



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanística

PROYECTO INTEGRADOR TITULADO:

“Detección y mitigación del impacto del fraude financiero en agencias del sector
turístico aplicando técnicas de análisis de datos.”

Previo la obtención del Título de:

Master en Contabilidad y Auditoría con Mención en Análisis de Datos

Presentado por:

Edison Roberto Contreras Cano

Richard José Suntaxi Gallegos

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año 2024

DEDICATORIA

Dedico éste trabajo, con profundo amor y gratitud, a mi familia, pilar fundamental en cada etapa de mi vida. Gracias, a mis padres, Edison y Narcisa por inculcarme el valor del esfuerzo y la educación; a Mauro Roberto mi hijo; a mis amores Delcy y Amy churritos por ser mi mayor fuente de inspiración y motivo para seguir adelante cada día.

A mis amigos y compañeros de ésta etapa académica, por su apoyo constante y por compartir conmigo el desafío de alcanzar ésta meta académica.

Edison Roberto Contreras Cano.

El presente proyecto lo dedico principalmente a Dios, por haberme brindado una familia maravillosa y por todas las oportunidades y experiencias que he experimentado, permitiéndome fortalecer como persona y educarme como profesional.

A mis padres Marco y Carmen quienes por su amor, apoyo y paciencia me han permitido culminar con éxito una etapa más de mi vida. Gracias por ser siempre un ejemplo a seguir y estar acompañándome cada día de mi vida.

A toda mi familia por su preocupación, cariño y apoyo brindado en cada una de las adversidades que he atravesado y superado con éxito.

Richard José Suntaxi Gallegos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios, por darme la fuerza, la sabiduría y la salud necesarias para culminar esta etapa académica.

A la Escuela Superior Politécnica del Litoral - ESPOL y a todos los docentes del programa de Maestría en Contabilidad y Auditoría, por brindarme una formación de calidad y acompañarme con su guía y exigencia en este proceso.

Mi sincero agradecimiento también a mi tutora de tesis, por su orientación técnica y su compromiso en cada revisión y sugerencia que aportaron significativamente a la mejora de este trabajo.

Agradezco a mi lugar de trabajo por facilitarme espacios de tiempo y recursos para desarrollar esta investigación, y a todas las personas e instituciones que colaboraron directa o indirectamente con información, datos o experiencias.

Finalmente, gracias a mi familia por su comprensión, apoyo incondicional y motivación constante durante este desafío.

Edison Roberto Contreras Cano.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres, familiares y amigos por alentarme a continuar y culminar mi etapa como estudiante de esta maestría, brindándome su cariño y apoyo en cada escalón que subía hacia el éxito universitario.

De igual forma agradezco a ESPOL y al personal docente por los conocimientos y experiencias brindadas, permitiendo desarrollarme como un profesional ético y de buen accionar.

Agradezco a todo el acompañamiento y apoyo brindado por nuestra tutora durante el desarrollo de esta tesis. Así mismo agradezco la comprensión y respaldo otorgado por la coordinadora de la carrera durante toda esta maravillosa etapa académica.

Finalmente, agradezco a mis compañeros de trabajo y a mi jefa Katty por su asistencia, colaboración y tolerancia durante este año de postgrado.

Richard José Suntaxi Gallegos.

Declaración Expresa

Nosotros Edison Roberto Contreras Cano, Richard José Sntaxi Gallegos acordamos y reconocemos que: La titularidad de los derechos patrimoniales de autor (derechos de autor) del proyecto de graduación corresponderá al autor o autores, sin perjuicio de lo cual la ESPOL recibe en este acto una licencia gratuita de plazo indefinido para el uso no comercial y comercial de la obra con facultad de sublicenciar, incluyendo la autorización para su divulgación, así como para la creación y uso de obras derivadas. En el caso de usos comerciales se respetará el porcentaje de participación en beneficios que corresponda a favor del autor o autores. El o los estudiantes deberán procurar en cualquier caso de cesión de sus derechos patrimoniales incluir una cláusula en la cesión que proteja la vigencia de la licencia aquí concedida a la ESPOL.

La titularidad total y exclusiva sobre los derechos patrimoniales de patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, secreto industrial, secreto empresarial, derechos patrimoniales de autor sobre software o información no divulgada que corresponda o pueda corresponder respecto de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada por mí/nosotros durante el desarrollo del proyecto de graduación, pertenecerán de forma total, exclusiva e indivisible a la ESPOL, sin perjuicio del porcentaje que me/nos corresponda de los beneficios económicos que la ESPOL reciba por la explotación de mi/nuestra innovación, de ser el caso.

En los casos donde la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ESPOL comunique a los autores que existe una innovación potencialmente patentable sobre los resultados del proyecto de graduación, no se realizará publicación o divulgación alguna, sin la autorización expresa y previa de la ESPOL.

