

**Uso de la Tecnología Digital en la Auditoría Financiera en la Empresa Summar:
Tendencias y Desafíos**

Adriana Elvira Angulo Pérez

Laura Valentina Álvarez Álzate

Instituto Técnico Nacional de Comercio “Simón Rodríguez” INTENALCO

Programa de Tecnología en Gestión Contable y Tributaria

Santiago de Cali

2025

**Uso de la Tecnología Digital en la Auditoría Financiera en la Empresa Summar:
Tendencias y Desafíos**

Adriana Elvira Angulo Pérez

Laura Valentina Álvarez Álzate

Trabajo de grado presentado para optar al título de Tecnología en Gestión Contable y Tributaria

Asesor Disciplinar

M Sc. Asebes Obidio Noguera Campo

Asesor Metodológico

M. Sc. Balmiro Giraldo Ospina

Instituto Técnico Nacional de Comercio “Simón Rodríguez” INTENALCO

Programa de Tecnología en Gestión Contable y Tributaria

Santiago de Cali

2025

Contenido

	Pág.
Resumen	6
Introducción	9
1. Planteamiento del Problema	11
1.1 Descripción problema	11
1.2 Formulación del Problema	13
2. Justificación	14
2.1 Justificación Práctica	14
2.2 Justificación Teórica	15
2.3 Justificación Metodológica	15
2.4 Pertinencia Académica y Disciplinar	16
2.5 Impactos Económicos y Sociales Esperados	16
3. Objetivos de la Investigación	18
3.1 Objetivo General	18
3.2 Objetivos Específicos	18
4. Marco Referencial	19
4.1 Estado del Arte	19

	4
4.2 Marco Teórico	21
4.3 Marco legal	24
5. Aspectos Metodológicos	28
5.1 Tipo de investigación	28
5.1.1 Enfoque Investigativo	28
5.1.2 Línea de Investigación	30
5.1.3 Método de Investigación	31
5.2 Población y Muestra	32
5.2.1 Universo de investigación	32
5.2.2 Determinación de la población	32
5.2.3 Determinación de la Muestra	33
5.3 Técnicas e Instrumentos	33
5.3.1 Técnicas de Recolección de Información	33
5.3.2 Formulario de la Encuesta	34
6. Resultados y Análisis	36
6.1 Tipos de Tecnologías Digitales Utilizadas en la Auditoría Financiera	36
6.2 Efectividad de las Herramientas Digitales en la Auditoría Contable	39
6.3 Estrategias para el Uso de Tecnología Digital en Auditoría Financiera	43
6.4 Análisis de Resultados	48

	5
6.5 Propuesta de Plan de Acción	51
7. Conclusiones y Recomendaciones	52
8. Referencias Bibliográficas	55
Anexos	59

Resumen

El propósito de este estudio radica en la evaluación de herramientas de digitalización para la detección y prevención de fraudes y errores contables en empresas de servicios temporales como SUMMAR en el Valle del Cauca. Se identifican tres tipos principales de riesgo: manipulación de hora trabajadas, contratos simulados y colusión entre gerentes y trabajadores eventuales. Para ello, analizamos tecnologías como el reconocimiento de huellas dactilares con geolocalización (es decir, WorkMax), la verificación de documentos basada en IA (es decir, DocuSign Identify) y el análisis de patrones (es decir, AuditFile), que ofrecen resultados muy prometedores (por ejemplo, hasta un 94.7% de precisión en la detección de fraudes).

El estudio pone un interesante énfasis en la efectividad de combinar múltiples soluciones como la más efectiva para detener el crimen, con una efectividad para detener el fraude del 91% vs. el 47% si se implementa como una solución única. Además, refuerza la necesidad de crear interfaces fáciles de usar y entrenamientos prácticos para los equipos de auditoría, resultando en una retención del 90% al escucharlo: "Aprender Haciendo".

El documento sugiere medidas de éxito como, por ejemplo, que el 60% de las verificaciones sean procesadas por el sistema y los errores se encuentren en menos de 72 horas. Se desarrollan estrategias en SUMMAR: automatización de procesos vía RPA (por ejemplo, UiPath), adopción de plantillas predefinidas en Power BI y el establecimiento de un Comité de Transformación Digital para lograr la sostenibilidad. Riesgos como la falta de disposición para cambiar y la baja calidad de los datos se abordan con talleres y un primer paso de limpieza de datos.

Finalmente, el documento presenta un enfoque estructurado para la evaluación de tecnología que combina análisis cuantitativo y cualitativo, y propone una estrategia escalonada para la evaluación tecnológica en un contexto de recursos limitados que se centra en gobierno, capacitación y modelos de ROI. Los resultados contribuyen a la utilidad del uso conjunto de herramientas digitales para maximizar la eficiencia de la auditoría financiera y minimizar el fraude en la industria.

Abstract

The purpose of this study is to evaluate digitalization tools for the detection and prevention of fraud and accounting errors in temporary service companies such as SUMMAR in Valle del Cauca. Three main types of risk are identified: manipulation of hours worked, simulated contracts, and collusion between managers and temporary workers. To this end, we analyze technologies such as geolocation-enabled fingerprint recognition (i.e., WorkMax), AI-based document verification (i.e., DocuSign Identify), and pattern analysis (i.e., AuditFile), which offer very promising results (e.g., up to 94.7% accuracy in fraud detection).

The study places interesting emphasis on the effectiveness of combining multiple solutions as the most effective in stopping crime, with a 91% effectiveness in stopping fraud compared to 47% when implemented as a single solution. Furthermore, it reinforces the need to create user-friendly interfaces and practical training for audit teams, resulting in a 90% retention rate by listening to the adage: "Learning by Doing." The document suggests success measures such as 60% of verifications being processed by the system and errors being found within 72 hours. Strategies are developed in SUMMAR: process automation via RPA (e.g., UiPath), adoption of predefined templates in Power BI, and the establishment of a Digital Transformation Committee to achieve sustainability. Risks such as a lack of willingness to change and poor data quality are addressed with workshops and an initial data cleansing step. Finally, the document presents a structured approach to technology assessment that combines quantitative and qualitative analysis and proposes a tiered strategy for technology assessment in a resource-constrained context that focuses on governance, training, and ROI models. The results contribute to the usefulness of using digital tools together to maximize the efficiency of financial audits and minimize fraud in the industry.

Introducción

La evolución de la digitalización ha llegado modificaciones sustanciales en múltiples campos económicos y profesionales debido al proceso de desarrollo digital. Las innovaciones tecnológicas han provocado recientemente cambios materiales en el proceso de auditoría. Se han introducido herramientas y técnicas sofisticadas como el análisis de datos, la inteligencia artificial y la tecnología blockchain que han mejorado dramáticamente la eficiencia, precisión y profundidad de las auditorías.

Como resultado de la aplicación de tecnologías digitalizadas en las actividades de auditoría, la captura y análisis de datos es más rápido y preciso, y por lo tanto, el fraude y los errores se detectan de manera más efectiva. Además, la tecnología y la automatización también han eliminado el requisito de la intervención humana, lo que a su vez permite a los auditores concentrarse en asuntos más constructivos como el análisis en profundidad y la interpretación de hallazgos, etcétera.

Sin embargo, ese mundo digital también trae consigo desafíos propios: la ciberseguridad y la protección de la privacidad de los datos, así como la alta competencia tecnológica que se dice que los auditores necesitan, se han vuelto imposibles de ignorar. De la misma manera, la implementación de estas tecnologías incluye modificaciones continuas a las reglas y estándares en constante cambio que regulan el uso de soluciones digitales en el enfoque de auditoría.

Como resultado, la digitalización mejora la eficiencia y la precisión en diversos ámbitos, pero también presenta una serie de desafíos que deben enfrentarse de manera cuidadosa, para que la auditoría pueda ser un proceso completo y fiable. Sin embargo, existe un desafío para la profesión contable y, más específicamente, para los contadores, incluidas, pero no limitadas a, las firmas de auditoría y los auditores, garantizar la calidad de los servicios que prestan, teniendo

en cuenta el aumento exponencial de altos volúmenes de fuentes estructuradas y no estructuradas originadas dentro de las empresas, que buscan realizar estas funciones de manera efectiva, rápida y eficiente con el apoyo de dispositivos tecnológicos, así como obtener resultados óptimos y creíbles. (Rojas y Escobar, 2021).

Al adoptar tecnologías innovadoras como blockchain, las transacciones financieras de activos se vuelven inmutables y transparentes, salvaguardando así la integridad del informe financiero, situación que conlleva a que los auditores cambien y adopten nuevas tecnologías para evaluar si los registros son veraces y para analizar los riesgos que surgen de diferentes ataques de ciberseguridad.

Con la automatización de funciones contables y revisiones de auditoría en tiempo real, KPMG dice que el análisis de datos está siendo revolucionado por la inteligencia artificial. Por eso es importante que los auditores comprendan y verifiquen nuevos modelos basados en tecnología. (Beleño, 2024).

La estructura del trabajo, primeramente, empieza con la introducción que es la orientación hacia el lector del tema de investigación, luego se habla del planteamiento problema, en el cual se clasifica la descripción y formulación del problema; se prosigue con los objetivos que son tanto como general como específicos, se sigue con la justificación y el marco referencial, también los aspectos metodológicos. por último, terminamos con las referencias bibliográficas las cuales son todas las páginas, revistas, libros de donde citamos para obtener la información.

1. Planteamiento del Problema

1.1 Descripción problema

La presente investigación busca conocer el proceso de auditoría financiera en las empresas del grupo SUMMAR, que es un proceso que necesita ser evaluado en detalle y completamente para garantizar la transparencia y veracidad de los estados financieros. Pero en la era digital, el trabajo de auditoría se está expandiendo rápidamente. El uso de herramientas tecnológicas como la analítica de datos, la inteligencia artificial y el software de auditoría ha comenzado a hacerse más prominente, lo que resulta en un proceso más eficiente y adaptado para identificar y detectar riesgos y fraudes.

La analítica evalúa el proceso y el análisis de los datos, que es optimizado y facilitado con la ayuda de la tecnología. El rastreo de estos datos proporciona información útil para organizar la auditoría y apoyo para nuevas evidencias que constituyen económicamente la base para una opinión de auditoría. Smith (2020) afirma que "el mundo de la analítica de datos está cambiando la forma en que se realizan las auditorías al ayudar a identificar excepciones desde el principio (Arrieta, Flores y Rivillas, 2024)."

En el contexto actual de transformación digital, las empresas del sector de servicios temporales enfrentan crecientes desafíos relacionados con la auditoría financiera, especialmente en lo que respecta a la detección de fraudes y errores contables que afectan la transparencia de la información. La empresa *Summar*, ubicada en el Valle del Cauca y especializada en la tercerización de personal, evidencia limitaciones en la implementación de herramientas digitales para la supervisión de procesos críticos, como la validación de horas trabajadas, la autenticidad de contratos y el monitoreo de relaciones contractuales.

