizaje de manera automática que ha ganado popularidad para los últimos años. En este subcampo, un sistema aprende a ejecutar tareas mediante prueba y error o ejemplos. Una versión simplificada del funcionamiento de las neuronas sirve como base para los modelos que se conocen como redes neuronales. Actualmente, las redes neuronales profundas (compuestas por una gran cantidad de células organizadas en un orden jerárquico) han demostrado gran éxito en tareas de alta complejidad, como la detección de objetos en imágenes y el reconocimiento del habla humana.

Según los inicios, la auditoria es considerada como una necesidad de control que sus intenciones es reducir los riesgos comunes. Con el tiempo, se desarrollaron una serie de procesos o actividades para mantener el control (Castillo, 2013). A medida que las áreas o

actividades auditadas han crecido y se han complejizado, los elementos de metodología y procedimientos se han adaptado.

Es importante tener en cuenta que los métodos utilizados para su ejecución dependen de los resultados esperados, los cuales deben organizarse de acuerdo con la normativa vigente. Esto facilita la emisión de un dictamen objetivo y la reducción de las brechas entre el riesgo y el control. Por lo tanto, aumentará la probabilidad de que el negocio tenga éxito y logre sus objetivos. (Balle, 2017). (como se citó en (Pizarro, Cevallo, & Ruiz, 2018)

(Cordero, 2018) Define que un análisis de riesgos basado en el tratamiento exhaustivo de los datos impulsará nuevos enfoques de programación y planificación de la auditoría; además, este análisis determinará el tema a auditar y las preguntas a responder. Los hallazgos del análisis se utilizan como prueba y en la elaboración del plan de auditoría.

La IA se refiere a la creación de sistemas que pueden simular capacidades humanas de inteligencia y adaptarse a nuevas situaciones mediante el uso de algoritmos y datos.

En 1842, la matemática Ada Lovelace programó el primer algoritmo destinado a ser procesado por una máquina. Ada, innovadora en su época, planteó la posibilidad de que la máquina pueda interactuar con otros elementos además de los números. Según ella, el motor (la máquina) podría crear composiciones musicales complejas y científicas de cualquier tamaño o complejidad. Después de décadas, la visión de Ada se ha hecho realidad gracias a la ayuda de la Inteligencia Artificial (IA). Sin embargo, una conferencia en Darmouth en 1956, organizada por John McCarthy, Marvin Minsky, Claude Shannon y Nathaniel Rochester, se considera el punto de inflexión tanto del término como del campo de estudio de la "inteligencia artificial".. (Abeliuk & Gutierrez, 2021).

Los auditores están siendo más eficientes, precisos y proactivos en su trabajo gracias a la transformación digital e inteligencia artificial. Estas tecnologías prometen mejorar la calidad de las auditorías y aumentar la confianza de las empresas en la integridad de sus informes financieros y operaciones.

Por lo tanto, los auditores actuales se enfocan más en la tecnología, la atención a los riesgos, la sostenibilidad y la comunicación efectiva, y son esenciales para asegurar transparencia en las actividades de las organizaciones en las áreas financieras y contables.

En Machala, al igual que en otras ciudades de gran tamaño en América Latina, la implementación de IA en las auditorías aún es incipiente. Las empresas más propensas a adoptar estas tecnologías inicialmente son las grandes firmas de auditoría y las empresas con recursos suficientes. Sin embargo, a medida que más organizaciones reconocen los beneficios de la IA, hay un creciente interés y una gradual adopción.

En Ecuador, la IA podría cambiar el proceso de auditoría al aumentar la productividad de grandes cantidades de datos. Aunque la adopción plena aún está en proceso, los beneficios observados en otros lugares son prometedores y sugieren que en el futuro cercano la integración de IA en auditorías será cada vez más común.

Los auditores en Machala, Ecuador, podrían mejorar su eficiencia, precisión y capacidad de análisis con la ayuda de la inteligencia artificial. Aunque la adopción está en sus primeros pasos, las perspectivas son prometedoras y se espera un gran crecimiento en los próximos años. Para promover y facilitar esta transformación tecnológica, será esencial que empresas, instituciones educativas y el gobierno trabajen juntos.

2.1.2 La auditoría en el contexto digital.

Aunque la IA se utiliza en el proceso de auditoría financiera, puede generar desconfianza y fraude, lo que nos obliga a analizar los resultados de manera exhaustiva.

A medida que la inteligencia artificial se convierte en un aliado estratégico en la auditoría, existe el riesgo de que los auditores puedan ser influenciados por la aparente precisión y velocidad de los resultados producidos por los algoritmos.

Sin embargo, en comparación con otras áreas más desarrolladas, Machala ha tardado en adoptar estas tecnologías. Esto se debe a una serie de factores, incluida la falta de infraestructura tecnológica adecuada, la resistencia al cambio organizacional y la ausencia de especialistas calificados. Las empresas a investigar en el presente estudio carecen de capital necesario para invertir en el uso de herramientas tecnológicas. Según lo menciona (Cámara de Industrias y Producción de Ecuador, 2020)

Es esencial que los auditores mantengan un enfoque crítico y reflexivo en todo momento para ellos. Esto implica no solo comprender cómo funcionan los algoritmos y los modelos de IA, sino también la información de entrada la evalúa, las suposiciones subyacentes y la idoneidad del modelo para el contexto particular de la auditoría financiera. Contreras y colaboradores, 2023

Los auditores también deben estar atentos a cualquier sesgo en los datos o en el diseño del algoritmo que pueda afectar la objetividad de los resultados. La capacitación continua y la supervisión humana es fundamental para asegurar que los beneficios de la IA sean bien usados y puedan realizar una evaluación crítica y fundamentada de los resultados obtenidos.

La tecnología ha sido crucial para el avance de las naciones. Para obtener mayores beneficios, es importante automatizar procesos y simplificar aquellos que aumentan la

eficiencia. Los países que experimentan un crecimiento económico notable han incorporado la tecnología en sus operaciones, demostrando que la tecnología y su desarrollo económico están estrechamente relacionados.

Según la inteligencia artificial (IA) ha demostrado ser muy poderosa en tareas particulares y ha avanzado mucho en campos como la toma de decisiones basadas en algoritmos y el procesamiento de los datos más sin embargo la supervisión al ojo humano puede fallar. (Crespo Mendoza, 2009)

Puede ser difícil comprender y explicar cómo llegan a sus conclusiones sobre modelos de la IA como redes neuronales profundas. Esto es fundamental en la auditoría financiera, donde los auditores deben comprender y justificar sus decisiones y juicios.

El fraude financiero puede ser extremadamente complejo y adaptativo, pero la IA puede detectar patrones o anomalías en grandes conjuntos de datos. Si no se incorporan modelos adecuados de detección y aprendizaje continuo, la IA puede ser incapaz de identificar técnicas de fraude sofisticadas.

La auditoría financiera en el contexto digital se refiere a la aplicación de principios y técnicas de auditoría tradicionales a operaciones financieras y datos generados en un entorno digital, así como al utilización de herramientas tecnológicas durante el proceso de inspección contable. La auditoría financiera ha evolucionado para abordar los desafíos y riesgos asociados con estos entornos digitales a medida que las empresas han adoptado cada vez más tecnologías de la información y sistemas automatizados para gestionar sus operaciones financieras y contables.

El proceso de auditoría financiera o contable ha cambiado mucho en la era digital. La mayor automatización de las tareas de auditoría, según Medrano et al. (2021), es uno de los

aspectos más notables. Los auditores pueden procesar grandes cantidades de datos financieros con herramientas de análisis de datos en tiempo real y software especializados. Estas herramientas son más efectivas que los métodos manuales tradicionales para encontrar patrones, tendencias y posibles irregularidades en los datos.

Por lo tanto, a pesar de las promesas para mejorar la auditoría financiera, todavía hay desconfianza debido a la complejidad y las limitaciones actuales de los sistemas de inteligencia artificial para abordar los aspectos necesarios de manera confiable y transparente. Para que la IA se integre con éxito en estos procesos, se necesitarán avances tecnológicos constantes y un marco legal y ético sólido.

2.1.3 Concepto de auditoría y evolución del proceso de auditoría

Medina et al. (2020) describen la auditoría como un proceso metódico e independiente de revisión y evaluación de las operaciones, registros, informes y procedimientos de una organización o entidad con el fin de garantizar la exactitud y la credibilidad de los datos financieros y operativos, así como el cumplimiento de leyes, reglamentos, y políticas de vigor. Los auditores llevan a cabo la auditoría y emiten informes de auditoría, que pueden usarse por la dirección de la entidad auditada, los inversionistas, los reguladores y otras partes interesadas para tomar decisiones basadas en información confiable (Medano et al., 2021).

La auditoría ha cambiado mucho con el tiempo para adaptarse a las transformaciones en el mundo empresarial y tecnológico (Hurtado, 2020). Al principio, la auditoría se llevaba a cabo principalmente de manera manual, con un examen detallado de los registros financieros. Esta etapa requería mucho trabajo y tiempo en papel y verificación física de activos. La auditoría comenzó a automatizarse en cierta medida con la introducción de máquinas de cálculo y sistemas de registro mecanizados. Para simplificar las tareas, los auditores emplearon herramientas como máquinas de contabilidad y calculadoras.

El término Auditoría Asistida por Computadora (AAC) surgió cuando los auditores pudieron usar software especializado para realizar análisis de datos y pruebas de auditoría de manera más eficiente gracias a la llegada de las computadoras personales. Los sistemas empresariales se volvieron más complejos el progreso de la informática para la utilización de sistemas de riesgos financieros y controlar las auditorías de las empresas. (Rincón & García, 2020).