Guayaquil, 01 de Agosto de 2025

COMITÉ DE EVALUACIÓN

Tutor del Proyecto

MSc. Heydy Roa López

Evaluador 1

MSc. Daniel Contreras Moscol

Presidenta

MSc. Catherine Vásquez Castro

COMPROMISO DE AUTOR

Yo, Richard José Suntaxi Gallegos, declaro que:

El contenido del presente documento es original y constituye un reflejo de mi trabajo personal. Manifiesto que, ante cualquier notificación de plagio, autoplagio, copia o falta a la fuente original, soy responsable directo legal, económico y administrativo sin afectar al Director del trabajo, a la Universidad y a cuantas instituciones hayan colaborado en dicho trabajo, asumiendo las consecuencias derivadas de tales prácticas.

Firma:

COMPROMISO DE AUTOR

Yo, Edison Roberto Contreras Cano, declaro que:

El contenido del presente documento es original y constituye un reflejo de mi trabajo personal. Manifiesto que, ante cualquier notificación de plagio, autoplagio, copia o falta a la fuente original, soy responsable directo legal, económico y administrativo sin afectar al Director del trabajo, a la Universidad y a cuantas instituciones hayan colaborado en dicho trabajo, asumiendo las consecuencias derivadas de tales prácticas.

Firma:

AUTORIZACIÓN PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA

Guayaquil, 28 de julio de 2025

Att: Dirección Académica

Por este medio autorizo la publicación electrónica de la versión aprobada de mi Proyecto Final bajo el título “Detección y mitigación del impacto del fraude financiero en agencias del sector turístico aplicando técnicas de análisis de datos.” en el campus virtual y en otros espacios de divulgación electrónica de esta Institución.

Informo los datos para la descripción del trabajo:

Título	Detección y mitigación del impacto del fraude financiero en agencias del sector turístico aplicando técnicas de análisis de datos
Autor	Edison Roberto Contreras Cano Richard José Suntaxi Gallegos
Resumen	Este estudio aborda el fraude financiero en agencias turísticas en Ecuador, enfocándose en la detección temprana y reducción de prácticas fraudulentas mediante auditoría forense digital. Propone una estrategia basada en análisis de datos y el uso de Power BI para visualizar patrones anómalos, fortaleciendo el control interno y la gestión financiera en empresas con recursos tecnológicos limitados.
Programa	Master en Contabilidad y Auditoría con Mención en Análisis de Datos
Palabras clave	Fraude, Auditoría, Datos, Power BI
Contacto	r.contreras.cano@gmail.com richardjsuntaxig@hotmail.com

Atentamente,

Firma:

INDICE DE TABLAS

INTRODUCCIÓN.....	1
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA O DE LA OPORTUNIDAD	3
1.2 JUSTIFICACIÓN	5
1.3 OBJETIVOS	6
1.3.1 <i>Objetivo general</i>	6
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	6
1.4 CARACTERIZACIÓN DEL CONTEXTO DONDE SE PRODUCE	7
2. REFERENTES CONCEPTUALES	9
2.1. EXPLICACIÓN TEÓRICA Y JUSTIFICACIÓN DEL MODELO UTILIZADO	11
2.2 MARCO TEÓRICO	13
3. METODOLOGÍA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	20
3.1 ACTORES/PARTICIPANTES DE INTERÉS PARA LA PROPUESTA.....	20
3.2 ACCESO ÉTICO Y RESPONSABLE A LA INFORMACIÓN.....	20
3.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN/DATOS	21
3.4 PLAN DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	22
4 RESULTADOS.....	24
ESQUEMA 1: RETRASO CONSTANTE EN LA FACTURACIÓN	24
ESQUEMA 2: DIFERENCIAS EN COSTOS DE TICKETS AÉREOS	26
ESQUEMA 3: VENTA DE TICKETS A NOMBRE PERSONAL	28
ESQUEMA 4: OMISIÓN DE IMPUESTOS EN FACTURAS	29
5 PROPUESTA DE LA SOLUCIÓN AL PROBLEMA	33
5.1 MODELO GENERAL DE LA PROPUESTA.....	33
5.1.1 <i>Estrategia principal y conexión con resultados previos</i>	34
5.1.2 <i>Actividades principales</i>	34
5.1.3 <i>Indicadores de medición de resultados</i>	35
5.1.4 <i>Modelo de evaluación</i>	36
5.1.5 <i>Roles y relaciones entre los involucrados</i>	36
5.1.6 <i>Recursos necesarios</i>	37
5.2 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS QUE CONTIENE LA SOLUCIÓN	37
5.3 INDICADORES DE MEDICIÓN DE LOS RESULTADOS ESPERADOS.....	40
5.3.1 <i>Plan de control antes y después</i>	42
5.4 PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y VALIDACIÓN	43