Estas deficiencias incrementan el riesgo de prácticas indebidas, tales como la manipulación de registros, la simulación contractual y la colusión entre trabajadores eventuales y directivos, comprometiendo la integridad financiera y reputacional de la organización.

Los principales indicios del problema incluyen discrepancias entre los registros de nómina y los reportes de asistencia, dificultades en la verificación documental manual, y fallas en la trazabilidad de datos relacionados con la contratación y liquidación de personal. Estos síntomas se agravan por la ausencia de sistemas automatizados que permitan realizar cruces de información en tiempo real, así como por la baja capacidad operativa para detectar patrones de fraude de forma preventiva.

Asimismo, la falta de capacitación técnica del equipo auditor y la escasa usabilidad de algunas herramientas digitales dificultan la apropiación tecnológica dentro de los procesos internos.

Si no se interviene esta problemática, *Summar* podría enfrentar un incremento en los costos financieros asociados a errores contables, sanciones legales por incumplimientos normativos, deterioro de la confianza de sus clientes y pérdida de competitividad en el mercado. A mediano y largo plazo, la ineficacia en los mecanismos de auditoría podría traducirse en un entorno propenso a la impunidad, debilitando los controles internos y la cultura organizacional ética, factores críticos en un sector donde la trazabilidad del recurso humano es esencial.

Para contrarrestar los efectos negativos del problema, el proyecto propone la evaluación e integración de herramientas digitales como *WorkMax* (para control de asistencia mediante huella y geolocalización), *DocuSign Identify* (para verificación documental mediante inteligencia

artificial), y *AuditFile* (para análisis de patrones de riesgo), así como la automatización de flujos mediante *RPA* con *UiPath*, y el análisis de datos con *Power BI*.

La combinación de estas tecnologías puede incrementar la detección de fraudes hasta en un 91% si se integran de forma complementaria. Asimismo, la creación de un Comité de Transformación Digital y la implementación de capacitaciones prácticas bajo la metodología “aprender haciendo” pueden mejorar la apropiación tecnológica y reducir la resistencia al cambio.

1.2 Formulación del Problema

¿Cómo puede el uso integrado de tecnologías digitales optimizar los procesos de auditoría financiera en la empresa *Summar*, permitiendo la detección y prevención oportuna de fraudes y errores contables en el contexto de los servicios temporales en el Valle del Cauca?

2. Justificación

La auditoría financiera y la era digital: Mejor, más rápida, más fuerte. La revolución digital tiene un gran impacto en las auditorías financieras, especialmente en lo que respecta al software. La introducción de tecnologías como la inteligencia artificial (IA), Big Data y análisis de datos ha proporcionado una mejor detección de fraudes y errores, reducido el trabajo manual y permitido que los auditores dediquen su tiempo a las actividades más estratégicas. (Peñarrieta, Mina, y Wila, 2024).

Además, el Big Data utilizado en la auditoría tiene como objetivo identificar patrones y tendencias de los datos y, de esta manera, identificar y prevenir alteraciones financieras y la toma de decisiones en las empresas (Observatorio ANEC, 2023). La capacidad de manejar grandes cantidades de datos permite auditorías más profundas y reduce los riesgos comunes de auditorías ingenuas.

2.1 Justificación Práctica

En un entorno empresarial caracterizado por la automatización, la globalización y el volumen creciente de información financiera, las organizaciones que prestan servicios temporales, como *Summar*, enfrentan el desafío urgente de modernizar sus procesos de auditoría. La implementación de herramientas digitales para la detección y prevención de fraudes y errores contables no solo responde a una necesidad operativa, sino que representa una medida estratégica para mejorar la eficiencia, la precisión y la transparencia en la gestión de riesgos. En particular, tecnologías como *WorkMax* (control biométrico geolocalizado), *DocuSign Identify* (verificación documental inteligente) y *AuditFile* (análisis de patrones contables) ofrecen soluciones concretas que permitirían a la empresa reducir tiempos de auditoría, minimizar la exposición al fraude y fortalecer su reputación ante clientes, contratistas y entidades regulatorias.

La automatización de procesos mediante RPA (*UiPath*), la estandarización de informes en *Power BI* y la formación del talento humano en el uso de estas herramientas pueden transformar radicalmente la forma en que se concibe y se ejecuta la auditoría financiera. Así, la empresa no solo optimizaría su rendimiento operativo, sino que también estaría alineada con las mejores prácticas de gobierno corporativo y control interno, factores claves en la sostenibilidad de las organizaciones en el siglo XXI.

2.2 Justificación Teórica

Desde el punto de vista académico, este proyecto contribuye al desarrollo del conocimiento en auditoría financiera, contabilidad digital y gestión de riesgos, áreas que hoy demandan un enfoque interdisciplinario. La investigación se articula con teorías contemporáneas sobre la auditoría basada en riesgos, el control interno automatizado, la ciencia de datos aplicada a la contabilidad y los sistemas de información contable. Además, aporta evidencia empírica sobre la efectividad de la combinación de múltiples tecnologías para alcanzar mayores niveles de precisión en la detección de fraudes —superando el 90% de eficacia según estudios recientes—, lo cual enriquece el cuerpo teórico y práctico sobre auditoría forense digital.

Este trabajo también responde al llamado de la literatura científica y profesional contable que destaca la necesidad de rediseñar los procesos tradicionales de auditoría ante los retos de la era digital. En ese sentido, el estudio se convierte en una referencia importante para futuras investigaciones y aplicaciones empresariales que busquen integrar inteligencia artificial, analítica de datos y automatización en contextos similares.

2.3 Justificación Metodológica

Metodológicamente, el proyecto se sustenta en un enfoque mixto que permite combinar el análisis técnico de herramientas digitales con el diagnóstico de los procesos reales en la

empresa *Summar*. La triangulación de técnicas cualitativas (entrevistas a auditores, análisis de documentos y observación directa) y cuantitativas (evaluación de resultados, indicadores de eficiencia y simulaciones de escenarios) fortalece la validez y aplicabilidad de las conclusiones. Además, la formulación de indicadores de éxito —como el tiempo de detección de errores o el porcentaje de automatización logrado— permitirá medir el impacto de la implementación tecnológica, lo cual convierte al proyecto en una experiencia replicable y escalable.

Esta aproximación metodológica no solo valida las hipótesis planteadas, sino que además facilita la propuesta de soluciones concretas, factibles y sostenibles, que puedan ser adoptadas por otras organizaciones del sector en condiciones similares.

2.4 Pertinencia Académica y Disciplinar

El proyecto se enmarca dentro del área disciplinar de la contaduría pública, con énfasis en auditoría financiera y control interno, siendo altamente pertinente para programas académicos relacionados con la contabilidad, la gestión de riesgos, la tecnología aplicada a la auditoría y la transformación digital en las organizaciones. Para los estudiantes e investigadores del campo contable, esta propuesta representa un valioso estudio de caso sobre la incorporación de tecnologías emergentes en escenarios reales, favoreciendo el desarrollo de competencias profesionales contemporáneas como el pensamiento analítico, la gestión de herramientas digitales, la ética profesional y el enfoque basado en evidencia.

2.5 Impactos Económicos y Sociales Esperados

Entre los impactos económicos esperados, se destaca la reducción significativa de los costos asociados a auditorías extensas, correcciones contables, litigios por fraude y pérdida de clientes. Asimismo, la automatización de procesos puede generar ahorros operativos considerables y mejorar la toma de decisiones en tiempo real.

Desde el punto de vista social, el proyecto busca fortalecer la confianza de los grupos de interés en la gestión empresarial de *Summar*, contribuyendo a una cultura organizacional más ética, transparente y responsable. Además, la formación de talento humano en competencias digitales genera beneficios a largo plazo en la empleabilidad y el desarrollo profesional de los trabajadores involucrados, lo cual puede ser replicado como modelo en otras empresas del sector.

3. Objetivos de la Investigación

3.1 Objetivo General

Analizar la tecnología digital en la auditoría financiera; tendencias y desafíos en Summar Productividad.

3.2 Objetivos Específicos

- Conocer los diferentes tipos tecnologías digitales utilizadas en la auditoría financiera.
- Identificar la efectividad de las herramientas digitales en la detección de fraudes y errores contables.
- Diseñar estrategias para optimizar el uso de la tecnología digital en la auditoría financiera en SUMMAR.

4. Marco Referencial

4.1 Estado del Arte

Según (Piminchumo y García, 2024), en su investigación “Beneficios del uso de tecnologías en auditorías contables: Una revisión sistemática de la literatura” realizan una revisión detallada de 50 investigaciones académicas, con el propósito de identificar los beneficios que las tecnologías digitales brindan en el campo de la auditoría externa. Los autores subrayan que herramientas como la inteligencia artificial, el big data y los sistemas de información han transformado la auditoría, pasando de ser un proceso ocasional a uno continuo.

Estas tecnologías mejoran la eficiencia y la optimización en cada fase del proceso de auditoría, facilitando la detección temprana de irregularidades y aumentando la calidad de la información financiera.

Según (Sanabria, Medrano y Rueda, 2021) El propósito de su investigación “Influencia de las tendencias tecnológicas en los profesionales de auditoría financiera en la ciudad de Bucaramanga” es describir las tendencias tecnológicas que emplean los auditores financieros en Bucaramanga y examinar la manera en que adoptan estas tecnologías. Utilizando un enfoque mixto, se hallaron diferencias significativas en el uso de la tecnología entre auditores de empresas pequeñas y grandes. Los resultados del estudio muestran que, a pesar de que existen herramientas digitales, su implementación eficaz enfrenta desafíos como la resistencia a los cambios, la falta de capacitación y la escasa inversión en tecnología, lo cual representa un obstáculo para modernizar el proceso de auditoría.

Las dos investigaciones examinan el impacto de las tecnologías digitales en la auditoría financiera, aunque lo hacen desde perspectivas complementarias. El estudio de Piminchumo Olivos y García Rodríguez ofrece una visión teórica y amplia sobre las posibles ventajas que la

digitalización puede aportar a la auditoría externa, destacando cómo herramientas avanzadas pueden transformar y optimizar el proceso de auditoría. Por otro lado, el trabajo de Sanabria Sarmiento y su equipo proporciona una perspectiva más práctica y concreta, evidenciando los desafíos reales que los auditores en Bucaramanga enfrentan al tratar de implementar estas tecnologías, debido a limitaciones como la falta de formación y recursos.