2.1.4 Las consecuencias de la transformación digital en la auditoría

La auditoría y el proceso de revisión y evaluación de las operaciones comerciales y contables en el ámbito de la auditoría financiera y contable este proceso a tenido una serie de efectos significativos que se mencionan a continuación:

Automatización de procesos: Los auditores ahora pueden concentrarse en actividades de mayor valor agregado como resultado de las tareas repetidas y rutinarias. Las herramientas de automatización pueden realizar tareas como la reconciliación, la verificación y la extracción de datos de manera más rápida y precisa.

Análisis de datos avanzado: gracias a la revolución digital, los auditores ahora pueden utilizar herramientas de técnicas de análisis y minería de datos avanzados, lo que les permite identificar patrones, tendencias e irregularidades más efectivamente en colecciones de datos extensas. La tecnología actual mejora la detección de actividades peligrosas y fraudulentas.

Auditoría en tiempo real continua: las auditorías ya no son solo anuales o periódicas. La tecnología digital permite la auditoría en tiempo real, monitoreando los datos y los sistemas constantemente para identificar problemas de manera inmediata.

Uso de la nube y datos en línea: la auditoría digital ha accedido a la información de las organizaciones de manera más rápida y eficiente utilizando la nube y el acceso a datos en

línea. Esto ha mejorado la colaboración entre auditores y empresas y ha reducido la necesidad de auditorías físicas.

Mayor atención a la ciberseguridad: las amenazas cibernéticas son un tema importante, por lo que los auditores digitales se concentran en evaluar la ciberseguridad de las organizaciones. La revisión de controles de seguridad informáticas incluye evaluación de la resistencia de los sistemas.

El aprendizaje automático (AA) y la inteligencia artificial (IA) se utilizan para predecir riesgos y detectar fraudes con mayor precisión. Los algoritmos tienen la capacidad de analizar rápidamente gran cantidad de datos lo más inmediatamente que el auditor humano no puede realizar.

En general, la IA y el AA están aumentando la eficiencia y la precisión de las auditorías al permitir un análisis más profundo de datos y documentos. Sin embargo, para garantizar la calidad y la eficiencia, los auditores deben comprender estas tecnologías y supervisar su uso.

Esta combinación se puede aplicar en:

Detección de anomalías: Los algoritmos de AA identifican la distinción de patrones y desviaciones inusuales en grandes conjuntos de datos financieros que podrían revelar errores contables o fraude.

Automatización de tareas repetitivas: Al automatizar tareas aburridas como la reconciliación de cuentas, la revisión de documentos y la verificación de transacciones, los auditores pueden concentrarse en actividades más estratégicas y de mayor valor.

Procesamiento de lenguaje natural y análisis de texto (NLP): La IA puede analizar documentos legales y financieros para extraer información importante y comprender el contexto, lo que facilita la revisión de contratos y la identificación de cláusulas importantes.

Generación de informes: Los sistemas de IA pueden generar informes de auditoría automatizados y personalizados, lo que ahorra tiempo y reduce el error humano en la creación de documentos.

Predicción y análisis de riesgos: Los auditores pueden identificar áreas de alto riesgo con la ayuda de los modelos de AA. Basándose en datos históricos y tendencias, priorizar sus esfuerzos de revisión.

2.1.5 Tecnologías y herramientas para la auditoría digital

2.1.5.1 Sistemas de auditoría digital para la contabilidad

Según Fúnez y González (2021), hay una gran cantidad de software de contabilidad y auditoría disponible en el mercado que ofrecen funciones con características para satisfacer errores en los análisis de estados financieros. En el campo de la contabilidad, algunos de los nombres más conocidos incluyen QuickBooks, que es popular entre pequeñas empresas y autónomos debido a su facilidad de uso; Xero, que se destaca por su capacidad para colaborar en la nube; y Sage 50, que es una buena opción para la gestión financiera de medianas empresas. Las herramientas como ACL Analytics y TeamMate Audit Management son comunes en la auditoría para realizar auditorías internas y externas, ofreciendo un conjunto completo de herramientas para analizar datos, gestionar riesgos y mantener el cumplimiento de normativas (Taipe, 2023).

ACL Analytics: La aplicación de análisis de datos ACL Analytics permite el acceso a los datos, su análisis y la creación de informes integrados. (Services Ltd. All Rights Reserved., 2019)

Permite trabajar con datos como:

- Analizar todas las poblaciones o muestras de datos para encontrar tendencias y excepciones, y destacar posibles problemas.
- Coloque los análisis realizados en un log para guardarlos y revisar y comparar los resultados.

TeamMate Audit Management: es una plataforma de software diseñada para ayudar a las organizaciones a automatizar y agilizar varios componentes del proceso de auditoría. ofrece recursos y capacidades que ayudan a los auditores a planificar, llevar a cabo y administrar auditorías de manera efectiva. Algunas características y habilidades importantes que con frecuencia se asocian con estos sistemas incluyen:

- **Planificación de auditorías:** Teammate ayuda a los auditores a establecer los propósitos, el alcance y los estándares de la auditoría. ayuda en la planificación y organización de auditoría.
- **Gestión de documentos:** facilita el almacenamiento, organización y recuperación de documentos de auditoría, como políticas, procedimientos y pruebas.
- **Automatización del flujo de trabajo:** Para aumentar la eficiencia, el sistema automatiza procesos como el envío de solicitudes de auditoría, la asignación de tareas y los ciclos de revisión/aprobación.
- **Evaluación de riesgos:** Teammate puede ayudar a los auditores a concentrarse en las cosas importantes al brindarles herramientas para evaluar y priorizar los riesgos.
- **Pruebas y trabajo de campo:** ayuda a los auditores con los procedimientos de prueba, la recopilación de evidencia y el muestreo de datos.
- **Seguimiento de problemas:** ayuda a identificar y rastrear problemas, deficiencias y hallazgos de auditoría y supervisa su resolución.

- Informes y análisis: el sistema con frecuencia proporciona herramientas de informes y análisis para la administración para generar informes de auditoría, métricas de desempeño e información.
- Gestión de aceptación: ayuda a asegurarse de que las auditorías cumplan con los estándares regulatorios y de cumplimiento.
- Integración: Teammate puede integrarse con otros sistemas, como software financiero, para facilitar el intercambio de datos y reducir la cantidad de datos que se ingresan manualmente.

Tableau: es una plataforma de análisis de negocios y visualización de datos desarrollada por Tableau Software, que ahora forma parte de Salesforce. A través de esta herramienta, los usuarios pueden importar datos de una variedad de fuentes y convertirlos en gráficos interactivos, tablas dinámicas y paneles personalizados que son fáciles de entender y explorar. Es una herramienta versátil que se utiliza para explorar y comunicar información de manera visual y efectiva en una variedad de campos y departamentos, desde finanzas y marketing hasta salud y educación. (Celis, 2021).

Estos programas para ser usado en áreas de contabilidad y auditoría mejoran la presentación de informes. Aunque la elección del software adecuado depende del tamaño de la empresa, sus necesidades específicas y su presupuesto, estos nombres son solo algunos de los muchos tipos de software disponibles en el mercado, cada uno con sus propias ventajas y características especiales. (Tejena, 2019)

2.1.6 La inteligencia artificial como herramienta de auditoría estratégica

2.1.6.1 Aplicaciones de inteligencia artificial en auditoría

Hernández y Duque (2020) Se dice que las revisiones operativas y financieras pueden ser más precisas y eficientes con la ayuda de la inteligencia artificial (IA). Una aplicación

importante en el mundo real es el uso de algoritmos de inteligencia artificial para el análisis de datos complejos. Al procesar grandes cantidades de datos de manera rápida y precisa, la IA puede identificar patrones, tendencias y anomalías que pueden pasar desapercibidos en auditorías manuales. Esto ayuda a los auditores a encontrar fraudes, errores contables o riesgos financieros.

Además, la IA puede computar tareas comunes como la mediación de cuentas y la verificación de documentos, lo que consiente a los auditores dedicar su lapso a tareas más significativas, como la toma de decisiones estratégicas y el asesoramiento a las empresas auditadas. (Mota & Herrera, 2023).

Fernandez (2019) hace relacion con la creacion y aplicación de tecnicas y algoritmos de la inteligencia artificial para resolver probelmas que la persepcion del auditor humano tardaria. Esta disciplina utiliza la capacidad de las máquinas y los sistemas informáticos para identificar patrones, predecir tendencias, automatizar procesos financieros y tomar decisiones financieras basadas en datos de manera más eficiente y precisa. Ademas, la IA puede mejorar la presicion y la capacidad de analisis ayudadndo a los profesionales a identificar de manera más efectiva los riesgos y las áreas de mejora en una organización.

Estas aplicaciones de IA en la auditoría ayudan a proteger los datos y los activos importantes, asegurando que las empresas mantengan una seguridad sólida en un mundo digital en constante cambio. (Sanchez & García, 2023).

2.1.7 Retos y perspectivas para la auditoría digital en el marco regulatorio de Ecuador

En el marco regulatorio de Ecuador, la auditoría digital enfrenta múltiples desafíos y oportunidades. La necesidad de adaptar las regulaciones actuales para abordar las complejidades y avances tecnológicos en el ámbito digital es uno de los retos clave. Esto

implica actualizar las normas contables y de auditoría para garantizar que reflejen correctamente las transacciones y operaciones digitales. Además, se debe establecer una regulación sólida en cuanto a la ciberseguridad y la protección de datos para abordar los riesgos asociados con la auditoría digital y asegurar la confidencialidad y la integridad de los datos. (Hurtado, 2020).