5.5	CONSIDERACIONES PARA UNA IMPLEMENTACIÓN A MAYOR ESCALA	45
5.6	VALIDACIÓN DE LOS OBJETIVOS	45
5.7	CONCLUSIÓN DE LA VALIDACIÓN.....	47
6	ASPECTOS RELEVANTES DE LA PROPUESTA.....	48
6.1	CONCLUSIONES.....	49
6.2	CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS	50
6.3	RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN EXITOSA DE LA SOLUCIÓN	52
6.4	LIMITACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	53
6.5	PROYECTOS FUTUROS QUE SOPORTARÍAN LA PROPUESTA	54
7	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
8	APÉNDICES O ANEXOS	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1 Distribución mensual de tickets pendientes por facturar.....	24
Gráfico 2 Monto mensual pendiente por facturar.....	25
Gráfico 3 Total de facturas encontradas con diferencias.....	26
Gráfico 4 Sumatoria total de diferencias	27

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Plan de recolección y análisis de datos.....	23
Tabla 2 Clasificación y frecuencia de fraudes detectados	32
Tabla 3 Matriz de verificación y metas proyectadas	40
Tabla 4 Trazabilidad de objetivos específicos y resultados	46

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Panel de Control sobre emisiones Cash	57
---	----

RESUMEN

El presente estudio aborda el problema del fraude financiero en agencias turísticas, una amenaza que pone en riesgo la sostenibilidad operativa y la transparencia organizacional, especialmente en contextos como el de Ecuador, donde predominan las pequeñas y medianas empresas con recursos tecnológicos limitados. El objetivo principal de esta investigación fue crear una estrategia de auditoría basada en el análisis de datos para la detección temprana, seguimiento y reducción de prácticas fraudulentas, fortaleciendo los procesos de control y gestión financiera. Este proyecto se basa en un modelo de auditoría forense digital, enfatizando en el empleo de herramientas de inteligencia empresarial como Power BI, que permite la visualización dinámica de patrones anómalos en los registros contables.

La metodología adoptada combinó métodos cualitativos y cuantitativos. Se recopilaron datos documentales (auditorías previas, políticas internas) y bases de datos contables históricas, a las que se les aplicaron técnicas de análisis exploratorio de datos. La investigación se centró en una agencia de viajes en Guayaquil, elegida por su volumen de operaciones y la disponibilidad de registros, lo que facilitó el desarrollo de una propuesta escalable y adaptada a la realidad nacional.

El presente trabajo de tesis se estructuró en cuatro fases: diagnóstico inicial, implementación del sistema de control, validación operativa y análisis de resultados. Se diseñó y puso en marcha un sistema integral de control y monitoreo automatizado que es capaz de detectar irregularidades como retrasos en la facturación, diferencias en costos asociados al boleto, comportamiento anómalo en el uso de tarjetas corporativas y detección de irregularidades en el cobro de impuestos. La validación práctica realizada durante una fase piloto evidenció mejoras notables: aumento en la emisión en tiempo real, reducción de fraudes y fortalecimiento del cumplimiento tributario.

Entre los puntos más importantes del proyecto resalta su enfoque multidimensional que articula tecnología, cultura organizacional y coordinación institucional para abordar de manera efectiva un problema estructural. Asimismo, su naturaleza replicable y su capacidad de sostenibilidad a largo plazo hacen que la propuesta sea una solución aplicable más allá del caso particular, fomentando la transparencia y la eficiencia en el sector turístico y en otros ámbitos con características afines.

Conceptos clave: Fraude financiero; Auditoría forense digital; Análisis de datos contables; Inteligencia de negocios; Sector turístico ecuatoriano.

ABSTRACT

This study addresses the problem of financial fraud in travel agencies, a threat that jeopardizes operational sustainability and organizational transparency, especially in contexts such as Ecuador, where small and medium-sized businesses with limited technological resources predominate. The main objective of this research was to develop an audit strategy based on data analysis for early detection, monitoring, and reduction of fraudulent practices, strengthening financial control and management processes. This project is based on a digital forensic audit model, emphasizing the use of business intelligence tools such as Power BI, which allows for the dynamic visualization of anomalous patterns in accounting records.

The methodology adopted combined qualitative and quantitative methods. Documentary data (previous audits, internal policies) and historical accounting databases were collected, to which exploratory data analysis techniques were applied. The research focused on a travel agency in Guayaquil, chosen for its volume of operations and availability of records, which facilitated the development of a scalable proposal adapted to the national reality.

This thesis was structured in distinct phases: diagnosis, data analysis, control system development, staff training, process redesign, regular audits, and collaboration with tax authorities. A Comprehensive Automated Control and Monitoring System was designed and implemented, capable of detecting irregularities such as billing delays, price manipulation, misuse of corporate cards, and tax evasion. Practical validation carried out during a pilot phase demonstrated notable improvements: increased real-time issuance, reduced fraud, and strengthened tax compliance.

Among the project's most important aspects is its comprehensive approach, which integrates technology, organizational culture, and institutional coordination to effectively address a structural problem. Furthermore, its replicable nature and long-term sustainability make the proposal a solution applicable beyond the specific case, promoting transparency and efficiency in the tourism sector and other areas with similar characteristics.

Key concepts: Financial fraud; Digital forensic audit; Accounting data analysis; Business intelligence; Ecuadorian tourism sector.