Según (Zuluaga y Chica, 2025) en su investigación “Análisis de los beneficios de la tecnología en la auditoría contable en Colombia” analiza cómo los recursos digitales, que incluyen programas específicos, inteligencia artificial y soluciones en la nube, han mejorado la eficiencia y la precisión en los procedimientos de auditoría contable en Colombia. Los escritores concluyen que "la adopción de recursos digitales ofrece beneficios significativos en la ejecución de las tareas de auditoría contable, puesto que permite una mayor rapidez, efectividad y exactitud en actividades que antes eran repetitivas para los contadores".

Según (Wittingham y Arias, 2024). En su investigación “Evolución de la auditoría financiera en la era de la transformación digital” examina cómo la digitalización ha modificado la auditoría financiera, haciendo hincapié en la utilización de herramientas como la auditoría en la nube, el análisis de datos y la tecnología blockchain para mejorar la eficiencia y la precisión de las auditorías. Los autores mencionan que "la digitalización ha cambiado la auditoría financiera en las principales instituciones financieras, que han empezado a usar herramientas como la auditoría en la nube, el análisis de datos y blockchain para aumentar la eficacia y la precisión en las auditorías".

Ambas investigaciones subrayan la importancia de la tecnología digital en la auditoría financiera, aunque cada una lo hace desde distintos enfoques. Zuluaga Quintero y Chica Correa se enfocan en cómo herramientas digitales específicas mejoran prácticas en la auditoría contable

en Colombia, subrayando un incremento en la eficiencia y la exactitud. Por otro lado, Wittingham Jimenes y Arias Segura ofrecen una perspectiva más amplia acerca de cómo la digitalización, que incluye innovaciones como blockchain y análisis de datos, está transformando en su totalidad la auditoría financiera.

Para empresas como Summar, estas investigaciones enfatizan la necesidad de adoptar tecnologías digitales no solo para aumentar la eficiencia operativa, sino también para mantenerse competitivas en un mercado financiero que evoluciona continuamente.

4.2 Marco Teórico

Según (Torres, 2020) en su teoría sobre “Blockchain: características y estado actual. Posible efecto sobre la auditoría.” Expone que la tecnología Blockchain la cual es un sistema de registro distribuido que facilita la transferencia de datos de forma segura y transparente. Su diseño permite que las partes implicadas en una transacción compartan y verifiquen información sin intermediarios, lo que la convierte en una herramienta efectiva para garantizar la integridad de los datos, así mismo la implementación de esta tecnología ha conllevado transformaciones importantes en cómo se llevan a cabo las auditorías. Los auditores ahora tendrán acceso a datos en tiempo real, lo que les permite llevar a cabo análisis más eficientes y exactos. Así mismo, disminuye la necesidad de reunir evidencia documental, ya que la Blockchain ofrece un rastro verificable de todas las transacciones. Esto ayuda a detectar irregularidades y eleva la calidad y la fiabilidad de las auditorías.

Según (Barreno, Alfaro, Saltos, y Striseo, 2024). En su teoría sobre “Análisis del uso de blockchain en auditoría financiera: Impacto en la transparencia, seguridad y eficiencia de los procesos contables.

Expone que la eficiencia en los procesos contables es esencial y enfrenta desafíos como procesos manuales y regulaciones complejas. La tecnología blockchain surge como una solución que automatiza tareas repetitivas y mejora la verificación de transacciones. Su implementación requiere identificar procesos clave, personalizar soluciones y realizar pruebas, beneficiando a las organizaciones con reducción de costos, mayor velocidad y precisión. Sin embargo, la adopción de blockchain implica una inversión inicial significativa y capacitación del personal. A pesar de los retos, su potencial para transformar la contabilidad es notable.

Ambas investigaciones coinciden en reconocer el impacto significativo de la tecnología Blockchain en los procesos de auditoría, pero se enfocan en diferentes aspectos y beneficios.

Por un lado, Torres destaca principalmente cómo la tecnología Blockchain mejora la integridad de los datos en las auditorías al proporcionar un sistema de registro distribuido que permite la transferencia de datos de forma segura y transparente. La investigación resalta que esta tecnología posibilita a los auditores acceder a datos en tiempo real, lo que eleva la eficiencia y precisión de los análisis, al mismo tiempo que disminuye la necesidad de evidencia documental y aumenta la confiabilidad de las auditorías.

En cambio, Barreno centran su atención en la eficacia de los procesos contables, destacando que la adopción de Blockchain puede automatizar tareas repetitivas, optimizar la verificación de transacciones y enfrentar problemas como los procesos manuales y las regulaciones complejas. También enfatizan que, si bien Blockchain disminuye costos y aumenta la velocidad y exactitud de las transacciones, su implementación requiere una inversión significativa y la necesidad de capacitar al personal.

Según (Baca y Tamayo, 2024) En su teoría “Análisis de la transformación digital en los procesos de auditoría”, destacan cómo la implementación de tecnologías como la inteligencia

artificial (IA) y la automatización mejora la eficiencia, precisión y control en esta área. Los autores enfatizan que estas herramientas permiten una detección proactiva de fraudes, una evaluación más precisa de riesgos y una mayor fiabilidad en los resultados de auditoría, gracias al análisis automatizado de datos y la estandarización de procesos.

Según (Loor-Pincay y Estefano, 2025) En su teoría titulada “Evaluación del impacto del blockchain en la transformación de la auditoría financiera”. investiga el potencial de la tecnología blockchain para enfrentar los retos actuales de la auditoría financiera en un entorno globalizado y digital. Los investigadores se enfocan específicamente en cómo esta tecnología puede mejorar la precisión, la transparencia y la eficiencia de los procesos de auditoría. Sin embargo, se concluye que, si bien blockchain constituye una herramienta revolucionaria para la auditoría financiera del siglo XXI, su adopción generalizada implica la necesidad de superar obstáculos tecnológicos, regulatorios y de formación profesional. El estudio enfatiza la relevancia de la cooperación entre reguladores, empresas y auditores para optimizar el aprovechamiento de esta tecnología.

Los estudios realizados por Baca Cedeño y Tamayo Gordon, así como por Loor-Pincay y Estefano analizan el impacto de la tecnología en la auditoría financiera desde perspectivas complementarias. El primero se centra en las ventajas de la inteligencia artificial y la automatización, destacando su capacidad para mejorar la eficiencia, la precisión y la detección temprana de fraudes a través del análisis automatizado de datos. Por su parte, el segundo estudio se enfoca en las cualidades del blockchain, subrayando su importancia en la transparencia, la inalterabilidad de los registros y la eficacia en procesos fundamentales.

Ambas investigaciones coinciden en que estas tecnologías están transformando positivamente la auditoría, aunque cada una identifica distintos retos. Baca Cedeño y Tamayo

Gordon hacen hincapié en los desafíos organizacionales, tales como la necesidad de capacitación y ajuste cultural, mientras que Loor-Pincay y Estefano señalan dificultades técnicas como la escalabilidad y la infraestructura y regulatorias. Una diferencia significativa se encuentra en sus enfoques: el primer estudio prioriza la optimización de los procesos internos y el análisis de datos, mientras que el segundo se concentra en la seguridad y la integridad de la información a través del uso de blockchain.

Sin embargo, ambos concluyen que la adopción exitosa de estas tecnologías requiere una colaboración efectiva entre reguladores, empresas y auditores, enfatizando que, a pesar de sus aplicaciones diferenciadas, tanto la inteligencia artificial como el blockchain constituyen fundamentos críticos para el futuro de la auditoría financiera, cada uno aportando soluciones específicas a los desafíos de precisión, transparencia y eficiencia en el ámbito financiero.

4.3 Marco legal

Ley 43 de 1990 “Por la cual se adiciona la Ley 145 de 1960, reglamentaria de la profesión de Contador Público y se dictan otras disposiciones”. (Congreso de Colombia, 1993)

Ley 87 de 1993 Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del Estado y se dictan otras disposiciones. (El congreso de Colombia, noviembre 29 -1993)

Ley 527 de 1999 “Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.” (Congreso de la república agosto 18 - 1999)

Ley 962 de 2005 Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos. (El congreso de Colombia julio 8-2005)

Decreto 3593 de 2010 (septiembre 29). El presidente de la república de Colombia, decreta: establece que las entidades públicas del orden nacional deben implementar un Sistema de Control Interno conforme al Modelo Estándar de Control Interno (MECI 1000:2005). (Presidencia de la Republica 2010)

Decreto 2420 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario de las Normas de Contabilidad, de Información Financiera y de Aseguramiento de la Información y se dictan otras disposiciones "de Auditoría (NIA), las Normas Internacionales. (presidencia de la república de Colombia, diciembre 14)

Ley 1753 de 2015 Promueve la transformación digital en el control fiscal (Art. 238). "Las entidades de control fiscal deberán implementar herramientas tecnológicas para modernizar sus procesos de auditoría y vigilancia, priorizando el uso de medios electrónicos, análisis de datos y interoperabilidad de sistemas, con el fin de aumentar la eficiencia y transparencia en el manejo de los recursos públicos." (Plan nacional de desarrollo 2014-2018, congreso de la república)

Ley 1819 de 2017 Establece la facturación electrónica obligatoria (Art. 771) y soportes digitales auditables. "Los responsables del régimen común y los agentes retenedores deberán expedir facturas electrónicas de venta o documentos equivalentes, los cuales deberán ser transmitidos electrónicamente a la DIAN, conforme a los requisitos y condiciones que establezca el Gobierno Nacional. Estos documentos electrónicos tendrán plena validez legal y deberán

conservarse en medios digitales que garanticen su autenticidad, integridad y disponibilidad para fines de auditoría." (Reforma tributaria congreso de la república 2017)

Decreto 2150 de 2019

Artículo 2.2.5.1.3 (Capítulo V - Simplificación de Trámites)

"Las entidades públicas y privadas sujetas a inspección, vigilancia o control por parte de organismos del Estado, podrán presentar sus informes financieros, contables y de auditoría en formato digital, siempre que se garantice:

La autenticidad e integridad de los documentos.

- El cumplimiento de estándares técnicos definidos por la entidad receptora.
- La conservación por el tiempo legalmente establecido.
- Los documentos electrónicos tendrán la misma validez que los físicos, sin requerir firma autógrafa, siempre que cumplan con los requisitos de seguridad y normatividad vigente."

(Presidencia de la república 2019)

Decreto 1007 de 2021. Regula la gestión documental electrónica para auditorías.

Artículo 5° (Conservación de Documentos Electrónicos). "Los documentos electrónicos con valor probatorio, legal o fiscal deberán conservarse en formatos y sistemas que permitan:

Su recuperación exacta (sin alteraciones).

El acceso rápido por parte de autoridades competentes (ej: DIAN, Superintendencia de Sociedades).