2.1.8 Países que han mejorado gracias a la IA.

- Estados Unidos: Las agencias federales y estatales de los Estados Unidos han realizado estado investigando el uso de la IA en auditorías para mejorar la eficiencia y la detección de fraude en una variedad de sectores, como la auditoría fiscal y la regulación financiera.
- Reino Unido: El Reino Unido ha utilizado IA en la auditoría y supervisión financiera del gobierno para identificar patrones y riesgos financieros en sus agencias y organizaciones reguladas.
- China: China ha estado empleando la inteligencia artificial en auditorías fiscales y financieras para analizar grandes cantidades de datos y identificar irregularidades. El gobierno chino también está animando a las empresas a implementar tecnologías de inteligencia artificial.
- Singapur: ha estado impulsando la adopción de tecnologías de IA en la auditoría empresarial y gubernamental.

Por otro lado, Fortty et al. (2022) señalan oportunidades significativas para la auditoría digital en Ecuador. La tecnología permite la automatización de procesos y el análisis de grandes conjuntos de datos, lo que permite una auditoría con mayor eficiencia y precisión, lo que permite la detección anticipada de riesgos. Esto mejora la calidad de las revisiones y ayuda a las empresas auditadas a obtener más valor. La auditoría digital también puede aumentar la

claridad y la honestidad en el contexto empresarial al hacer que la información financiera sea más accesible.

2.1.9 La regulación digital en Machala, Ecuador.

2.1.9.1 Ley Orgánica de Gestión de Datos Civiles e Identidad

La Ley Orgánica de Gestión de la Identidad y Datos Civiles fue publicada en el Registro Oficial Nro. 684 el 4 de febrero de 2016 con el fin de proteger el derecho a la identidad de las personas, regular y controlar la gestión y el registro de los hechos y actos relacionados con el estado civil y la identificación de las personas. (Registro oficial, 2016)

2.1.9.2 Ley Orgánica del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos

La ley actual establece y regula el sistema de registro y acceso a los datos públicos para las organizaciones públicas y privadas.

El propósito de la ley es asegurar la seguridad jurídica, la organización, la regulación, la sistematización e interconexión de la información, así como garantizar el manejo, la publicidad, la transparencia, el acceso y la implementación efectiva y eficiente de nuevas tecnologías. (Registro Oficial, 2017)

2.1.9.3 Ley Orgánica para la Optimización y Eficiencia de Trámites Administrativos

El artículo 31 establece que el ente rector de telecomunicaciones, gobierno electrónico y sociedad de la información será competente para realizar la rectoría, emitir políticas, lineamientos, regulaciones y metodologías para la simplificación, optimización y eficiencia de los trámites administrativos, así como para reducir su complejidad y costos, y controlar su cumplimiento. (Registro oficial, 2018)

2.1.9.4 Ley Orgánica de Protección de Datos Personales

El Artículo 1 establece que la presente ley tiene como objetivo garantizar el derecho a la protección de datos personales, que incluye el acceso y la toma de decisiones sobre este tipo

de datos y su protección adecuada. supervisa, anticipa y crea principios, derechos, obligaciones y medidas de control para lograr este objetivo.

El Artículo 2 establece que la ley se aplicará al tratamiento de datos personales en cualquier tipo de soporte, ya sea automatizado o no, y a cualquier uso posterior. (Registro oficial, 2021)

III. CAPITULO.

3.1 Definición de proceso metodológico.

De acuerdo con Ochoa (2016), un proceso metodológico se refiere "a los procedimientos usuales para estructurar un proyecto o trabajo" (p. 29), y suele incluir, entre otras etapas, la definición de objetivos, la planificación de actividades, la ejecución de tareas, el análisis de resultados y la retroalimentación.

3.1.1 Modalidades fundamentales de investigación

Debido a la ausencia de antecedentes teóricos sobre la utilización de la IA en el proceso en auditoría financiera, esta investigación adopta un enfoque cualitativo con un alcance exploratorio. Se inicia con un análisis documental de las teorías y conceptos relacionados con la IA, la auditoría financiera, su interrelación, y las normas que regulan la preparación y ejecución de la auditoría.

Tabla 1. Metodología de la investigación.

Enfoque	Paradigma	Método
Cualitativo-cuantitativo	Fenomenologico	Deductivo-Inductivo
Tipo de Investigación	Diseño	Técnicas
Descriptivo, analítico	Experimental	Encuestas
Instrumentos	Unidades de estudio	Participantes
Cuestionario de encuesta	Contadores/auditores de la ciudad de Machala	Contador/auxiliar cont/ Auditores

Nota: Esta tabla detalla el proceso metodológico empleado en la investigación.

3.1.1.1 Metodología Cualitativo

Este método tiene como objetivo explorar y describir experiencias, comportamientos y puntos de vista. Este método es particularmente útil para comprender cómo y por qué ocurre un fenómeno, capturando la complejidad y la experiencia humana en su contexto natural, la recolección de datos se realiza sin medición numérica

3.1.1.2 Paradigma de la investigación.

El paradigma fenomenológico es un enfoque de investigación filosófico y metodológico que se enfoca en la investigación de las experiencias y percepciones subjetivas de las personas. Se utiliza para explorar y comprender experiencias humanas complejas y profundas.

El objetivo de la fenomenología es encontrar elementos invariables que permitan generalizar y descubrir la esencia de la educación social. Después de descubrir estos elementos invariables, el método fenomenológico demuestra su habilidad para representar. Esto implica describir y conceptualizar la educación social de la manera que establece la fenomenología, es decir, sin prejuicios ni reservas mentales. (Fuester,2019)

3.1.2 Metodología de la investigación

Después de establecer el enfoque y, por lo tanto, el paradigma de la investigación, se concluye que el método apropiado para este estudio será el inductivo-deductivo-descriptivo. Esto se debe a que este tipo de razonamiento permite llegar a conclusiones lo más preciso hasta las generalizaciones y teorías más amplias. Para llegar a unas conclusiones generales, se comienzan con unas observaciones y medidas específicas.

El investigador se vio obligado a llegar a conclusiones generales a partir de los hechos recopilados por observación directa. (Davila Newman, 2006)

3.1.2.1 Tipo de estudio

Este estudio será de tipo descriptivo. Este tipo de investigación se elige específicamente para detallar minuciosamente las características identificadas durante las investigaciones exploratorias anteriores.

La información proporcionada por la investigación descriptiva debe ser precisa, precisa y sistematizada. Es fundamental evitar tomar conclusiones sobre el fenómeno. (Guevara Alban, Verdesoto Arguello, & Castro Molina, 2020).

3.1.2.2 Diseño de la Investigación

Por varias razones fundamentales, se ha utilizado un diseño de encuesta para abordar los temas de esta investigación. En primer lugar, el diseño de la encuesta proporciona un marco claro y organizado para la recopilación sistemática de datos. Recopilación y evaluación de datos se vuelven más fáciles, lo que permite una comparación más directa entre las respuestas de los encuestados. Esta estrategia también permite estandarizar la recopilación de datos, lo que garantiza una mayor coherencia en las respuestas.

3.1.2.3 Técnica de investigación

Para la técnica de investigación, se utilizarán métodos de análisis documental y encuestas estructuradas que se realizarán a contadores, auditores y asistentes para obtener sus opiniones sobre varios aspectos relacionados con las variables de interés del estudio. A continuación, se proporcionan detalles sobre cada uno de los métodos necesarios.

3.1.2.4 Recopilación documental.

Según (Guillermina, 2017) la investigación documental es la búsqueda de una respuesta específica a través de la indagación de documentos. En otras palabras, proporciona información de datos críticos que son utilizados para respaldar argumentos y respaldar bases teóricas. La recopilación documental se puede realizar a través de técnicas de observación o tabulación de datos ya existentes.

3.1.2.5 Encuesta.

Según Launez y Fernandez (2014), "la encuesta se define como una entrevista por cuestionario". La técnica de encuesta cerrada a través de la recopilación de datos específicos y estructurada en razón del objeto de estudio al permitir que los participantes seleccionen sus respuestas de una lista de opciones previamente establecida.

Es una forma rápida y efectiva de recopilar datos de una gran cantidad de participantes en un corto período de tiempo, especialmente cuando se administra la encuesta mediante medios digitales. Esta técnica se utiliza porque es necesario recopilar datos cruciales para determinar los efectos de transformación digital y IA en la auditoría financiera.

3.1.2.6 Instrumento de investigación

Para llevar a cabo este estudio, se necesitaron herramientas como cuestionarios de encuesta. Estos métodos nos permitieron formular preguntas específicas para entender cómo la transformación digital. La auditoría financiera esta influenciada por la IA, facilitando la obtención de datos directos y organizados de los participantes, lo que ayuda a captar de manera consistente y cuantificable sus percepciones y experiencias.

Por otro lado, el análisis documental proporciona un marco teórico y contextual basado en informes técnicos, estudios previos y otros documentos relevantes. Esto complementa esta información (De la Lama, et al., 2021). Combinando estos dos métodos, se puede obtener una visión más completa y detallada del tema. Esto permite un análisis riguroso y fundamentado sobre cómo las innovaciones tecnológicas están afectando la práctica de la auditoría financiera. Esta metodología combinada no solo mejora la validez y confiabilidad de los hallazgos, sino que también facilita la identificación de patrones que podrían llegar ser importantes.