Introducción

En el contexto actual de los negocios, el fraude financiero representa una de las amenazas más graves para la sostenibilidad de las organizaciones, particularmente en sectores con un alto volumen de transacciones y con controles internos poco desarrollados. En Ecuador, más del 35% de las denuncias de irregularidades financieras del sector comercial están vinculadas a las actividades en el turismo, comercio y servicios de acuerdo con la Superintendencia de Compañías del Ecuador (2022). Las agencias de viajes que operan en el sector turístico están especialmente vulnerables debido a la carencia de sistemas de supervisión adecuados, la falta de monitoreo en tiempo real y el uso limitado de tecnologías de auditoría. Dichas vulnerabilidades estructurales facilitan prácticas como alteración de precios, cobro erróneo de impuestos, la emisión indebida de recibos y el manejo inadecuado de tarjetas de empresa.

Estas situaciones afectan no solo la integridad contable de las entidades, sino también su imagen institucional, el cumplimiento normativo y, en última instancia, su capacidad para competir en el mercado. En este contexto, es fundamental implementar estrategias de auditoría modernas que integren tecnología para prevenir el fraude y fortalecer los sistemas de control interno.

Este análisis aborda la urgente necesidad de desarrollar una estrategia de auditoría basada en el análisis de datos, con especial atención a una agencia de viajes de Guayaquil.

La unidad de análisis se seleccionó en función de su tamaño, importancia en el mercado nacional, disponibilidad de registros contables históricos y auditorías previas. Un análisis exhaustivo de sus procesos financieros identificó patrones de riesgo y vulnerabilidades recurrentes, lo que dio lugar a una solución práctica y escalable, adaptada al entorno empresarial del sector. La propuesta se centra en el desarrollo de un sistema integral de inspección y monitoreo automatizado mediante herramientas como Power BI para la visualización interactiva de datos, con el objetivo de transformar la auditoría tradicional en un proceso continuo, automatizado y preventivo. Este proyecto se basa en tres pilares principales: la aplicación de tecnologías de análisis de datos, el rediseño de los procesos internos y el desarrollo de una cultura organizacional centrada en la ética y la transparencia. El marco teórico subyacente combina conceptos de auditoría forense digital, inteligencia de negocios y minería de datos, lo que facilita la detección temprana de irregularidades que, de

otro modo, pasarían desapercibidas con los métodos de auditoría convencionales. El objetivo principal es diseñar una estrategia eficaz para identificar, monitorear y mitigar el desfalco, lo que contribuirá a mejorar los procesos de gobernanza y el cumplimiento normativo en las agencias de viajes.

El proceso del proyecto se divide en 4 fases. Comienza con una visión general del problema, destacando su impacto en el sector turístico y justificando la necesidad de abordarlo desde una perspectiva práctica y técnica. A continuación, se presenta la declaración de misión de la agencia seleccionada, así como los objetivos generales y específicos que guían la propuesta.

Se presentan los conceptos que sustentan el modelo presentado, abarcando temas como auditoría forense, análisis de datos contables, inteligencia de negocios y sistemas de monitoreo continuo. A continuación, se describe la metodología empleada, incluyendo las técnicas empleadas para la recopilación y el análisis de datos, los participantes y los principios éticos adoptados durante el estudio. A partir de aquí, se presentan los resultados del análisis estadístico de la auditoría, que resaltan las principales deficiencias en el proceso actual de control financiero. Con base en esto, la propuesta de solución consta del diseño técnico del sistema automatizado, la etapa de implementación, los requisitos, los indicadores de cambio y los métodos de validación organizacional. Finalmente, se investiga la efectividad de la propuesta mediante una implementación piloto, se destacan los beneficios obtenidos y se presentan recomendaciones para una implementación a mayor escala.

Este proyecto busca brindar una solución personalizada y contextualizada a un problema empresarial apremiante en Ecuador. La combinación de investigación exhaustiva, un enfoque empírico, la aplicación inteligente de la tecnología y una perspectiva organizacional integral busca no solo abordar los riesgos asociados a estas conductas anómalas, sino también innovar en las prácticas de gobernanza de las agencias de viajes, proporcionando herramientas que mejoren su resiliencia, transparencia y adaptabilidad en un entorno cada vez más competitivo.