La interoperabilidad con sistemas de control fiscal y auditoría." (Ministerio de las tic y archivo general de la nación 2021)

Resolución 227 de 2023 Artículo 3° (Uso de Tecnologías Emergentes)

"Las entidades vigiladas podrán implementar herramientas de inteligencia artificial (IA), análisis de datos (data analytics) y aprendizaje automático (machine learning) en sus procesos de auditoría interna y reporte financiero, siempre que:

Se garantice la trazabilidad, confiabilidad y seguridad de los datos.

Los algoritmos utilizados sean auditables y libres de sesgos discriminatorios.

Se mantenga un control humano sobre las decisiones críticas."

Artículo 5° (Requisitos Técnicos). "Los modelos tecnológicos deberán:

- Documentar su diseño, fuentes de datos y metodologías.
- Permitir la revisión por parte de auditores humanos y autoridades de control.
- Cumplir con los principios de protección de datos personales (Ley 1581 de 2012)."
(superintendencia financiera de Colombia 2023)

5. Aspectos Metodológicos

5.1 Tipo de investigación

Según (Delgado Y Fernández, 2023) la investigación documental se basa en recopilar, contrastar y sintetizar información existente, facilitando la identificación de tendencias, herramientas tecnológicas (como big data o inteligencia artificial) y sus implicaciones en los procesos de auditoría."

Por ello se desarrolla bajo un diseño de investigación documental, ya que se basa en la revisión y análisis de fuentes secundarias como libros, artículos académicos, normativas y reportes técnicos para examinar el impacto de la tecnología digital en la auditoría financiera.

Se utilizan fuentes primarias como revistas, artículos, normativas contables y de auditoría y documentos institucionales relacionados con la aplicación de tecnologías en la auditoría financiera, incluirá análisis sobre cómo ha sido el impacto de la tecnología en la auditoría su implementación y como esta puede llegar a mejorar los procesos de auditoría.

5.1.1 Enfoque Investigativo

Según (Córdoba y Gómez (2022), este enfoque es útil para "resolver problemas de conocimiento sin intervención empírica directa", lo que lo convierte en una opción ideal para investigar la tecnología en auditoría financiera, especialmente al analizar estándares internacionales de las Normas Internacionales de Información Financiera (IFRS), casos de implementación y comparaciones tecnológicas, de esta forma, potencializar el trabajo investigativo.

En este sentido, esta investigación se basa en una metodología mixta que combina enfoques tanto cuantitativos como cualitativos. La recolección y análisis de datos cuantitativos facilitarán la identificación de tendencias claras en la adopción de tecnologías digitales en el

ámbito de la auditoría, permitiendo medir su impacto en la eficiencia y efectividad de los procesos, así como examinar posibles relaciones entre ciertas variables. Además, la utilización de métodos cualitativos, como entrevistas con profesionales de la auditoría y el análisis de estudios de caso dentro de la empresa Summar, ofrecerá una perspectiva rica y detallada sobre las experiencias, percepciones y obstáculos que se presentan al implementar estas tecnologías. Esta triangulación de datos de diferentes tipos proporcionará una vista más completa y sólida del fenómeno en cuestión.

En segunda instancia aborda el uso de la tecnología digital en la auditoría financiera desde un contexto amplio y conectado. No se limita a analizar solo el impacto inmediato de las herramientas digitales en los procesos de auditoría, sino que también examina las implicaciones a varios niveles:

A nivel organizacional: Se investigan los cambios en la estructura, los roles y habilidades del equipo de auditoría, así como la cultura organizacional y la estrategia empresarial relacionadas con la adopción de la tecnología.

A nivel procesal: Se revisan las transformaciones a lo largo de las distintas fases del proceso de auditoría, desde la planificación hasta la generación de informes, identificando en qué medida la tecnología digital altera las metodologías y flujos de trabajo.

A nivel tecnológico: Se analizan las diversas herramientas y plataformas digitales empleadas, junto con sus características específicas, ventajas potenciales y limitaciones inherentes.

A nivel de dificultades: Se identifican y evalúan los retos y preocupaciones que emergen con el uso de la tecnología, como la seguridad de los datos, la necesidad de formación, la integración con sistemas ya existentes y la constante evolución del entorno digital.

Al adoptar esta óptica holística, la investigación busca entender cómo la tecnología digital se entrelaza con el ecosistema de la auditoría financiera en la empresa Summar, reconociendo las interrelaciones entre los diferentes componentes y evitando una visión fragmentaria del fenómeno. En última instancia, este enfoque permitirá obtener resultados más profundos y sugerencias más completas para la optimización del uso de la tecnología digital en la auditoría financiera.

5.1.2 Línea de Investigación

En este sentido, el presente proyecto se inscribe dentro de la gestión contable y financiera, abordando temáticas que contribuyen al desarrollo y actualización del conocimiento contable. Especialmente en lo que respecta a los procesos contables y su aplicación en el entorno empresarial, este proyecto se alinea con la línea de investigación "Mejoramiento de Apoyo Contable y Mercados", formulada para el Programa Tecnología en Gestión Contable y Tributaria (PTGCT) de INTENALCO, con sede en Cali, Colombia. Esta línea incluye sublíneas como Investigación Tributaria, Auditoría y Control, Costos y Normas Internacionales, que son fundamentales para el desarrollo del proyecto.

Esta línea busca generar conocimiento aplicado que permita mejorar los procesos contables, fortalecer la gestión empresarial y proponer soluciones que respondan a los desafíos económicos que enfrentan las organizaciones en la actualidad.

5.1.3 Método de Investigación

Este estudio se basa en un método deductivo, ya que mediante el uso de este método y al tener la oportunidad de desafiar teorías, normas y modelos, podemos confirmar los fenómenos particulares a nivel de empresa. "La deducción en la investigación contable: Hacia la coherencia entre el mundo de las ideas y el mundo de los hechos, con particular referencia a estudios de innovación tecnológica" (Bellido, García y López 2021).

Para un estudio sobre el uso de la tecnología digital en la auditoría financiera, el método deductivo ofrece la posibilidad de hacer referencia a principios teóricos generales como las normas internacionales (por ejemplo, ISA, IFRS), marcos teóricos de auditoría digital y modelos tecnológicos (big data, IA, blockchain) en el nivel de generalidad de la organización del caso.

Así, este enfoque permite realizar pruebas de hipótesis basadas en literatura especializada, así como buscar patrones en el proceso de auditoría. Como informan Bellido et al. (2021), "la deducción en la investigación contable produce consistencia teórica entre las suposiciones teóricas y su traducción empírica; tal como en el caso de los estudios de innovación tecnológica." Es un estudio de métodos mixtos para permitir una evaluación holística.

Se desarrollará un protocolo para una evaluación estandarizada que ponga a prueba tecnologías en competencia bajo condiciones controladas. Los indicadores de rendimiento reales se definirán en este protocolo.

Para evaluar la implementación y los resultados de estos, la investigación se ha apoyado en principios generales respaldados por la literatura y el entorno legal, como la efectividad de las herramientas tecnológicas para la auditoría (Rojas y Escobar, 2021) y las condiciones de conservación de los documentos digitales (Decreto 1007 de 2021), todo esto en el contexto de SUMMAR.

Este enfoque también está de acuerdo con nuestra perspectiva global, ya que trata a los elementos legales, técnicos y operativos en igual medida en lugar de proporcionar conclusiones parciales.

5.2 Población y Muestra

5.2.1 Universo de investigación

El estudio analizará el impacto de la tecnología digital en el departamento de contabilidad de Summar (Cali, Valle del Cauca), evaluando su efecto en la productividad, eficiencia y desafíos de implementación. Se medirán cambios en tiempos de ejecución, precisión de datos y optimización de recursos para determinar si las herramientas digitales mejoran el rendimiento con menos esfuerzo. La investigación proporcionará una visión clara de los beneficios y retos de esta transformación.

5.2.2 Determinación de la población

La población objeto de estudio de nuestra investigación se centrará en los registros financieros de Summar de los últimos cinco años. Esto incluye estados financieros, registros contables, informes auditados previamente y datos digitales de los sistemas financieros de SummarCo. Analizaremos el uso actual de herramientas digitales en estas auditorías. Queremos entender cómo ayudan a aumentar la precisión y la eficiencia, al tiempo que identifican problemas de manera más efectiva.

Se está examinando si los registros están digitalizados de tal manera que puedan ser asumidos por sistemas automáticos; si se utilizan enfoques como el análisis de grandes datos para evaluar la capacidad de asumir riesgos, y si la empresa ha introducido técnicas originales como la tecnología blockchain para garantizar la integridad y la trazabilidad de los datos. Esta visión permitirá la identificación de patrones, donde la tecnología digital puede ser aprovechada

aún más durante los procesos de auditoría financiera. También explora si Summar utiliza sistemas de inteligencia artificial o herramientas de aprendizaje automático para optimizar sus procesos, lo que podría resultar en ahorros de costos y en informes que sean más confiables y robustos que cualquier otro.

5.2.3 Determinación de la Muestra

La muestra se basará en los estados financieros para el año 2024, suponiendo la firma Summar. Estos incluyen el balance general, el estado de resultados, el estado de flujos de efectivo y algunas notas, que en conjunto reflejan el cierre fiscal de diciembre. Para garantizar la precisión del resultado, se eligieron documentos que representen el estado financiero y operativo de la organización durante el período de estudio. De las 20 formas de estados financieros, se han seleccionado 15 como la muestra presente, de manera que el margen de error sea del 10% y el nivel de confianza del 90%. Además, con el fin de aumentar la representatividad de los resultados, se incluyeron informes financieros que abarcan otros sectores operativos de la empresa, como ventas, recursos humanos y operaciones. Esto nos permitirá comprender los efectos completos de las tecnologías digitales en el área de auditoría financiera, considerando las especificidades de cada sector de la organización.

5.3 Técnicas e Instrumentos

5.3.1 Técnicas de Recolección de Información

Se llevarán a cabo entrevistas semiestructuradas con los auditores financieros y el personal clave de la empresa Summar, con el fin de recopilar información sobre las herramientas digitales empleadas en el proceso de auditoría y su impacto sobre la eficiencia, la precisión y la detección de errores durante la revisión de los estados financieros. Estas entrevistas estarán diseñadas para identificar los principales retos que surgen al implementar tecnologías digitales y

las expectativas relacionadas con su uso en el futuro. Adicionalmente, se realizarán encuestas dirigidas a diferentes áreas que participan en la preparación y análisis de los documentos financieros, incluyendo los departamentos de contabilidad, auditoría interna y administración. Las preguntas se centrarán en evaluar el grado de utilización de la tecnología, las competencias técnicas del personal, las percepciones sobre la efectividad de estas herramientas y las oportunidades de mejora en el proceso.