3.1.3 Unidad de Estudio

3.1.3.1 Población y muestra

Las unidades de esta investigación deben determinar la población que se analizará y la población a la que se generalizarán los hallazgos.

Según el servicio de rentas internas (SRI) se encuentran registradas en la ciudad de Machala 61995 según base de datos, son empresas a mediana escala o micro empresas (PYMES) representan la cantidad de 18695 lo que representa el 31% de su tejido empresarial, a la cantidad que va dirigida las encuestas a la presente investigación, por su facilidad de acceso ya que las grandes empresas para levantar información se necesitan de documentos protocolarios que en algunas ocasiones son rechazados.

n= El tamaño de la muestra

e= el margen de error experimental (5%)

N = Población total

Muestra

Para realizar las encuestas se utiliza la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

Aplicación de la fórmula:

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

$$n = \frac{18695}{1 + 18695(0.5)^2} = \frac{18695}{1 + 4675} = \frac{18695}{4676} = \mathbf{399 \text{ Encuestas}}$$

Se necesitaba una muestra de 399 PYMES, particularmente en la ciudad de Machala, para utilizar los instrumentos de investigación. Estas personas trabajan en empresas, especialmente en las áreas de contabilidad y auditoría, lo que nos permitirá conocer las empresas que usan la transformación digital en sus procesos de auditoría financiera y las que desconocen de su importancia.

Además, esta muestra garantiza que los hallazgos del estudio reflejen de manera precisa las tendencias y características de los contadores de la ciudad, lo cual es esencial para la validez y aplicación de los hallazgos en contextos académicos, profesionales y de toma de decisiones.

3.1.3.2 Participantes

Se ha considerado pertinente la participación de las siguientes personas para aplicar los instrumentos de encuesta:

Los contadores son: Son esenciales para esta investigación porque tienen acceso a información vital sobre cómo funcionan las empresas, como anticipación, elaboración y la revisión de estados financieros.

Los auditores: ya que son esenciales para evaluar imparcialmente los estados financieros y operaciones de la entidad. Entender cómo la transformación digital y la inteligencia artificial pueden aumentar la eficiencia depende de la experiencia en la revisión de registros contables y la identificación de posibles irregularidades.

Auxiliares contables y de auditoría: Aunque no tienen la misma responsabilidad directa que los contadores y auditores, aportan un apoyo indispensable en la gestión diaria de los registros financieros y en la preparación de informes. Su trabajo de respaldo permite una visión detallada y operativa de los procesos contables y de auditoría, lo que es vital para analizar cómo las nuevas tecnologías están afectando cada nivel del proceso.

3.1.3.3 El procedimiento utilizado para recopilar datos.

Para esta investigación, se utilizarán cuestionarios de encuestas y documentos de recopilación. Estos cuestionarios contienen preguntas alineadas con la matriz de operacionalización de variables, que define 5 subdimensiones y 13 indicadores para la variable del proceso de auditoría y 3 subdimensiones y 8 indicadores para la digitalización las encuestas se enviarán a auditores, contadores y asistentes a través de Google Forms. Esto permite que los datos se descarguen en formato Excel para su tabulación e interpretación posterior. Se realizará el análisis adecuado después de recopilar la información.

3.1.3.4 Sistema de categorización para evaluar los datos

En esta matriz, se muestran las dos variables para la transformación digital e inteligencia artificial, así como los procesos de auditoría. Cada variable tiene una dimensión con tres subdimensiones y varios indicadores, lo que significa que la variable de transformación digital e inteligencia artificial tiene en total 8 indicadores.

IV. Capítulo

4.1 Resultado de la investigación

4.1.1 Presentación y justificación teórica del resultado

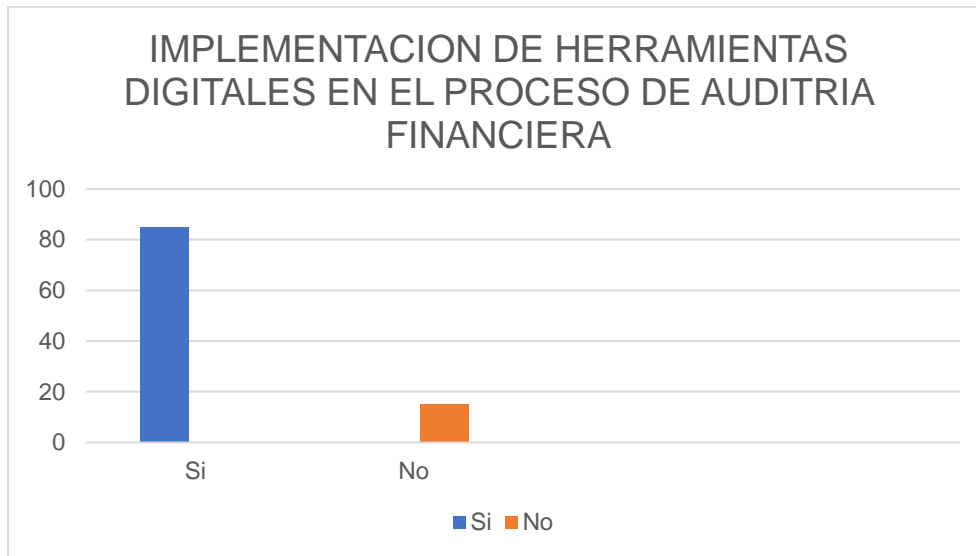
En este capítulo se presentará los resultados que se llevará a cabo a los auditores de las medias y pequeñas empresas de la ciudad de Machala. Se utilizó un instrumento diseñado específicamente para recopilar información sobre la disposición de los contadores hacia la IA, sus conocimientos y su postura respecto a su implementación en un contexto más amplio y fundamentado.

El diagnóstico realizado a los contadores de la ciudad de Machala sobre el uso de la IA en su labor profesional reveló varios aspectos importantes. Utilizando un instrumento específico, se recopiló información sobre la disposición de los contadores hacia la IA, sus conocimientos y sus posturas respecto a su implementación en un contexto más amplio. Los resultados mostraron una percepción mixta hacia la IA, con algunos contadores viendo la posibilidad de que esta tecnología aumente la precisión mientras que otros expresaron preocupaciones sobre la adaptación y posibles desafíos en su integración.

4.2 El proceso de adaptación de los contadores de la ciudad de Machala sobre la implementación de la IA

Para facilitar el análisis e interpretación de los resultados, se realizara a traves de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de instrumentos de evaluación para esto se planteo a los auditores de empresas medinas y pequeñas:

Figura 1. Implementación de herramientas digitales en el proceso de auditoría financiera.



Elaborada: Por la Autora del presente estudio Nayeli Correa.

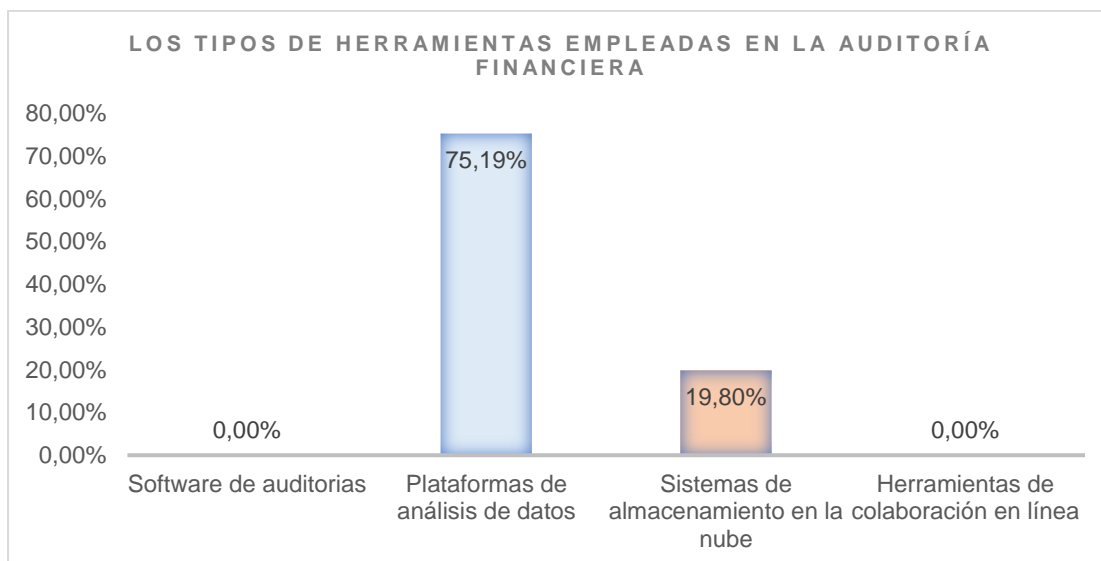
Análisis:

En este análisis, se examinan los resultados de la encuesta que indica una aceptación unánime (85% a favor) de la implementación de herramientas digitales para la auditoría financiera. Mientras que el 15 % de las empresas aun no han implementado herramientas digitales para su proceso de auditoria financiera.

4.3. Recursos utilizados durante el proceso de auditoría financiera.

La encuesta sobre las herramientas utilizadas en el proceso de auditoría financiera se realizó para evaluar el grado de utilización e implementación de la digitalización a través de la IA con objetivos principales que identifican las percepciones, actitudes y experiencias de los profesionales del sector respecto a estas herramientas, así como determinar los beneficios, desafíos y oportunidades que presentan. Esto permitirá comprender mejor cómo la transformación digital está impactando la auditoría financiera y qué medidas se pueden tomar para facilitar su adopción y maximizar su efectividad.