1 Planteamiento del problema o identificación de una oportunidad

1.1 Descripción del problema o de la oportunidad

Dada la naturaleza intrínseca de su funcionamiento y su gran volumen de transacciones financieras, las agencias de viajes constituyen un sector extremadamente vulnerable al fraude financiero. Esta vulnerabilidad se ve especialmente acentuada en los casos de un sector muy competitivo como es el de la industria turística ecuatoriana, donde la operación se hace en grandes volúmenes, con alta frecuencia y en muchas ocasiones, sin contar con controles internos bien desarrollados. En este sentido, constan los datos de la Superintendencia de Compañías del Ecuador (2022) que informan que más del 35 % de las denuncias de desfalco en el sector comercial están vinculadas a las actividades en el turismo, comercio y servicios, lo que denota la extrema necesidad de establecer sistemas preventivos claros y estrategias orientadas a reducir estas prácticas ilegales y sus efectos sobre la estabilidad del sector. La falta de supervisión exhaustiva, en tiempo real, facilita la oportunidad para que haya manipulación de la contabilidad, para el desvío de recursos y para el mal empleo de las plataformas de reserva, actividades que atentan no solo contra la exactitud de los estados financieros, sino que empeoran la transparencia de la actividad y perjudican la imagen pública y la reputación institucional de las agencias. Según Ramírez-Alpízar et al., 2020, la combinación de técnicas de análisis de datos, como la minería de datos y el machine learning, permite identificar patrones anómalos que se saltan las auditorías normales, por lo que se pueden retomar para fortalecer los procesos de control y detección de irregularidades. La omisión de este tipo de herramientas tecnológicas en los procesos internos incrementa el riesgo financiero y empeora la reacción ante eventualidades. Igualmente, las carencias en los sistemas de control y de fiscalización influyen de forma directa y contundente en la confianza que le otorgan tanto los consumidores como las corporeidades que interactúan en la esfera turística. La percepción de existir inseguridad financiera y de una gestión ineficaz y poco rigurosa de los recursos, hace que los usuarios prefieran soluciones más consolidadas en imagen y reputación, lo que se traduce, en un horizonte intermedio, en una pérdida progresiva de la demanda y, principalmente, un menor grado de fidelidad por parte del cliente, así como en una pérdida paulatina de la

competitividad de las empresas. Así mismo, los autores Salinas y Vera (2022) afirman que las empresas que llevan a cabo estrategias de auditoría forense de forma preventiva presentan unos mejores índices de fidelidad por parte de la clientela, así como una mayor capacidad de resistencia financiera en caso de crisis. A la luz de esta realidad, la prevención de fraudes financieros no se puede entender sólo como una herramienta de defensa frente a hechos ya constatados, sino como un elemento estructural de la sostenibilidad de la empresa lo que exige el desarrollo de una cultura organizacional que se asiente sobre la integridad más el soporte de tecnologías analíticas. Soluciones como Power BI, entre otras plataformas, permiten hacer visualizables o incluso monitorizarles indicadores en riesgo habilitando la posibilidad de realizar auditorías o controles continuos, pero también de tomar decisiones en base a la evidencia empírica. En este sentido, Nigro (2025), sostiene que la digitalización de los procesos contables no sólo ayuda a detectar fraudes, sino que optimiza notablemente la eficiencia administrativo-operativa. Es prioritario considerar que, en el ámbito del Ecuador, las microempresas y pequeñas y medianas empresas (Pymes) del sector del turismo, que representan aproximadamente el 95 por ciento del total de operadores, según los datos establecidos por Mintur, presentan barreras estructurales asociadas con la limitada disponibilidad de recursos financieros y tecnológicos, y esto contribuye a aumentar la distancia con empresas competidoras internacionales que ya han adoptado a través del, previsiones previsionales y tecnologías punteras en sus rutinas operativas. Por lo que la investigación aplicada al caso se vuelve prioritaria, para poder diseñar propuestas de claro carácter escalable y de bajo coste que puedan ser implementadas en empresas turísticas de diferentes dimensiones y del contexto nacional.

De este modo, la investigación que llevamos a cabo se centra en el análisis de una agencia de viajes turístico situada en la ciudad de Guayaquil, elegida por su alta disponibilidad y su importancia operativa. En base a los datos de auditorías históricas y registros contables detallados (tipo de transacción, importe, método de pago, fecha) trata de evaluar las condiciones que favorecen la aparición de fraudes y poder diseñar una estrategia de auditoría aplicada en técnicas de análisis de datos, donde se emplean herramientas como Power BI para generar visualizaciones e indicadores claves que permitan realizar anticipaciones de los riesgos a los procesos de control financiero a partir de las incidencias ocurridas con el paso del tiempo.

1.2 Justificación

Las conductas anómalas en el área financiera suponen un riesgo incesante para la perdurabilidad de las unidades de negocio del sector turístico en el ámbito internacional y local. La Asociación de Examinadores de Fraude Certificados (ACFE, 2022) estima que el fraude genera pérdidas anuales del cinco por ciento de los ingresos, lo cual perjudica directamente el rendimiento de las compañías. La temática cobra una singular trascendencia en entornos que se caracterizan por una alta volatilidad como el turismo, donde la subsistencia económica de una organización está íntimamente ligada a la confianza del cliente, la habilidad operativa y la transparencia contable; así, el hecho de que existan mecanismos preventivos no oficializa una necesidad de defensa patrimonial, sino que políticamente hablamos de una herramienta esencial para una competitividad duradera.