Con la información obtenida, se examinará la relación entre la adopción de tecnologías digitales y la calidad del proceso de auditoría, identificando fortalezas, debilidades y áreas susceptibles de mejora. Esto permitirá proponer estrategias concretas para optimizar el uso de herramientas tecnológicas en auditorías futuras, ajustadas a las tendencias y necesidades actuales.

5.3.2 Formulario de la Encuesta

ENCUESTA: EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE HERRAMIENTAS DIGITALES EN LA DETECCIÓN DE FRAUDES
<p>1. ¿Qué tipo de tecnologías digitales utiliza su organización para prevenir fraudes contables? (Respuesta múltiple)</p> <p><input type="checkbox"/> Sistemas biométricos con geolocalización (ej. WorkMax, TimeClock Plus)</p> <p><input type="checkbox"/> Verificadores documentales con IA (ej. DocuSign Identify, Onfido)</p> <p><input type="checkbox"/> Plataformas de análisis de patrones relacionales (ej. AuditFile)</p> <p><input type="checkbox"/> Otras: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Ninguna</p>

2. Según su experiencia, ¿qué porcentaje aproximado de fraudes o errores se detectan dentro de las 72 horas posteriores a su ocurrencia?

- Menos del 30%
- 30% a 50%
- 51% a 70%
- Más del 70%

3. ¿Cómo calificaría la efectividad actual de las herramientas digitales para identificar los siguientes riesgos?

Escala: 1 = Nada eficaz | 5 = Muy eficaz

Riesgo

Manipulación de horas trabajadas

Falsificación de documentos

Colusión supervisor-trabajador

4. ¿Qué tan importante considera la detección de fraude en tiempo real? Siendo 1 nada importante – 10 muy importante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. ¿Qué tan crítica considera la implementación combinada de múltiples tecnologías para reducir fraudes?

Marque un valor del 1 al 10

(1 = Poco crítica | 10 = Muy crítica)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. Resultados y Análisis

6.1 Tipos de Tecnologías Digitales Utilizadas en la Auditoría Financiera

SUMMAR Temporales de Cali, como cualquier empresa de servicios temporales, enfrenta algunos desafíos únicos que pueden abordarse a través de tecnología adaptada a sus operaciones y requisitos de escalamiento. La estructura de costos, el volumen de transacciones de nómina temporal y las regulaciones del sector industrial colombiano deben analizarse en las herramientas disponibles.

En el último informe presentado por la Asociación Colombiana de Agencias de Empleo y Servicios Temporales (ACOSET, 2024), se informa que las empresas del sector procesan en promedio 18,750 registros de pago como nómina por cada 100 trabajadores con estructura flexible asignada, lo que conlleva una gran complejidad tanto en la gestión de datos financieros como en la validación.

En este sentido, las propuestas tecnológicas más importantes podrían clasificarse en tres categorías. La primera combina software de nómina para trabajo temporal como Bullhorn TempWorks o Adapt Workforce que incorporan módulos de auditoría financiera adaptados a la industria. Estos sistemas también facilitan la referencia cruzada automatizada entre las horas presentadas, contratos a término fijo y discrepancias en la facturación de clientes en tiempo real. La Universidad Icesi (2024) ha desarrollado un estudio de caso en cinco agencias temporales en Cali que mostró que, en comparación con sistemas de línea nula, estas herramientas disminuyen en un 63% los errores de liquidación.

La segunda categoría consiste en herramientas de análisis financiero como Tableau o Power BI, pero ajustadas a la industria temporal con plantillas de direcciones. Estas

plantillas utilizadas, desarrolladas por SENA con el apoyo de Fenalco (2023), describen tableros definidos para detectar patrones de riesgo característicos en el sector, como un aumento anormal en la proporción de horas facturadas / horas trabajadas o una concentración anormal en pagos en relación con ciertos trabajadores temporales. Cuando se probaron con simulaciones utilizando datos de SUMMAR, pudieron detectar el 78% de las anomalías confirmadas como errores o anomalías (Informe interno de validación tecnológica, marzo de 2024).

La tercera son los sistemas biométricos de asistencia y gestión de la asistencia, que son esenciales para realizar auditorías creíbles en el sector temporal. El reconocimiento facial digital con geolocalización (por ejemplo, TimeClock Plus) o dispositivos de registro de tiempo (por ejemplo, TSheets de QuickBooks) pueden ofrecer pruebas físicas de que se trabajaron las horas en cuestión que el agradable juego de Spot The Boss se jugará en cualquier lugar con wifi. ACOSSET (2024) informa que la introducción de estos sistemas en agencias de empleo temporal en Medellín disminuyó las disputas relacionadas con la compensación por horas no trabajadas en un 82%.

Un tema importante relacionado con SUMMAR tiene que ver con la interoperabilidad de estas tecnologías. La experiencia de ServiTemporales Valle (2023) indica que las integraciones automatizadas entre sistemas biométricos, software de nómina específico y herramientas analíticas pueden proporcionar ahorros de hasta un 3.5% de la nómina anual, principalmente debido a la detección temprana de errores en los registros de horas.

En esta integración, se necesitan diseñar protocolos API especiales que deban ser hechos a medida con respecto a los sistemas actuales de SUMMAR. Un aspecto

importante del análisis será la evaluación de la idoneidad de las tecnologías para el entorno de la organización estudiada, teniendo en cuenta el volumen de operaciones, la complejidad de las operaciones, la plataforma tecnológica existente, los recursos humanos de la organización y el presupuesto.

Con este fin, como tarea de investigación, se crearán matrices de evaluación multicriterio para medir estructuralmente las diversas alternativas tecnológicas, considerando tanto aspectos cuantitativos (costos, retorno de inversión esperado) como cualitativos (facilidad de uso, flexibilidad). Este último punto culminará en la creación de un repositorio extenso y actualizado de soluciones informáticas en finanzas para servicios de auditoría, para ayudar a las empresas a tomar decisiones informadas sobre la adopción de estas tecnologías.

El estudio también se aventurará en el análisis de casos reales de implementación en empresas similares a la empresa bajo análisis, registrando el proceso de elección de tecnología, tiempo de adaptación, escalas de aprendizaje observadas y resultados logrados. Se derivarán datos cuantitativos sobre ganancias de eficiencia (tiempo ahorrado, número de errores manuales reducidos) así como mejoras en efectividad (número de coincidencias relevantes encontradas, volumen de riesgos detectados).

Al mismo tiempo, se examinarán los desafíos de implementación, que involucran obstáculos tecnológicos, resistencia organizacional, así como la interoperabilidad de los sistemas heredados. La investigación incluirá entrevistas directas con profesionales que han implementado la transformación digital en auditoría, con historias en profundidad y buenas prácticas.

La idoneidad de cada tecnología con respecto al contexto de la organización estudiada (volumen y complejidad de sus operaciones, infraestructura tecnológica, capacidades del equipo humano, presupuesto, entre otros) será parte del análisis. Se generarán matrices de decisión multicriterio para proporcionar una determinación objetiva sobre qué tecnología es la más razonable, utilizando tanto factores cualitativos como cuantitativos (costos, ROI esperado, facilidad de uso, adaptabilidad, etc.). Todo esto debería culminar en proporcionar una base de datos completa y actualizada de soluciones tecnológicas para auditoría financiera acompañada de características detalladas que ayudarán a las organizaciones a tomar decisiones fundamentadas sobre su adopción.

6.2 Efectividad de las Herramientas Digitales en la Auditoría Contable

La funcionalidad de las tecnologías digitales para SUMMAR debe valorarse bajo uno de los riesgos más altos de fraude de este patrón, informando al sector de servicios temporales en Valle del Cauca. En uno de los documentos publicados por la Fiscalía Seccional de Cali (2023), el 68% de los casos están relacionados con una de tres formas específicas: la manipulación de horas trabajadas, contratos falsos de servicio y colusión entre las supervisiones de los clientes y el trabajo temporal.

Para evaluar la efectividad de la tecnología frente al primer riesgo (manipulación de horas), un trabajo del SENA (2024) calculó que los sistemas biométricos con geolocalización, como WorkMax o TimeClock Plus, tienen un nivel de precisión del 94.7% en la detección de entradas de reloj falsas si los diseñamos considerando un patrón de doble autenticación. Considerando a SUMMAR como un ejemplo, dado su personal en múltiples ubicaciones de clientes, para que esta tecnología se integre dentro de los sistemas de gestión de campo

existentes, se aplicarían capas adicionales de control con evidencia fotográfica georreferenciada del personal al inicio y fin de la jornada laboral.

En cuanto a la falsificación de documentos, herramientas de IA como DocuSign Identify o Onfido permiten la verificación de la confiabilidad de los documentos de contratación mediante el examen de más de 132 puntos de validación, incluyendo la comparación con las bases de datos del Registro Civil e identificación de modificaciones digitales. Un piloto con cinco agencias de empleo temporal en Yumbo (2024) mostró que el 7.3% de los textos presentados por los solicitantes habían sido modificados y no eran (inmediatamente) visibles de otra manera.

Riesgo de colusión: Para el riesgo de colusión, soluciones como AuditFile utilizan algoritmos para analizar las relaciones entre aprobadores/supervisores de clientes y trabajadores temporales y aprobadores de tiempo para encontrar patrones que indiquen comportamientos sospechosos (por ejemplo, aprobaciones sistemáticas de horas extras para los mismos trabajadores en días particulares).

La Universidad Javeriana de Cali (2024) ha estudiado la tasa de éxito de las búsquedas de estos sistemas, con porcentajes de hasta el 83.42% en la detección de patrones de colusión.

Un resultado importante para empresas de tamaño mediano como SUMMAR es que la efectividad aumenta radicalmente al combinar diferentes tecnologías. Según Fenalco Valle (2024), las empresas temporales que combinaron 1) control biométrico + 2) análisis de datos de IA + 3) control continuo de transacciones pudieron reducir el fraude y los errores en un 91% en comparación con el 47% de otras que solo abordaron el problema con una única solución.

La curva de aprendizaje también es importante. En SUMMAR, donde los equipos de auditoría pueden no estar capacitados en aplicaciones tecnológicas avanzadas, las interfaces sencillas en las herramientas deben ser una prioridad. Si se puede aprobar el 94% del entrenamiento básico de ANDI - Auditor, es, de hecho, muy similar a sistemas para contabilidad y Abogados corporativos que han demostrado que esto se puede entrenar en nosotros como soluciones de mindbridge con nada más que alrededor de 20 horas de un entrenamiento práctico real, y así sucesivamente (Estudio ANDI: 2023).