Figura 2 Los tipos de herramientas empleadas en la auditoría financiera



Nota. La Figura representa la utilización de tecnología digital, revela varios aspectos importantes sobre las prácticas actuales y las tendencias tecnológicas entre los auditores de Machala.

Análisis:

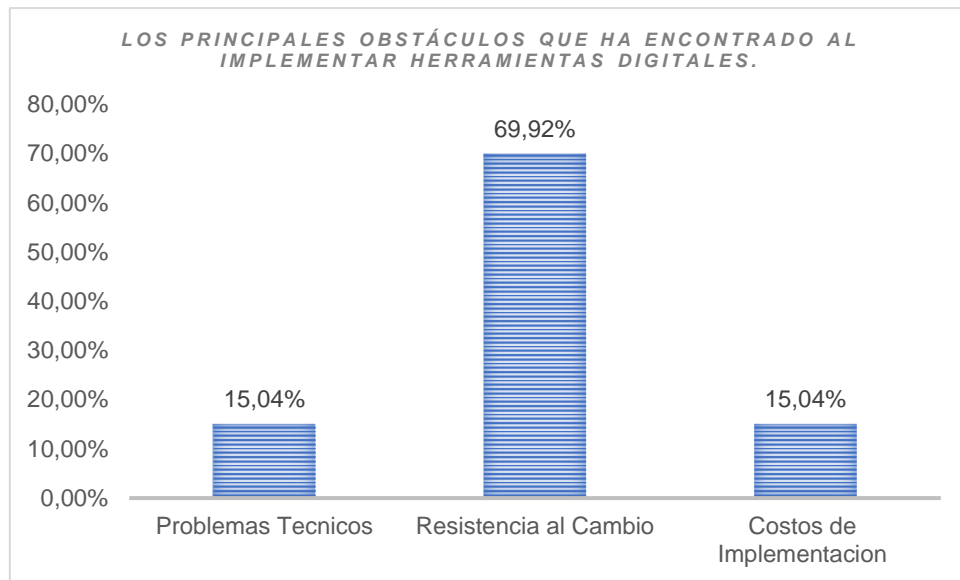
La mayoría de los encuestados (75,19%) utiliza plataformas de análisis de datos. Esto indica una tendencia al uso de herramientas que facilitan el análisis de grandes volúmenes de datos, crucial para identificar patrones y anomalías en las auditorías. Sin embargo, existe una minoría significativa del 19,80% de los encuestados que utiliza sistemas de almacenamiento en la nube. Finalmente, una pequeña fracción de los encuestados (5%) utiliza herramientas especializadas como ACL, IDEA y CaseWare.

4.4. Dificultades que ha enfrentado al utilizar herramientas digitales.

La encuesta sobre los principales desafíos de los profesionales con la implementación de herramientas digitales en la auditoría financiera se realizó para determinar los problemas frecuentes de los auditores y contadores al integrar nuevas tecnologías en sus procesos y evaluar las barreras técnicas, como la compatibilidad de sistemas, la necesidad de

actualizaciones de infraestructura y la disponibilidad de soporte técnico, así como también analizar el grado de conocimientos y habilidades.

Figura 3 Los principales obstáculos que ha encontrado al implementar herramientas digitales.



Nota. La figura ilustra los desafíos que los auditores de Machala han enfrentado al implementar herramientas digitales en el proceso de auditoría financiera.

Análisis:

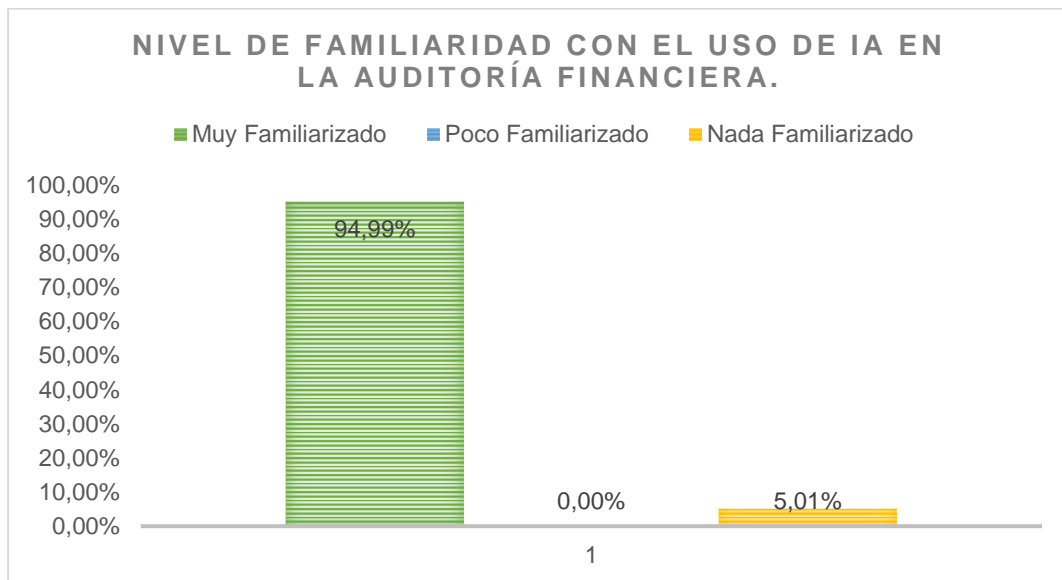
La resistencia al cambio es el desafío más significativo, afectando al 69,92% de los encuestados. El costo de implementación es una preocupación para el 15,04% de los encuestados.

Por otro lado, los problemas técnicos también representan un desafío para el 15,04% de los encuestados. Estos problemas pueden incluir dificultades con la compatibilidad de sistemas, errores de software y fallos en la infraestructura tecnológica.

4.5. ¿Qué tan familiarizado está con el uso de IA en el proceso de auditoría financiera?

Este indicador detalla la frecuencia con la que los auditores están familiarizados utilizando la IA para ser usadas en las auditorías financieras en las medias y pequeñas empresas de la ciudad de Machala, por tanto, se preguntó a los auditores de estas empresas la familiarización del uso de la IA en el proceso de auditoría.

Figura 4 Nivel de familiaridad con el uso de IA en la auditoría financiera.



Nota: La figura muestra la familiarización de los auditores de la ciudad de Machala con el uso de la digitalización con el uso de la IA .

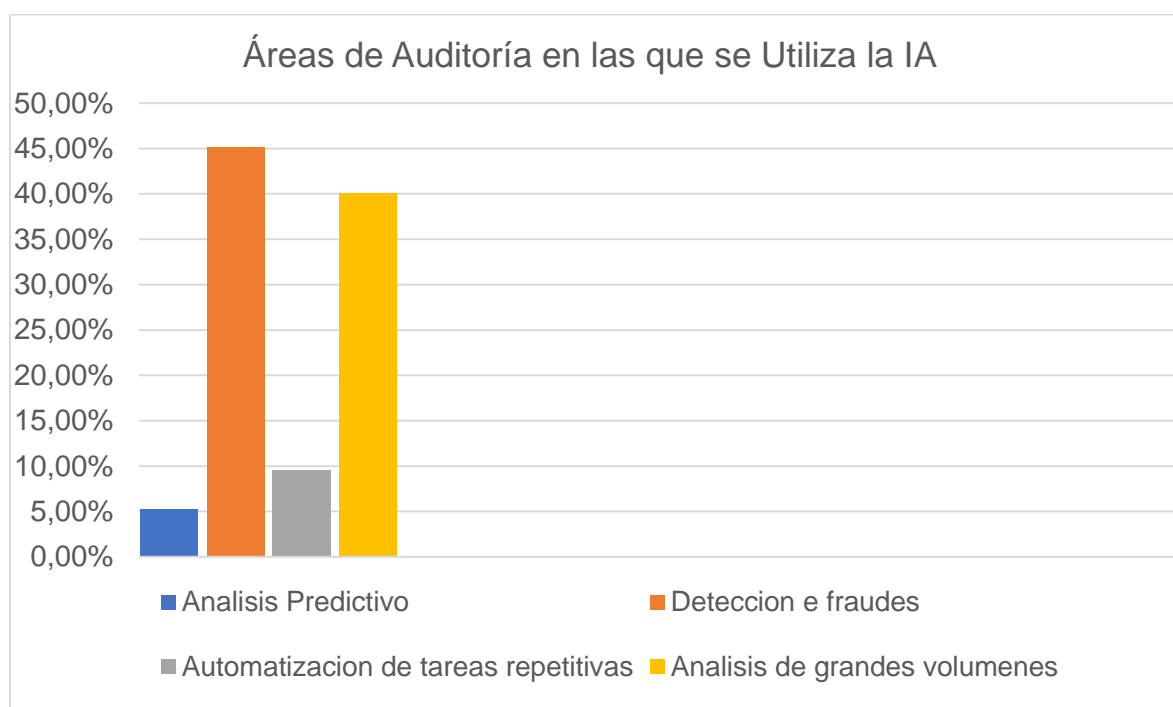
Análisis:

De los encuestado el 94,99% están muy familiarizados con el uso de la inteligencia artificial en el proceso de auditoría financiera. Esto indica una alta adopción y conocimiento de la tecnología entre los participantes. El 5,01% de los encuestados están poco familiarizados. Aunque esta proporción es pequeña, sugiere que hay un grupo que podría beneficiarse de más capacitación o información sobre la IA en auditoría financiera.

4.6 Áreas de auditoría financiera donde se usa la IA

Este indicador se diseñó para identificar y entender las aplicaciones específicas de la IA utilizada e los procesos de auditoría en las empresas pequeñas y medianas de la ciudad de Machala.