En el caso ecuatoriano, el problema se intensifica al insertarse dentro de un contexto latinoamericano donde las brechas tecnológicas entre grandes corporaciones y pequeñas y medianas empresas son particularmente marcadas. Datos recientes del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2023) revelan que más del 78 % de las empresas del sector servicios no disponen de sistemas adecuados de control interno ni de plataformas digitales para el seguimiento de las operaciones financieras, esta carencia estructural favorece la ocurrencia de prácticas desleales y fraudes que debilitan los cimientos de la sostenibilidad empresarial, generando escenarios de vulnerabilidad prolongada, especialmente en un sector donde predominan las pymes.

Desde una perspectiva teórica, esta investigación busca aportar al cuerpo de conocimiento relacionado con la auditoría forense, la analítica de datos y la gestión de riesgos en contextos empresariales emergentes. Estudios previos, como los de Ramírez-Alpízar et al. (2020) y Nigro (2025), han demostrado la eficacia del empleo de herramientas tecnológicas como la minería de datos, el aprendizaje automático y los sistemas de visualización interactiva en la identificación de patrones anómalos que podrían pasar desapercibidos en auditorías tradicionales, aplicar estos enfoques a un caso concreto dentro del contexto ecuatoriano permite no solo validar la pertinencia de dichos modelos en realidades diversas, sino también generar conocimiento empírico que responda a las condiciones específicas del entorno.

El valor diferencial de esta investigación, más allá del aporte de carácter teórico, reside en su carácter aplicado: a partir del análisis de los datos de la práctica real y de auditorías pasadas, se llegará a construir una estrategia operacional de auditoría basada en indicadores de riesgo, la cual puede ser replicada en otras agencias con estructuras organizativas similares. Aportando de esta manera a poder acercar la distancia existente entre la teoría y la práctica en la auditoría financiera, dando respuesta a la imperiosa necesidad de implementar soluciones tecnológicas adaptadas a un contexto ecuatoriano y fáciles de manejar. Este enfoque aplicado se alinea con las recomendaciones del Servicio de Rentas Internas (SRI, 2022), que promueve la implementación de plataformas digitales como herramienta clave para mejorar la transparencia tributaria y financiera, en consecuencia, el estudio no solo contribuye a la mejora de las prácticas organizacionales, sino que fortalece la capacidad del sector turístico para enfrentar desafíos estructurales mediante soluciones escalables y contextualizadas.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar una estrategia de auditoría basada en análisis de datos para la identificación temprana, monitoreo y mitigación del fraude financiero en agencias del sector turístico que permitan el fortalecimiento de los procesos de control y gestión.

1.3.2 Objetivos específicos

1) Analizar los esquemas de irregularidades más frecuentes en agencias del sector turístico. Estudiadas, mediante la aplicación de herramientas de inteligencia de negocios en Power BI.

2) Identificar patrones de riesgo y posibles anomalías en las transacciones financieras de agencias del sector turístico estudiadas, mediante el análisis de datos estructurados (tipo de transacción, monto, método de pago, fecha) utilizando Power BI.

3) Diseñar una estrategia metodológica de auditoría interna orientada al fortalecimiento de los procesos de control financiero y la prevención de fraudes, basada en los hallazgos obtenidos del análisis de datos en agencias del sector turístico.

1.4 Caracterización del contexto donde se produce/desarrolla el problema o se identifica la oportunidad

La presente investigación se origina en un grupo conformado por seis agencias de viajes que operan dentro del sector turístico ecuatoriano, su casa matriz se ubica en la ciudad de Guayaquil, y actualmente mantienen sucursales en distintas regiones del país, estas agencias, con más de una década de trayectoria, han logrado posicionarse como referentes en el mercado nacional. Sin embargo, ese mismo posicionamiento, acompañado por un volumen elevado de operaciones, las expone a riesgos financieros significativos, uno de los más complejos, tanto por su naturaleza como por sus implicaciones, es el desfaldo financiero, cuya prevención requiere una combinación adecuada de tecnología, procesos y cultura organizacional.

Dentro del grupo, tres agencias manejan una oferta amplia que incluye desde la venta de pasajes aéreos nacionales e internacionales hasta la organización de paquetes turísticos, seguros médicos, trámites de visas, cruceros y traslados, esta amplitud de servicios incrementa considerablemente el volumen y la complejidad de las transacciones financieras que se ejecutan a diario, en consecuencia, también se elevan los puntos vulnerables donde podrían ocurrir irregularidades o fraudes si no se cuenta con controles adecuados, la interacción constante con múltiples proveedores, sistemas de reservas y modalidades de pago impone desafíos particulares a nivel de supervisión contable y gestión de riesgos.

Las otras tres agencias del grupo presentan un enfoque más específico, centrado en una sola línea de negocio, como la comercialización de pasajes o la venta de paquetes turísticos, aunque sus estructuras operativas son más simples, no necesariamente disponen de mayores garantías de control. Por el contrario, su especialización no elimina la posibilidad de vulnerabilidades internas, sobre todo cuando se carece de auditorías sistemáticas, procedimientos formalizados o herramientas tecnológicas de verificación, en estos casos, la menor diversificación no implica menor exposición al riesgo, sino que puede reflejar limitaciones para implementar esquemas de protección efectivos.