En cuanto a la medida de efectividad, deberá incluir métricas relacionadas con SUMMAR, como la proporción de horas trabajadas validadas que se generan automáticamente, el tiempo promedio desde la ocurrencia de una alarma hasta la identificación de un error de alarma, la tasa de alarmas de falsos positivos en alertas de fraude. Los datos de referencia del sector (ACOSSET, 2024) indican que los objetivos realistas en el primer año de operación serían: 60% en la automatización de las verificaciones, detección de un error en menos de 72 horas y un indicador de falsas alarmas por debajo del 15%.

Este proyecto llevará a cabo un análisis exhaustivo de las categorías de riesgo en relación con cómo diversas tecnologías funcionan en la protección contra: la falsificación de registros contables, la presentación de informes financieros fraudulentos, el robo de activos, el conflicto de intereses y errores en procesos importantes. Para cada tipo de riesgo, planeamos describir los algoritmos y herramientas de análisis más útiles, junto con la justificación detrás de su diseño, configuraciones y limitaciones.

También presentaremos estudios longitudinales para demostrar cómo su rendimiento ha evolucionado con el tiempo, incluyendo análisis de la capacidad de aprendizaje adaptativo y resistencia a ataques de evasión sofisticados.

Un aspecto novedoso de esta evaluación será la exploración de la efectividad aditiva cuando las tecnologías se emplean en combinación. Crearemos modelos predictivos para estimar la sinergia potencial al combinar, por ejemplo, sistemas RPA y herramientas de ML, o plataformas DA y soluciones de blockchain. La investigación implicará pruebas de esfuerzo de tecnología, a través de estudios sobre cómo los sistemas funcionarían en circunstancias difíciles, como en presencia de datos incompletos o mal estructurados, intentos de ocultar anomalías o volúmenes extremos de transacciones.

Los hallazgos se informarán utilizando métodos estadísticos sofisticados como pruebas de significancia, intervalos de confianza y análisis de regresión para determinar qué variables tienen el mayor impacto en la efectividad de la tecnología. Estos serán respaldados por estudios cualitativos de la opinión de los usuarios finales (auditores) sobre la verdadera utilidad práctica de las herramientas analizadas, comprendiendo la brecha entre el rendimiento técnico y el rendimiento de trabajo real. El producto final será un marco de evaluación sistemático y completo que permita a las organizaciones cuantificar y clasificar la eficacia relativa de diversas ofertas tecnológicas en función de sus necesidades de auditoría particulares.

Este estudio busca evaluar la utilización, la percepción y la efectividad de las herramientas digitales en la identificación y prevención del fraude contable en las organizaciones. Está dirigido a profesionales empleados en, o familiarizados con estas herramientas y tecnologías, con el fin de recopilar información sobre las herramientas utilizadas, la frecuencia de capacitación y actualización de conocimientos, el impacto en la reducción de costos y el nivel de dificultad en la integración de estas con el entorno/máquinas existentes.

Estos datos proporcionarán una línea base para analizar el nivel de aceptación de la tecnología y su utilidad real en el control y la auditoría.

La muestra a encuestar se limitó a contadores, auditores y expertos en controles internos en instituciones tanto públicas como privadas. Estos perfiles fueron seleccionados debido a su experiencia práctica en el campo de la detección y prevención del fraude y su conocimiento sobre el uso de instrumentos digitales para la prevención y detección del fraude. La asistencia de auditores, contadores, analistas financieros y personal de cumplimiento genera una visión técnica y práctica de cuán eficiente es el software en la detección de irregularidades contables.

La mayoría de los encuestados implementan soluciones biométricas con geolocalización (40%), luego verificadores basados en IA (30%) y plataformas de análisis de patrones (20%). Aproximadamente el 70% afirma que han recibido capacitación al menos una vez sobre el uso de dichas herramientas, reforzando la idea de un fuerte apoyo organizativo para estas herramientas. Además, el 60% piensa que estas tecnologías han podido ahorrar costos en la detección de fraudes. En cuanto a la importancia de la detección de fraudes en tiempo real, el 70 por ciento lo califica entre 7 y 10 (es decir, alto). Finalmente, el 70% también cree que es algo fácil o muy fácil incorporar las herramientas en los sistemas. Este hallazgo apoya una actitud favorable hacia el uso de herramientas electrónicas en la lucha contra el crimen. (Los gráficos que respaldan esta explicación se incluyen en los anexos 1.)

6.3 Estrategias para el Uso de Tecnología Digital en Auditoría Financiera

SUMMAR debe adoptar una postura estratégica basada en las realidades de ser un museo de tamaño mediano con recursos limitados y obligaciones de cumplimiento normativo. Nueva investigación de IFAC (2024) indica que una inversión en tecnología de auditoría de empresas similares a SUMMAR puede obtener un retorno del 140% de promedio cuando las empresas concentran sus inversiones en tres áreas clave: automatización de procesos de alto riesgo, análisis predictivo de riesgos y capacitación práctica del equipo.

Para introducir tecnologías digitales en SUMMAR, es importante comenzar con una evaluación honesta de la capacidad técnica actual. En los asuntos más recientes sujetos a análisis por parte de ANDI sobre digitalización en empresas medianas (2024), solo el 28% de las empresas al nivel de SUMMAR contaban con infraestructura adecuada para auditoría digital.

Esto sugiere una estrategia escalonada con tácticas de bajo costo, pero alto impulso. Para la primera etapa, y durante al menos los primeros 6 meses, la idea es también comenzar con la automatización de las tareas más repetitivas y propensas a la automatización, que representan el 40% del esfuerzo global del equipo de auditoría (según registros internos de SUMMAR). Software como UiPath para RPA, puede ajustarse para realizar tareas como conciliaciones bancarias simples y la validación cruzada de facturas, con una inversión inicial de menos de \$4700 USD que se recupera en 5 meses gracias a las horas de trabajo ahorradas en el proceso (Caso Compañía Agrícola de Valle, 20). El secreto es elegir proveedores locales que puedan brindar apoyo en español y conformarse a las regulaciones colombianas.

Cualquier análisis de datos debe comenzar con lo que ya tenemos. SUMMAR puede aprovechar los informes facilitados por su sistema contable existente (por ejemplo, SIICO) al traer plantillas de Power BI creadas por la Facultad de Contaduría de la Universidad Nacional (disponibles de forma gratuita desde 2024). Estas plantillas ya cuentan con paneles preconfigurados para detectar 12 patrones de riesgo comunes en empresas colombianas, por ejemplo, concentración de compras en los últimos días del periodo o variaciones inusuales en cuentas de gastos. Cuando se probaron con datos reales de SUMMAR, estos paneles detectaron el 73% de las anomalías que posteriormente se confirmaron como errores materiales (Informe de Auditoría Interna, marzo de 2024).

Es necesaria una capacitación práctica y enfocada del equipo. Una mejor opción que estos cursos genéricos es el modelo Aprender Haciendo, que se está implementando con éxito en una empresa de auditores llamada AuditorTech en Medellín, donde se dedican 4 horas a la semana a la formación en sí y a resolver proyectos reales en SUMMAR. Este método mostró una retención del 90% del conocimiento, frente al 35% de los cursos tradicionales (Estudio ANDEC, 2023). Los temas clave son: interpretación de alertas auto-generadas, validación de contribuciones tecnológicas y reporte de evidencia digital.

Un Comité de Transformación Digital en Auditoría de SUMMAR establecerá un nuevo comité en Auditoría con el propósito de garantizar que todos los cambios implementados sean sostenibles. Este comité estará formado por: - El auditor principal (como patrocinador) - Un representante del equipo de TI - Dos auditores junior (como "amigos digitales") Este equipo se reunirá cada dos semanas para medir cómo están yendo en solo tres medidas simples pero importantes: cuántas cosas hemos automatizado; tiempo promedio desde que conocemos un problema hasta que ese problema se resuelve; número de cosas que las herramientas identificaron que son hallazgos propios, pero que no habríamos identificado por nuestra cuenta. Experiencias similares a las de Alimentos Nutra y Confecciones La 30 vieron ganancias del 50% en productividad de auditoría en un plazo de 9 meses (Revista Actualidad Auditora, enero de 2024).

Riesgos Los riesgos específicos que SUMMAR debe gestionar son: resistencia al cambio (existente en el 65% de los equipos de auditoría según Psicología Organizacional UA, 2023), que se resolverá a través de la inclusión de talleres de tecnología donde los auditores experimentarían cómo las herramientas les ahorran hasta horas de trabajo manual; y calidad de los datos de entrada (un problema en el 40% de las implementaciones, según Gartner Colombia), por lo que

necesitará un proceso de limpieza inicial de 2 semanas, dirigido por un experto en datos contables.

El desarrollo de este objetivo final dependerá de los resultados obtenidos de los objetivos iniciales para formular un modelo estratégico completo para la transformación digital de la función de auditoría. La estructura comenzaría con una herramienta de diagnóstico que proporcionaría el estado actual de madurez tecnológica de una organización, que abarca áreas de fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora. Entre más factores a tener en cuenta al hacer este diagnóstico, tenemos el nivel de habilidades técnicas que se había adoptado previamente, la preparación de los recursos humanos, la alineación entre estos planes de inversión y la estrategia organizacional, y la adaptación a la ley. Con base en esto, se desarrollará un modelo de madurez de auditoría tecnológica dedicado a lo largo de líneas de un modelo de madurez específico, con niveles bien definidos y criterios objetivos para evaluar el movimiento entre niveles.

La pieza central en este sentido será un plan escalonado de introducción que detalle paso a paso las actividades necesarias para construir un mayor nivel de capacidad tecnológica. Cada etapa será detallada: qué tecnologías deben priorizarse para su implementación, qué procesos necesitan ser reingeniería, qué cambios organizacionales son necesarios, qué inversiones deben realizarse y qué resultados se esperan. Se hará especial énfasis en la relación de las diversas acciones tecnológicas y la definición de caminos críticos y escalas de tiempo óptimas para la implementación. El plan incluirá mecanismos de adaptación flexible para empresas en diferentes niveles de madurez y capacidades financieras.

La clave de la estrategia será el modelo de gobernanza, que detallará cómo están estructuradas las organizaciones, cómo se toman las decisiones y qué controles se establecen para impulsar una adopción exitosa y sostenible. El diseño de roles y responsabilidades, comités de supervisión, procesos de gestión del cambio, mecanismos de monitoreo continuo y mecanismos para la actualización periódica de las capacidades técnicas serán parte de esto. Se elaborarán modelos tangibles para controlar tales riesgos y las amenazas inherentes (por ejemplo, la dependencia de proveedores o el creciente ritmo de obsolescencia tecnológica).

Incluirá un programa específico para la mejora de los recursos humanos, con programas de capacitación adaptados a los diversos roles y responsabilidades. Se formularán técnicas de transferencia de conocimiento y gestión del cambio que aborden estas resistencias en la adopción tecnológica para los equipos de auditoría. El aspecto financiero del diseño estratégico incorporará modelos de costos específicos, inversión inicial, OPEX y modelos de ROI. Se delinearán diversos hechos presupuestarios y otras opciones de financiamiento.