Figura 5 Áreas de Auditoría en las que se Utiliza la IA



Nota: La figura ilustra en que Áreas del Proceso de Auditoría en las que se utiliza la Inteligencia Artificial los auditores/ contadores de la ciudad de Machala.

Análisis:

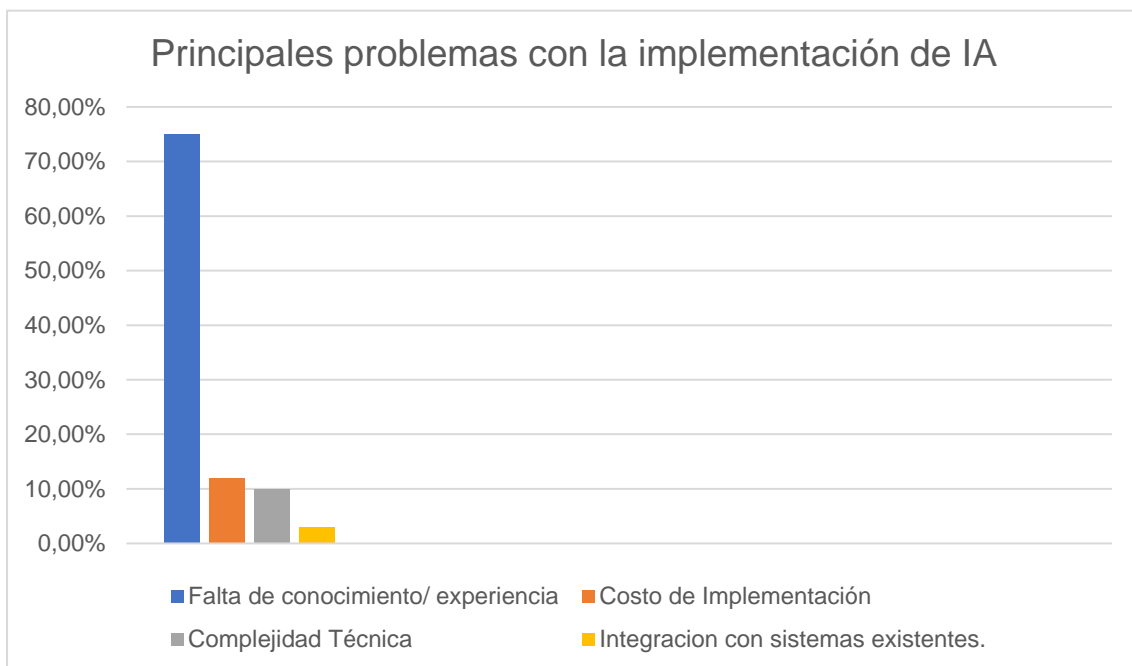
El análisis de resultados revela que el 45,11% es decir; la mayoría de las empresas utilizan IA en la detección de fraudes. El análisis de Grandes Volúmenes de Datos (40,10%) un porcentaje significativo que las empresas emplea IA para manejar y analizar grandes volúmenes de datos. Mientras el 9,53% de las empresas utilicen Automatización de tareas repetitivas indica que una proporción significativa está adoptando tecnologías avanzadas para

prever futuros eventos y comportamientos basados en datos históricos. El 5.26 % prefieren utilizar para el análisis predictivo.

4.7 principal obstáculo que ha encontrado al implementar inteligencia artificial.

Este indicador se diseñó para detectar los desafíos y obstáculos que enfrentan las empresas al implementar IA en sus procesos, lo que puede incluir problemas técnicos, financieros, o de capacitación. Comprender cómo estos desafíos afectan la eficacia y la adopción de la IA en diferentes áreas de la empresa, como auditoría, análisis de datos, y otras funciones.

Figura 6 Principales problemas con la implementación de IA



Nota: La figura ilustra los desafíos que los auditores de Machala han enfrentado al implementar la inteligencia artificial en el proceso de auditoría financiera.

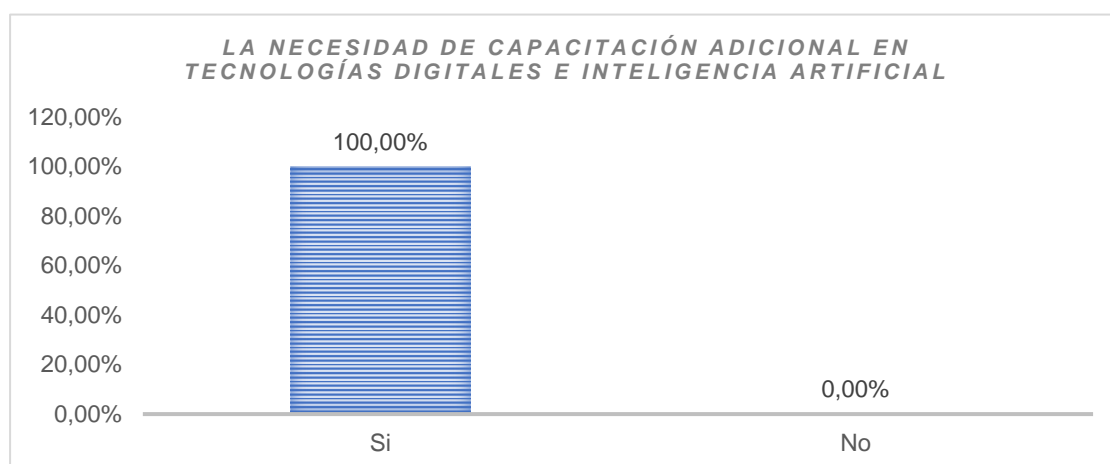
Análisis:

El 75%, indica que tres cuartas partes de los auditores enfrentan dificultades debido a la falta de conocimiento o experiencia en inteligencia artificial. Un 12% de los auditores identifican el costo como un desafío principal, indicando que, aunque es menos prevalente que la falta de conocimiento, sigue siendo una barrera importante para la adopción de IA. La complejidad técnica es un desafío para el 10% de los auditores. Esto puede incluir dificultades con la configuración, el mantenimiento y la comprensión de los sistemas de IA. Este es el desafío menos común, pero aún importante, que afecta al 3% de los auditores, sugiriendo que la mayoría de las empresas pueden integrar la IA en sus sistemas existentes con relativa facilidad.

4.8 Aprender a usar tecnologías digitales e inteligencia artificial

Este indicador busca obtener información acerca si los empleados o equipos sienten que tienen suficientes habilidades y conocimientos en tecnologías digitales e inteligencia artificial para desempeñar sus roles de manera efectiva.

Figura 7 La necesidad de capacitación adicional en tecnologías digitales e inteligencia artificial



Nota: La figura muestra el nivel de capacitación del personal en tecnologías digitales e inteligencia artificial.

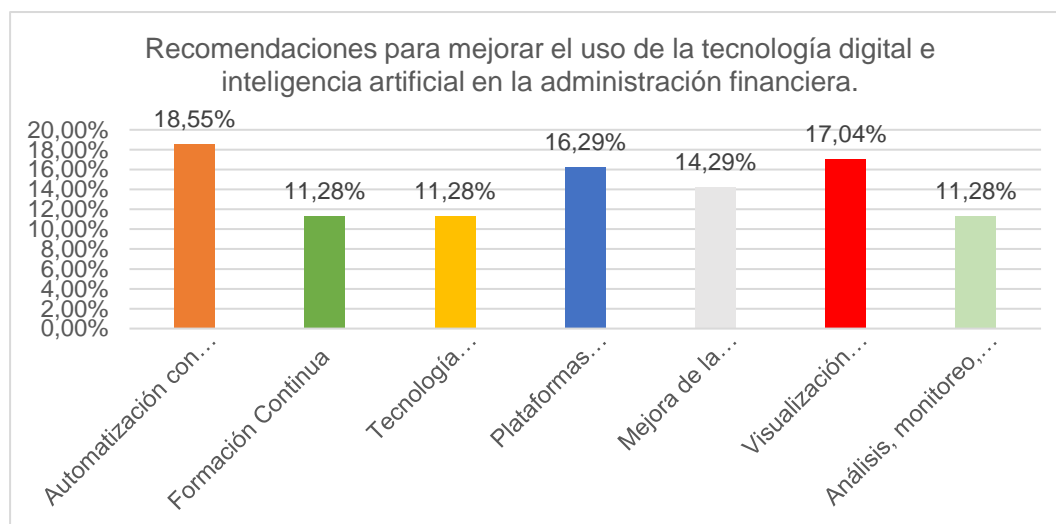
Análisis:

Según los resultados de la encuesta, muestra que 100 % de los encuestados consideran que necesitan más capacitación en tecnologías digitales e inteligencia artificial.

4.9 Recomendaciones para mejorar el uso de inteligencia artificial en la administración financiera y auditoria.

Este indicador busca recopilar respuestas específicas para optimizar la implementación y el uso de IA en el proceso de auditoría financiera.

Figura 8 Recomendaciones para mejorar el uso de inteligencia artificial en la administración financiera y auditoria.



Nota: La figura muestra las Recomendaciones para mejorar el uso de inteligencia artificial en la administración financiera y auditoria.

Análisis:

Las sugerencias para mejorar la implementación y el uso de tecnología digital e inteligencia artificial en la auditoría financiera indican un enfoque integral para optimizar los procesos y resultados en esta área.

Como se puede ver, las sugerencias se enfocan en la automatización, la capacitación continua, la seguridad, las herramientas avanzadas y el apoyo tecnológico para optimizar la auditoría financiera. Estas indicaciones tienen como objetivo mejorar la eficiencia, precisión y seguridad del uso de tecnología digital e inteligencia artificial en el ámbito de la auditoría.