Cuatro de las seis agencias reportan un volumen de ventas que supera los diez millones de dólares anuales, en conjunto, emplean a más de ochenta personas distribuidas en varias ciudades del país, este nivel de actividad requiere una estructura organizativa robusta que incluya procesos de auditoría interna articulados con sistemas tecnológicos de seguimiento y análisis de datos. No disponer de mecanismos preventivos suficientemente desarrollados representa un riesgo real para la estabilidad económica de las agencias, además de comprometer su reputación institucional en un mercado altamente competitivo, la ausencia de controles eficaces no solo puede traducirse en pérdidas financieras, sino también en afectaciones a la imagen corporativa y la confianza del cliente.

Dada esta realidad, el estudio se centrará en una de las agencias que conforman el grupo, elegida por su accesibilidad y pertinencia temática, la selección de esta agencia se justifica adicionalmente por su estructura y volumen de operaciones e información relevante: auditorías internas previas y registros contables históricos, que incluyen datos detallados sobre tipo de transacción, fecha, monto y método de pago, esta condición permite realizar un estudio de caso profundo, basado en evidencia empírica, y aplicar técnicas de análisis de datos que fortalezcan el diseño de una estrategia de auditoría preventiva adaptada a su realidad operativa.

2. Referentes conceptuales

Fraude financiero y auditoría forense

El fraude en su más variada adopción sigue siendo considerada una amenaza creciente para la estabilidad que las organizaciones tratan de fraguar, especialmente en sectores en que la transacción se trabaja con elevada frecuencia, dado que la Asociación de Examinadores Certificados de Fraude (ACFE, 2022) señala que las organizaciones llegan a perder anualmente un cinco por ciento de sus ingresos por actividades fraudulentas. Un porcentaje que no únicamente da cuenta de la magnitud de la problemática, sino que deviene un potente recordatorio acerca de la inmediata necesidad de implementar estrategias que mitigan esta amenaza. Esta necesidad ha propiciado el impulso de la auditoría forense como un ámbito especializado de la auditoría que tiene por objeto la identificación, análisis y documentación de los delitos financieros (estafas, lavado de dinero, malversación de fondos, etc.) que dificultan, en el marco de las organizaciones, la atención a la creación de valor.

En lo que al caso ecuatoriano se refiere, Hurtado-Guevara y Casanova-Villalba (2022) hacen notar que un buen número de las organizaciones que operan en Ecuador tiene significativas fallas en sus controles internos, lo que amplifica las posibilidades de ver expuestas a aquellas a realizar actividades fraudulentas, es decir, para aquellos se hace pertinente iniciar el control de las organizaciones a través de adoptar estrictos mecanismos de control como la auditoría forense en el marco de una gestión financiera robusta que sea apropiada a la condición de las organizaciones de los sectores en los que compiten.

Como consecuencia de lo anterior, Almenda Blacio (2024) propone un enfoque integrado que hace coincidir los métodos tradicionales de la auditoría con tecnologías avanzadas, sugiriendo hacer del proceso de prevención del fraude un espacio donde no sería convincente limitarse a la realización de revisiones esporádicas, sino que se impone establecer la auditoría forense a partir del modelo de control de las operaciones financieras que sea continuo, es decir, a partir de un modelo que impulse una auditoría forense que sea remozada, guiada por modelos más flexible y dinámicos sustentados en el análisis de datos y en la supervisión de las operaciones financieras, lo que le permitiría responder con mayor éxito ante los desafíos de operar en espacios volátiles, como lo son los proveídos por situaciones en torno a los servicios.

Análisis de datos aplicados al control financiero

La evolución actual del control financiero se relaciona estrechamente con la incorporación de técnicas avanzadas de análisis de datos que han logrado automatizar las auditorías tradicionales gracias a un control de estas que puede ser más fiable y automático a la hora de verificar la continuidad y validez de las transacciones contables.

En este contexto, el empleo de herramientas de inteligencia de negocio, como Power BI, está ganando importancia, pues, según Kulbayeva et al. (2024), esta herramienta permite la representación visual interactiva y dinámica de grandes volúmenes de datos. Estas características facilitan la detección de patrones inusuales mediante tableros compuestos por diversos tipos de gráficos (como gráficos de líneas, diagramas circulares ó gráficos de columnas), lo que contribuye a comprender datos financieros complejos y, al mismo tiempo, fortalece la capacidad de identificar comportamientos atípicos ó potencialmente irregulares en tiempo real.

En esta línea, la propuesta metodológica de Wong y Venkatraman (2015) demuestra que los sistemas de business intelligence pueden servir en auditoría forense porque estos sistemas no analizan es solo las muestras de representatividad como en los métodos tradicionales, sino que analizan todo el universo contable mediante descriptivas de minería de datos y análisis de tendencias. Su modelo de tres fases (análisis de negocio, análisis de datos informáticos e investigación forense) no sólo permite la detección de fraudes, sino que también fortalece los sistemas de control interno en un proceso continuo de mejora.