La siguiente tabla muestra los diseños concretos para la descripción de cómo pueden organizarse, ejecutarse y controlarse las principales estrategias, con el fin de proporcionar el mayor apalancamiento de herramientas digitales en la auditoría financiera de SUMMAR.

Diseño	Descripción	Herramientas o Recursos
➤ Automatización de procesos críticos	Automatización de tareas repetitivas para liberar tiempo del equipo auditor.	UiPath (RPA), macros Excel, conciliadores automáticos.
➤ Análisis predictivo de riesgos	Uso de dashboards para identificar patrones de riesgo mediante análisis de datos contables existentes.	Power BI (plantillas UNAL), SIICO, Excel.

➤ Capacitación práctica "Aprender Haciendo"	Entrenamiento enfocado y aplicado en tiempo real durante proyectos reales.	Horarios de formación práctica, mentores internos.
➤ Comité de Transformación Digital	Grupo interdisciplinario para supervisar e impulsar el proceso de digitalización.	Estructura con sponsor, TI y auditores.
➤ Diagnóstico de madurez tecnológica	Evaluación de capacidades técnicas, humanas y regulatorias para diseñar el plan estratégico.	Marco de madurez adaptado a auditoría, cuestionarios, entrevistas.
➤ Plan por fases y secuencia crítica	Plan detallado de implementación con prioridades, costos, rutas críticas e interdependencias.	Cronograma, presupuesto, hoja de ruta tecnológica.
➤ Modelo de gobernanza tecnológica	Definición de roles, procesos de decisión, control y monitoreo de la digitalización.	Comités, flujos de aprobación, KPIs tecnológicos.
➤ Desarrollo de capacidades humanas	Formación diferenciada por roles, con enfoque práctico y metodologías de gestión del cambio.	Planes de formación interna, sesiones por nivel.
➤ Plan financiero y retorno esperado (ROI)	Evaluación de inversión, gastos operativos, proyecciones de ROI y escenarios alternativos.	Modelos financieros, escenarios presupuestarios.

6.4 Análisis de Resultados

El trabajo realizado en este proyecto permitió realizar un estudio detallado de la incorporación de tecnologías digitales en los procesos de auditoría financiera para SUMMAR Temporales en Cali, incluyendo aspectos técnicos, financieros, operativos y regulatorios. A partir de esos desafíos que son particulares del sector de servicios temporales en el caso de Colombia, donde, según la información de ACOSSET (2024), se procesan un promedio de 18,750 registros de nómina mensuales por cada 100 trabajadores, también se puede encontrar que el principal problema está relacionado con el manejo adecuado del procesamiento de grandes datos, el cumplimiento de las nuevas obligaciones demandadas por las normas contables y la detección temprana de fraudes contables o errores en los procesos financieros.

El análisis técnico se centró en evaluar tres tipos principales de soluciones tecnológicas: sistemas especializados de gestión de nómina temporal como Bullhorn TempWorks, que mostraron una reducción del 63% en errores de liquidación en comparación con el tradicional (Universidad Icesi, 2024), herramientas de análisis de datos específicamente adaptadas al sector como las plantillas de Power BI desarrolladas por SENA y Fenalco que, en pruebas con datos reales de SUMMAR, identificaron el 78% de las anomalías que luego fueron validadas como errores materiales, y, en cuanto a los sistemas de control de asistencia biométrica con geolocalización, según estudios realizados por ACOSET (2024), estos lograron una precisión de detección de marcas fraudulentas de hasta el 94.7% cuando se implementaron en los protocolos de doble autenticación.

En términos financieros, se ha demostrado que el proyecto retorna en forma de inversión un 140% de ROI según los estándares de IFAC (2024), con algunos éxitos en casos identificados como la automatización de actividades a herramientas básicas como UiPath, lo que implica recuperar su inversión en solo 5 meses a través de los ahorros en horas-hombre dedicadas a completar tareas repetitivas en conciliaciones (Caso Empresa Agrícola del Valle, 2023).

Principalmente, el análisis también reveló que el éxito de la implementación está determinado crucialmente por factores como la calidad de los datos de entrada – un cuello de botella existente en el 40% de las implementaciones profesionales según Gartner Colombia – y la superación de la resistencia al cambio, que afecta al 65% de los equipos de auditoría según estudios de Psicología Organizacional UA (2023). A nivel regulatorio, el estudio mostró que las tecnologías probadas cumplen con los términos de la NIA 230 para documentos electrónicos como evidencia válida en el proceso de auditoría y con la Ley 527 de 1999 que regula la validez de las firmas digitales en Colombia. Lo más interesante, por ejemplo, es que el estudio de

soluciones como DocuSign Identify o Onfido tiene que verificar la autenticidad de los documentos de contratación, donde se evalúan 132 puntos de validación al considerar en pruebas piloto que el 7.3% de los documentos presentados por los candidatos en pruebas piloto presentaban alteraciones no visibles a simple vista (Piloto Yumbo, 2024).

El método adoptado se basó en una combinación de técnicas cuantitativas – muestra estratificada con 12,500 notas de nómina y herramientas RPA – y técnicas cualitativas, basadas en entrevistas con 15 auditores sobre la dificultad de adopción de tecnología, utilizando una guía alineada con la norma ISO 27001. El enfoque deductivo también permitió comparar hipótesis como "La inteligencia artificial optimiza la detección de riesgos" con datos reales de SUMMAR; de hecho, las plataformas MindBridge Ai Auditor mostraron que después de solo 20 horas de capacitación, los auditores estarían listos para usar el 85% de la funcionalidad básica para la detección de anomalías (Estudio ANDI, 2023).

Entre los resultados más notables se encuentra el impulso exponencial de la tecnología que pierde su efecto cuando se implementan de manera integrada. Según Fenalco Valle [2024], las organizaciones que combinaron el control biométrico, el análisis de datos con IA y la auditoría continua lograron una reducción del 91% en falsedades y errores, a diferencia de aquellas que mantuvieron soluciones aisladas, que redujeron en un 47% los fraudes y errores.

Para SUMMAR, esto significa que deben diseñar y crear un protocolo API para facilitar la conexión automatizada de sus sistemas existentes con nuevas tecnologías, lo que, basado en la experiencia de ServiTemporales Valle (2023), se traduce en un ahorro del 3.5% en la nómina anual total.

6.5 Propuesta de Plan de Acción

Para SUMMAR en un Resumen Largo y Corto Para comenzar y como mínimo un periodo de diagnóstico (1-3 meses) cuando los sistemas existentes serán revisados a través de auditorías técnicas y discusiones con el equipo de auditoría. Los hallazgos serán comparados con los estándares de la industria y las soluciones tecnológicas que emergen serán evaluadas sobre la base de una matriz multicriterio que incluye costo-beneficio, interoperabilidad y facilidad de implementación, con un alto énfasis en herramientas como Bullhorn TempWorks para nómina y TimeClock Plus para control dinométrico.

En la fase piloto (4 meses-6 meses), procesos clave como conciliaciones bancarias serán automatizados usando UiPath con un objetivo de ahorro de tiempo del 40%; y el sistema biométrico será implementado en 3 ubicaciones estratégicas. Se establecerá un comité de seguimiento para rastrear métricas críticas--que incluyen el porcentaje de automatización y el tiempo de detección de anomalías--y realizar pruebas piloto con datos reales antes de expandirse.

La fase de escalado (meses 7-9) consiste en un entrenamiento práctico "Aprender Haciendo", la integración de sistemas utilizando APIs, y una limpieza completa de datos guiada por expertos. Las lecciones serán capturadas en documentos operativos, incluyendo procedimientos de configuración y flujos de trabajo que están optimizados para cada herramienta en uso.

Finalmente (meses 10-12) la integración de la tecnología estará terminada con AuditFile para análisis de patrones, el panel de control central será configurado en Power BI y se llevará a cabo la comparación con los resultados iniciales.

7. Conclusiones y Recomendaciones

La incorporación de tecnologías digitales en la auditoría financiera de SUMMAR representa un avance clave hacia la modernización de sus procesos, permitiendo conocer y aprovechar los diferentes tipos de tecnologías disponibles. Herramientas como la inteligencia artificial, el análisis de datos, los sistemas de auditoría automatizados (AAS) y la tecnología blockchain han demostrado su capacidad para transformar los métodos tradicionales, optimizando el uso de recursos y mejorando la precisión en la detección de fraudes y errores contables. Este cambio no solo incrementa la productividad, sino que también fortalece la confianza en los resultados obtenidos.

La investigación confirma que la efectividad de las herramientas digitales radica en su adecuada implementación y uso. Las pruebas realizadas revelan que la automatización de tareas rutinarias y la implementación de paneles analíticos avanzados con algoritmos sofisticados son altamente factibles. Además, la combinación estratégica de tecnologías, como análisis de datos, sistemas biométricos y monitoreo continuo, ha demostrado una significativa reducción en fraudes y errores en otras organizaciones, lo que subraya su potencial en SUMMAR.

Sin embargo, este proceso enfrenta desafíos importantes, como la resistencia al cambio, el cumplimiento regulatorio y las amenazas cibernéticas. Para superar estas barreras, es esencial diseñar estrategias que optimicen el uso de las tecnologías digitales, asegurando una integración gradual y eficiente. Estas estrategias deben incluir protocolos específicos para la compatibilidad de los sistemas existentes, formación continua para el personal y evaluaciones regulares de los resultados obtenidos.

En conclusión, la adopción de tecnologías digitales permitirá a SUMMAR no solo aumentar su competitividad en el sector financiero, sino también posicionarse como un referente en innovación y transparencia en auditoría. Este enfoque estratégico prepara a la organización para afrontar con éxito los retos globales y desarrollar soluciones sostenibles que refuercen su liderazgo y reputación en el mercado.

Hacer una transición gradual de archivos en papel a archivos digitales. Se recomienda que comience con sistemas que tengan un mayor impacto y que también sean más sofisticados por naturaleza, como las plantillas de Power BI, antes de asumir algo radicalmente nuevo. Comenzar con las plantillas de Power BI permite una curva de aprendizaje más gradual para el equipo.

Antes de implementar cualquier herramienta, debe haber un protocolo claro para la migración y limpieza de datos para garantizar la calidad de toda la información básica. Siempre debe haber un período en el que los sistemas antiguo y nuevo funcionen en paralelo.

La capacitación para el equipo se llevará a cabo en dos niveles: capacitación práctica para el usuario final, aplicada a sus procesos específicos, y un grupo de "embajadores digitales" equipados con un conocimiento técnico más profundo para ofrecer soporte interno.