V. Conclusiones.

1. La automatización mediante Robotic Process Automation (RPA) emerge como la tecnología más prioritaria, representando un 18.55% del enfoque general. Esto resalta la creciente importancia de optimizar procesos a través de la automatización, reduciendo errores y aumentando la eficiencia operativa. En segundo lugar, la visualización avanzada de datos, con un 17.04%, subraya la necesidad de interpretación de datos comprensible para el proceso de estratégicas.
2. Las plataformas digitales para la colaboración y la mejora de la ciberseguridad también son áreas significativas, con un 16.29% y 14.29% respectivamente. Esto indica un enfoque en mejorar la cooperación entre equipos y proteger la integridad de los datos en un entorno cada vez más digitalizado. La formación continua, la tecnología blockchain y el análisis predictivo de datos con inteligencia artificial, todos con un 11.28%, sugieren un interés equitativo en mantenerse al día con las nuevas tecnologías, garantizar la seguridad y optimizar los procesos en las tomas de decisiones.
3. El obstáculo evidenciado en la adopción en el uso de nuevas tecnologías de la IA con la capacidad de analizar la ausencia de experiencia o conocimiento, que representa un abrumador 75.19%. Este dato subraya la necesidad crítica de desarrollar habilidades y conocimientos dentro de las empresas. El costo de ejecución y la capacidad técnica también son desafíos significativos, ambos representando el 10.03%. Esto sugiere que, aunque los recursos financieros y las competencias técnicas son factores importantes, no son tan determinantes para hacer uso de las herramientas tecnológicas.

VI. Recomendaciones

1. Para aumentar la productividad y la precisión en las auditorías, las empresas Pymes del cantón Machala, deben considerar implementar herramientas de inteligencia artificial (IA). Estas herramientas pueden identificar patrones y anomalías que podrían ser difíciles de encontrar manualmente y automatizar recolectar y analizar datos.
2. La protección de los datos son los motivos que se ha implantado la digitalización y la implementación de herramientas de inteligencia artificial y se considera que en las empresas de la ciudad de Machala son vulnerables por sus altos costos y ausencia de capitales para ser adquiridos pero es importante que las empresas deben priorizar y disminuir los riesgos de ciberseguridad para proteger sus datos financieros y contables garantizando su integridad y confiabilidad de la información durante sus procesos de auditoría.
3. Evaluar y planificar la implementación gradual de herramientas digitales para una gestión de costos más efectiva. Considere opciones de software que ofrezcan una buena relación costo-beneficio y considere opciones de financiamiento o suscripción que se ajusten al presupuesto de la empresa y realizar evaluaciones periódicas del impacto de la IA en la digitalización de los procesos de auditorías. Utilizar estos datos para ajustar las estrategias de implementación y formación, y para mantenerse actualizado con las nuevas tendencias y tecnologías emergente.

ANEXO 1.

Cuestionario de encuesta.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA
“Calidad, pertinencia y calidez”



Tema: Transformación Digital e Inteligencia Artificial del Proceso de Auditoría Financiera de las Empresas de la Ciudad de Machala, Periodo 2021-2023.

Objetivos Específicos:

- Analizar la confiabilidad y la precisión de los resultados de auditoría obtenidos mediante el uso de herramientas de inteligencia artificial en comparación con los métodos de auditoría convencionales.
- Precisar las ventajas y desafíos de la implementación de herramientas y tecnologías de inteligencia artificial en el proceso de auditoría.
- Proponer métodos para facilitar la incorporación de tecnologías avanzadas en los procesos de auditoría para mejorar la eficiencia y la calidad de los informes financieros.

1. ¿Su empresa ha implementado herramientas digitales para el proceso de auditoría financiera?

- Sí
- No

2. ¿Qué tipo de herramientas digitales utiliza en su proceso de auditoría financiera?

- Software de auditorías
- Plataformas de análisis de datos
- Sistemas de almacenamiento en la nube
- Herramientas de colaboración en línea
- Otro:

- 3. ¿Cuáles son los principales desafíos que ha enfrentado con la implementación de herramientas digitales?**
- Resistencia al cambio
 - Costos de implementación
 - Problemas técnicos
 - Otro:
- 4. ¿Qué tan familiarizado está con el uso de la inteligencia artificial en el proceso de auditoría financiera?**
- Muy familiarizado
 - Poco familiarizado
 - Nada familiarizado
- 5. ¿En qué áreas del proceso de auditoría se utiliza la inteligencia artificial en su empresa?**
- Análisis predictivo
 - Detección de fraudes
 - Automatización de tareas repetitivas
 - Análisis de grandes volúmenes de datos
 - Otro:
- 6. ¿Cuáles son los principales desafíos que ha enfrentado con la implementación de inteligencia artificial?**
- Falta de conocimiento /experiencia
 - Costo de implementación
 - Complejidad Técnica
 - Integración con sistema existentes
 - Otro:
- 7. ¿Considera que necesita más capacitación en el uso de tecnologías digitales e inteligencia artificial?**
- Si
 - No
- 8. ¿Qué sugerencias tiene para mejorar la implementación y el uso de la tecnología digital e inteligencia artificial en la auditoría financiera?**
-

VII. Bibliografía

- Erazo Castillo, J., & De la A-Muñoz, S. (2023). Auditoría del futuro, la prospectiva y la inteligencia artificial para anticipar. *Novasinerгия, revista de Ciencia, Ingeniería y Tecnología*, 4-15. Obtenido de <https://novasinerгия.unach.edu.ec/index.php/novasinerгия/article/view/384/330>
- Toapanta , N., & Eduardo, B. (Marzo de 2023). *Auditoría de gestión en la empresa COF S.A.* Proyecto Integrador, previo a la obtención del Título de Licenciado en Contabilidad y Auditoria, Repositorio Universidad Tecnica de Ambato. Obtenido de Universidad Tecnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/38154/1/T5811i.pdf>
- Abeliuk , A., & Gutierrez, C. (2021). Inteligencia Artificial. *Historia y evolucion de la inteligencia artificial*, 15. Obtenido de <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/2767/2700>
- Cámara de Industrias y Producción de Ecuador. (2020). Informe de Digitalización Empresarial en Ecuador. *CIP Ecuador.*, 43-49.
- Celis, D. (2021). *Apoyar en el estudio, desarrollo e implementación de software para análisis de datos y funciones cartográficas usando las herramientas dispuestas*. [Tesis de Pregrado Universidad De Cundinamarca], Repositorio Institucional ucundinamarca. Obtenido de https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/4989/AAAr113_V6%20Daniel%20Celis.pdf?sequence=1
- Cordero, M. (2018). Auditoría digital: el reto del siglo XXI. *Presupuesto y gasto público*, 7-17. Obtenido de https://www.ief.es/docs/destacados/publicaciones/revistas/pgp/91_09.pdf

- Correa, H., Aguilar, L., & Romero, O. (2016). Auditoria de gestion de la calidad un enfoque practico. *Repositorio Universidad Tecnica de Machala*, 40-140. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/6922/3/125%20AUDITORIA%20DE%20GESTION%20DE%20LA%20CALIDAD.pdf>
- Crespo Mendoza, J. A. (2009). DETECCIÓN DEL FRAUDE EN UNA AUDITORÍA DE ESTADOS FINANCIEROS. *Perspectivas*, 277-242. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942160012.pdf>
- Davila Newman, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y. *Laurus*, 12, 180-205. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/761/76109911.pdf>
- Derechos Intelectuales. (2016). Alan Turing, precursor de la informática y la inteligencia artificial. *Gobierno del Ecuador*, 1. Obtenido de <https://www.derechosintelectuales.gob.ec/alan-turing-precursor-de-la-informatica-y-la-inteligencia-artificial/#:~:text=Alan%20Turing%20fue%20el%20creador,victoria%20aliada%20de%20mencionado%20conflicto>.
- Fernandez, A. (2019). Inteligencia artificial. *Revista BOLETÍN ECONÓMICO*, 2019(1), 1-10. Obtenido de <https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/8448/1/be1902-art7.pdf>
- Forty, D., Vinuesa, S., & Alcivar, B. (2022). Estudio del blockchain como reto tecnológico en el desempeño profesional contadores y auditores. *Revista Científica Ciencias Economicas Empresariales*, 7(4), 2681-2691. Obtenido de <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/742>

- Fúnez, A., & González, J. (2021). *La implementación de auditorías remotas por firmas auditoras del municipio del distrito central – un reto frente al desarrollo tecnológico en el siglo xxi*. [Tesis de Pregrado Centro Universitario Tecnológico, Repositorio Institucional unitec. Obtenido de <https://repositorio.unitec.edu/bitstream/handle/123456789/11763/31111726-10121116-septiembre2021-115-pg.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fuster Guilleen, D. E. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229. doi:<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- Gil, E. (2016). Big data, privacidad y protección de datos. En E. G. González, *Protección de Datos Personales, Accésit en el Premio de Investigación de 2015*. (pág. 55). Madrid: Agencia Española de Protección de Datos. Obtenido de <https://www.aepd.es/documento/big-data.pdf>
- Giménez, V. (2020). La auditoría en los archivos. *Revista Métodos de Información*, 11(20), 1-30. doi:<https://dx.doi.org/10.5557/IIMEI11-N20-001030>
- Goyes, J. (2020). *Estudio de impacto del modelo cloud computing en la gestión de servicios de información gerencial en la banca privada*. [Tesis de Posgrado Universidad Andina Simón Bolívar], Repositorio Institucional uasb. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7468/1/T3265-MAE-Goyes-Estudio.pdf>
- Grace, K., Salvatier, J., Dafoe, A., Zhang, B., & Evans, O. (2018). When Will AI Exceed Human Performance? Evidence from AI Experts. *Journal of Artificial Intelligence Research*.

Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 163-173. doi:10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173

Guillermina, B. (2017). Metodología de la Investigación. *Serie Integral por Competencias*.

Handa, U. (3 de Octubre de 2019). *¿Es caro el desarrollo de la inteligencia artificial?* Obtenido de Cynoteck: <https://cynoteck.com/es/blog-post/is-artificial-intelligence-development-expensive/>

Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). Historia de los enfoques de investigación. *Metodología de la investigación*, 7.

Hernandez, A., & Duque, F. (2020). Inteligencia artificial al servicio de la auditoría: Una revisión sistemática de literatura. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información*, 1(27), 213-226. Obtenido de <https://www.proquest.com/openview/8a2868ccf43245be9a642a31d5454ca4/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>

Hurtado, E. (2020). *Evolución de la auditoría financiera en américa latina: un análisis comparativo de los países de ecuador y colombia periodo 2009-2019*. [Tesis de Pregrado Pontifica Universidad Católica del Ecuador], Repositorio Institucional pucese. Obtenido de <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/2348/1/HURTADO%20MERLIN%20EVELYN%20ROSAURA.pdf>

Kokina, J., & Davenport, T. (2017). The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation is Changing Auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*. Obtenido de

https://www.researchgate.net/publication/315955305_The_Emergence_of_Artificial_Intelligence_How_Automation_is_Changing_Auditing

Launez, M., & Fernandez, E. (2014). Metodología de la Investigación Educativa. (CDROM). IPLAC La Habana, Cuba.

Lopez, P. L. (2004). POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. *Punto Cero*, 09 (08), 69-74. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es

Marín, L. (2018). CONTROL INTERNO DESDE EL ENFOQUE CONTEMPORANEO (MODELO COSO Y COCO). *CE Contribuciones a la Economía*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/ce/2018/4/control-interno-contemporaneo.html#>

Martinez, I. (2018). Cómo la Inteligencia Artificial cambiara nuestras vidas de contables y que hacer para no morir en el intento. *Gestion* (67), 5. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6889575>

Medina, A., Medina, Y., Medina, A., & Nogueira, D. (2020). Fundamentos teórico-conceptuales de la auditoría de procesos. *Revista Retos de la Dirección*, 14(1), 1-19. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rdir/v14n1/2306-9155-rdir-14-01-1.pdf>

Medrano, D., Sanabria, F., & Jhoan, R. (2021). *Influencia de las tendencias tecnológicas en los profesionales de auditoría financiera en la ciudad de Bucaramanga*. [Tesis de Grado, Universidad Santo Tomás], Repositorio institucional usta. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/34052>

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2022). Política de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025. *Instituto de Altos Estudios Nacionales*, 41-52. Obtenido de Instituto de Altos Estudios Nacionales:

https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2022/12/Anexo-31-politica_para_la_transformacion_digital_del_ecuador_2022-2025-signed-si..._.pdf

Morán, M. (2020). El enfoque de la auditoría en el entorno de la era digital y la inteligencia artificial. *Revista La Junta*, 3(2), 15-41. doi:<https://doi.org/10.53641/junta.v3i2.54>

Mota, E., & Herrera, E. (2023). Auditoría algorítmica en la inteligencia artificial en el sector público. *Revista Proyecciones*, 25(17), 1-9. Obtenido de <http://portal.amelica.org/ameli/journal/373/3734049005/3734049005.pdf>

Ochoa Rodriguez, M. A. (2016). Los procesos metodológicos en la creación artística. Aproximación a un modelo metodológico alternativo/experimental. En *El proceso metodológico*, (pág. 29). Edición digital 2016. Obtenido de http://www.serbi.ula.ve/serbiula/librose/pva/libros/procesos_metodologicos.html

Perez, L. (2019). Impacto de las tecnologías disruptivas en la percepción remota: big data, internet de las cosas e inteligencia artificial. *UD y La Geomática*, 14, 54-61. Obtenido de <https://doi.org/10.14483/23448407.15658>

Pizarro , A., Shirley , E., Cevallo, O., Giancarlo, M., & Ruiz , M. (2018). La auditoría y su control de calidad: visualización de los servicios que ofrecen las empresas auditoras de Manabí, Ecuador. *Cofin Habana*, 1. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612018000200019&lng=es&tlng=es.

Pizarro, A. S., Cevallo, O. G., & Ruiz, M. (2018). La auditoría y su control de calidad: visualización de los servicios que ofrecen las empresas auditoras de Manabí, Ecuador. *Cofin Habana*, 1. Obtenido de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612018000200019&lng=es&tlng=es.

Quinaluisa Morán, N., Ponce Álava, V., Muñoz Macías, S., Ortega Haro, X., & Pérez Salazar, J. (2018). El control interno y sus herramientas de aplicación entre COSO y COCO. *Cofin Habana*, 12(1), 268-283. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612018000100018&lng=es&tlng=es.

Registro oficial. (2016). Segundo Suplemento del Registro Oficial No.684. *Ley organica de la identidad*, 123. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2022/10/LEY_ORGANICA_DE_GESTION_DE_LA_IDENTIDAD_.pdf

Registro Oficial. (2017). Registro Oficial Suplemento 162 . *LEY ORGÁNICA DEL SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE DATOS PÚBLICOS*, 134.

Registro oficial. (2018). LEY PARA LA OPTIMIZACION Y EFICIENCIA DE TRAMITES ADMINISTRATIVOS. *Registro Oficial Suplemento 353*, 229. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2019/08/ley-de-optimizacio%CC%81n-de-tramites-administrativos.pdf>

Registro oficial. (2021). Registro Oficial Suplemento 459. *LEY ORGÁNICA DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES*, 45. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2021/08/LEY_ORGANICA_DE_PROTECCION_DE_DATOS_PERSONALES.pdf

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/ley_organica_de_proteccion_de_datos_personales.pdf

Rentería, H., & Córdoba, J. (2022). La Inteligencia Artificial Como Utilidad Para La Auditoría De Sistemas. *Revista Universidad Antonio Nariño*, 37(94), 1-19. Obtenido de http://repositorio.uan.edu.co:8080/bitstream/123456789/6628/1/2022_HarriAlexanderRenteriaMosquera.pdf

Rincón, J., & García, B. (2020). Revisión de literatura y análisis bibliométrico del big data en el campo de la auditoría financiera (1973-2018). *NOVUM, revista de Ciencias Sociales Aplicadas*, 2(10), 261-283. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/novum/article/view/86849>

Rojas, J., & Escobar, M. (2021). Beneficios del uso de tecnologías digitales en la auditoría externa. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 29(2), 1-22. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfce/v29n2/0121-6805-rfce-29-02-45.pdf>

Romero, E. (2019). La digitalización y el experto contable. *Revista Observatorio de la Transformación Digital*, 1(1), 1-14. Obtenido de <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/56022/La%20formacio%CC%81n%20de%20consultores%20ante%20la%20transformacio%CC%81n%20digital%20-en%20La%20digitalizacio%CC%81n%20y%20el%20experto%20contable%20-%20OTD%20REC.pdf?sequence=1>

Sanchez, M. (2018). Inteligencia Artificial. *INCYTU Oficina de informacion cientifica y tecnologica para el congreso de la union*, 1-2. Obtenido de https://www.foroconsultivo.org.mx/INCyTU/documentos/Completa/INCYTU_18-012.pdf

- Sanchez, M., & García, E. (2023). Efectos de la aplicación de la inteligencia artificial en la contabilidad y la toma de decisiones. *Revista Gestión & Liderazgo*, 2023(1), 1-8. Obtenido de file:///C:/Users/USER/Downloads/06-+Liderazgo+Y+Gestion+2023.pdf
- Services Ltd. All Rights Reserved. (2019). What is ACL Analytics? *ACL Analytics 14 Help*, 1.
- Sheils, B. (2020). *Investigación en la aplicación de técnicas de Inteligencia Artificial (IA) en la industria de la auditoría*. [Tesis de Pregrado Universidad De Pontificia], Repositorio Universidad Pontificia. Obtenido de <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/42185/TFG%20-%20Sheils%2C%20Brendan.pdf?sequence=1>
- Taípe, M. (2023). *Auditoría asistida por computador y el rendimiento de la función de Auditoría Interna en las Entidades Microfinancieras de la Provincia de Huancayo - 2018*. [Tesis de Pregrado Universidad Peruana de los Andes], Repositorio Institucional upla. Obtenido de https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/5457/T037_20063676_T.pdf?sequence=1
- Tejena, H. (2019). *Aplicación informática contable para practicas en laboratorios de los estudiantes de la carrera de contabilidad y auditoría de la universidad estatal del sur de Manabí*. [Tesis de Pregrado Universidad Estatal Del Sur De Manabí], Repositorio Institucional unesum. Obtenido de https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2318/1/TESIS_TEJENA%20VEL EZ%20HEBERTH%20JOAN.pdf
- Vallejo, M. (2002). El diseño de investigación: una breve revisión metodológica. *Archivos de cardiología de México*, 72(1), 08-12. Obtenido de

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402002000100002

Vega De la Cruz, L., & Marrero Delgado, F. (2021). Evolución del control interno hacia una gestión integrada al control de gestión. *Revista internacional de administración*.
Obtenido de <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/view/2861/3027>