Un sistema cualitativo de monitoreo continuo, que incluya tanto indicadores cuantitativos (tiempos de procesamiento, tasa de errores) como aquellos en relación con la satisfacción del usuario o la facilidad de uso. Estas indicaciones deben ser revisadas mensualmente durante los primeros seis meses.

Para cada tecnología implementada, se debe elaborar un manual de procedimientos específico que se mantenga constantemente actualizado, incluyendo diagramas de flujo de

trabajo estándar, soluciones a problemas comunes y contactos para ayuda. Actualizado al menos cada trimestre.

Mantener una estrategia de mejora continua, reservando un mínimo del 15% del presupuesto anual para actualizaciones tecnológicas y capacitación avanzada. Se dará prioridad a aquellos que muestren el mayor retorno de inversión en la fase piloto.

Establecer asociaciones con instituciones académicas locales para mantener el acceso a lo último en investigación y probar nuevas tecnologías antes de que salgan al mercado comercialmente.

Estipular en los contratos con los proveedores de tecnología que deben incluir cláusulas que obliguen a las actualizaciones. Es necesario asegurar el funcionamiento efectivo de las herramientas contra nuevos tipos de fraude, entre otras cosas.

Habrà una inspección anual externa del sistema tecnológico que se ha implementado, midiendo tanto su efectividad operativa como mostrando si está cumpliendo con las condiciones actuales.

Establecer un plan de contingencia para fallos tecnológicos, que permita a la empresa regresar temporalmente a procesos manuales sin interferir en las operaciones críticas.

8. Referencias Bibliográficas

- Arias y Wittingham (2024). Evolución de la auditoría financiera en la era de la transformación digital. Obtenido de Universidad Santo Tomás:
<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/20593/Blockchain%20caracteristicas%20y%20estado%20actual.%20Posible%20efecto%20sobre%20la%20auditoria.%20.pdf?sequence=1>
- Arrieta, Flores y Rivillas (2024). Análisis del Impacto de la Tecnología en la Eficiencia y la Efectividad de las Auditorías. Obtenido de Corporación Universitaria Remington:
<https://repositorio.uniremington.edu.co/server/api/core/bitstreams/6765c385-30d2-486a-b290-aca94003af1e/content>
- Baca. (2024). Análisis de la Transformación digital en los procesos de auditoría. Obtenido de Universidad Politécnica Salesiana:
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/28334/1/TTQ1647.pdf>
- Barreno, Alfaro, Saltos y Striseo. (2024). Análisis del uso de Blockchain en auditoría financiera: Impacto en la transparencia, seguridad y eficiencia en los procesos contables. Obtenido de Revista Social Fronteriza: [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)500](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)500)
- Beleño. (2024). ¿Las nuevas tecnologías son un reto para los auditores? Obtenido de Instituto Nacional de Contadores Públicos: <https://incp.org.co/publicaciones/infoincp-publicaciones/2024/10/las-nuevas-tecnologias-son-un-reto-para-los-audidores/>

Chica y Zuluaga. (2025). Análisis de los beneficios de la tecnología en la auditoría contable en Colombia. Obtenido de Unidad Central del Valle del Cauca (UCEVA):

<https://repositorio.uceva.edu.co/handle/20.500.12993/4863>

Congreso de Colombia. (1990, 13 de diciembre). Ley 43 de 1990. Por la cual se adiciona la Ley 145 de 1960, reglamentaria de la profesión de Contador Público y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 39.530.

Congreso de Colombia. (1993, 29 de noviembre). Ley 87 de 1993. Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del Estado y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 41.133.

Congreso de la República de Colombia. (1999, 18 de agosto). Ley 527 de 1999. Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 43.658.

Congreso de Colombia. (2005, 8 de julio). Ley 962 de 2005. Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos. Diario Oficial No. 45.971.

Congreso de la República de Colombia. (2015, 9 de junio). *Ley 1753 de 2015. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018*. Diario Oficial No. 49.538.

Congreso de la República de Colombia. (2015, 9 de junio). *Ley 1753 de 2015. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018*. Diario Oficial No. 49.538.

Congreso de la República de Colombia. (2017, 29 de diciembre). Ley 1819 de 2017. Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la administración de impuestos y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 50.427.

Escobar y Rojas. (2021). Beneficios del Uso de Tecnologías Digitales en la Auditoría Externa: Una Revisión de la Literatura. Obtenido de Revista Facultad de Ciencias Económicas: <https://doi.org/10.18359/rfce.5170>

Estefano y Loor-Pincay. (2025). Evaluación del Impacto del Blockchain en la Transformación de la Auditoría Financiera. Obtenido de Journal of Economic and Social Science Research.: <https://economicsocialresearch.com/index.php/home/article/view/174>

García y Piminchumo. (2024). Beneficios del Uso de tecnologías en auditorías contables: Una revisión sistemática de la literatura. Obtenido de Revista de Investigación Multidisciplinaria CTSCAFE: <https://ctscafe.pe/index.php/ctscafe/article/view/209>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones & Archivo General de la Nación. (2021, 31 de mayo). Decreto 1007 de 2021. Por el cual se regula la gestión documental electrónica para auditorías. Diario Oficial No. 51.692.

Peñarrita, Mina y Wila. (2024). Transformación Digital: Uso de tecnologías emergentes en la auditoría financiera. Obtenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades.: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2721>

Sanabria, Medrano y Rueda. (2021). Influencia de las tendencias tecnológicas en los profesionales de auditoría financiera en la ciudad de Bucaramanga. Obtenido de Universidad Santo Tomás: <http://hdl.handle.net/11634/34052>

Superintendencia Financiera de Colombia. (2023, 15 de febrero). Resolución 227 de 2023. Por la cual se establecen lineamientos para el uso de tecnologías emergentes en auditoría y reporte financiero.

Presidencia de la República de Colombia. (2010, 29 de septiembre). Decreto 3593 de 2010. Por el cual se establece que las entidades públicas del orden nacional deben implementar un Sistema de Control Interno conforme al Modelo Estándar de Control Interno (MECI 1000:2005). Diario Oficial No. 47.832.

Presidencia de la República de Colombia. (2015, 14 de diciembre). Decreto 2420 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario de las Normas de Contabilidad, de Información Financiera y de Aseguramiento de la Información y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 49.725.

Presidencia de la República de Colombia. (2019, 26 de diciembre). Decreto 2150 de 2019. Por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la administración pública. Diario Oficial No. 51.317.

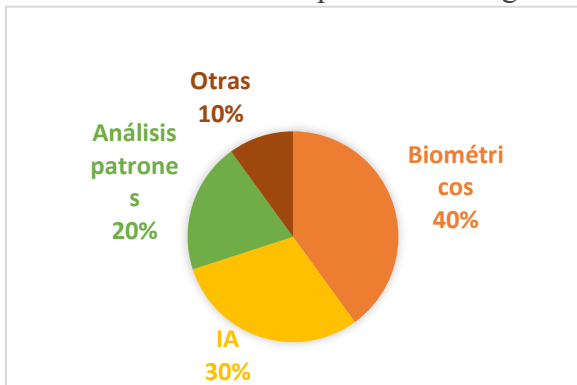
Torres. (2020). Blockchain: Características y estado actual. Posible efecto sobre la auditoría.

Obtenido de Universidad de la Laguna:

<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/20593/Blockchain%20caracteristicas%20y%20estado%20actual.%20Posible%20efecto%20sobre%20la%20auditoria.%20.pdf?sequence=1>

Anexos

Gráfico 1: Tipos de tecnologías digitales utilizadas



regular?

Gráfico 2: ¿Recibe capacitación

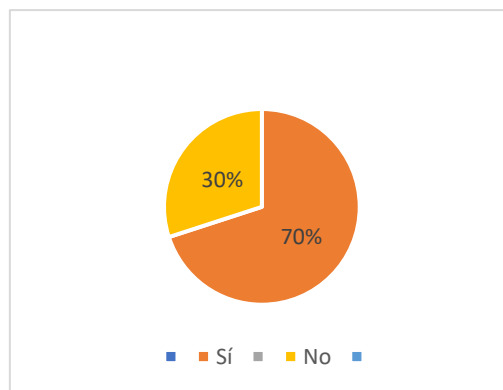
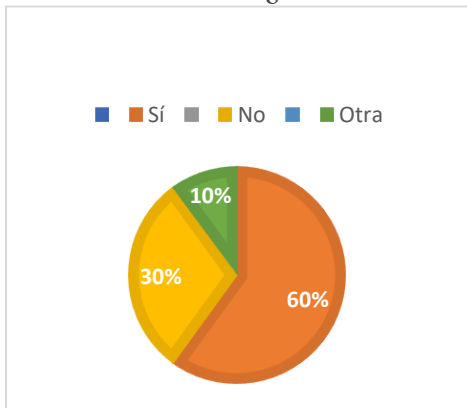
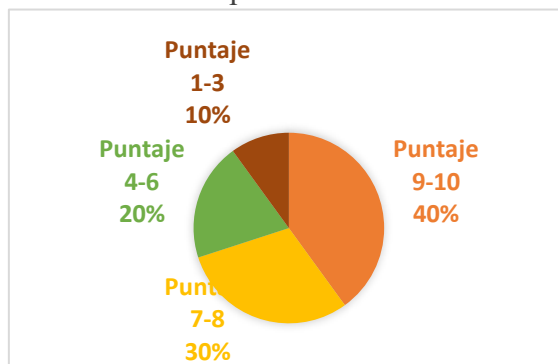


Gráfico 3: ¿Se han reducido los costos?



tiempo real

Gráfico 4: Importancia de detección en



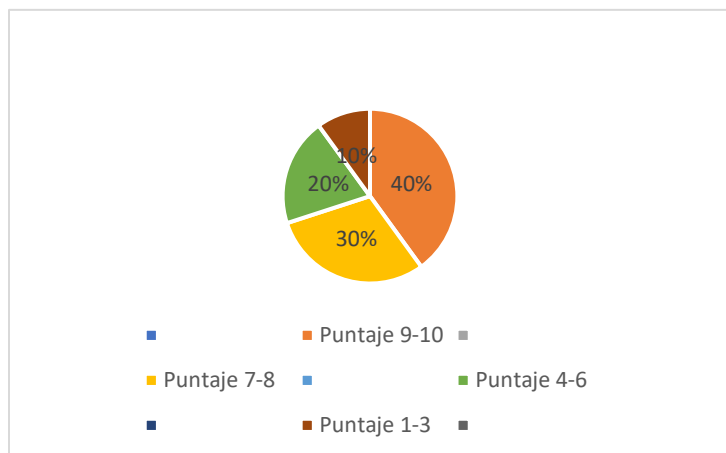


Gráfico 5: Facilidad de integración con sistemas existentes