Inteligencia empresarial y visualización de riesgos

La inteligencia de negocios facilitó la detección de patrones inusuales en las transacciones, aportando evidencia útil para la prevención del fraude. La contabilidad según Nigro (2025) con paneles y nombres debe realizarse regularmente, como se indica en Power BI. Esto no solo optimiza el rendimiento financiero, sino que también permite la búsqueda de documentación valiosa para fines internos y forenses. De forma similar, Santos y Méndez (2023) evidenciaron que la implementación de Power BI en pequeñas y medianas empresas del sector servicios, incluso en entornos con recursos tecnológicos limitados, mejora

notablemente la detección de errores y fraudes. Esto impulsa una gestión más responsable y el acceso a sistemas de control sofisticados de manera escalable.

Auditoría continua y cultura organizacional

La auditoría continua aparece como un modelo moderno que sustituye al modelo tradicional basado en revisiones periódicas. Salinas y Vera (2022) sostienen que en ámbitos como el turismo, donde un activo fundamental es la reputación institucional y la confianza de los clientes, la garantía del éxito de una estrategia de auditoría continua no depende de la tecnología utilizada, sino también del desarrollo de una cultura organizativa de control y de transparencia. En este sentido, Villalba y Guzmán (2021) resaltan que la adopción de algoritmos de clasificación debe estar enmarcada dentro de una sólida estructura institucional, matizan que la falta de tecnologías no puede ser el argumento central cuando las estructuras organizativas carecen de procedimientos estandarizados mínimos que logren que una auditoría basada en los datos sea posible con responsabilidad y con eficacia.

2.1. Explicación teórica y justificación del modelo utilizado para el desarrollo del proyecto o de la intervención

El presente trabajo plantea un modelo conceptual basado en los principios de la contabilidad forense digital que tiene como objeto central reducir las irregularidades financieras a partir de la convergencia de herramientas de análisis de datos con las particularidades de las metodologías de la inteligencia de negocio. En este sentido, se incorpora la aplicación de Power BI como la principal plataforma de visualización interactiva y con ello desarrollar un proceso de supervisión financiera continua y automática, y por lo tanto sensible a divergencias o patrones irregulares que puedan amenazar la integridad contable de una empresa. Este planteamiento no solo persigue la detección de anomalías de una manera reactiva, sino que también se propugna una anticipación a las desviaciones y transforma típicamente el procedimiento de auditoría en uno más preventivo.

El diseño del modelo responde teóricamente a la transformación de los sistemas de control financiero clásico hacia los sistemas de auditoría continua. Tal como menciona Nigro (2025) para la actualidad de los entornos empresariales, en los que su naturaleza más

dinámica obliga a la puesta en marcha de mecanismos automatizados que den respuestas rápidas ante los posibles desvíos, particularmente en aquellos sectores con una alta transacción como puede ser el turismo. En este sentido, el modelo que se propone cobraría vigencia dado que ha de adaptarse a la heterogeneidad de servicios que ofrecen las agencias de viajes y, además, dado el volumen y la velocidad de las operaciones que comporta el modelo se debe realizar de manera precisa y rápida los sistemas de monitoreo.

Tal como apuntan Santos y Méndez (2023), las herramientas de business intelligence como Power BI, han mostrado su efectividad por su utilización en entornos con poca tecnología, permitiendo la detección de errores, fraudes o discrepancias financieras casi en tiempo real. La introducción de segmentaciones dinámicas, KPIs e interactividad en los filtros no solo sirve para poder realizar un análisis, sino que además ayuda a potencializar la toma de decisiones basada en evidencias. En este sentido, este conjunto de funcionalidades convierte la auditoría en una actividad mucho más estratégica, que se centra en la detección temprana y en la mejora de los mecanismos de control interno en las empresas turísticas de tamaño medio, que son las que corresponden a la unidad de análisis de este trabajo.

Desde un punto de vista técnico, la utilidad del modelo se puede justificar dado su potenciador en contextos muy transaccionales. En este sentido, la revisión sistemática realizada por Ramírez-Alpizar et al. (2020) ratifica que el uso de algoritmos de clasificación sobre bases de datos contables permite la mejora de la detección de las irregularidades e incorrectos encubiertos.

En el caso de las agencias de viajes, este modelo permite seguir próximos eventos como puede ser la doble facturación, la omisión de la carga de ciertas transacciones o la aparición de diferencias entre las distintas reservas, lo que ayuda a dotar a la entidad de un sistema de alerta temprana basado en la contradicción en el análisis del comportamiento financiero.

El sistema ha sido implementado para una unidad de análisis concreta, lo que permite una visión única de los flujos de información, e, incluso, confeccionar un sistema de control visual que opera como un mapa de calor de riesgos. Este sistema no solo tiene una finalidad técnica orientada a la detección del fraude, sino que tiene un componente formativo, y el más que desarrollado conocimiento académico, el ingresar una solución cuya aplicabilidad hace que sea replicada en otros contextos organizacionales.

La propuesta se amolda a los requerimientos internacionales en la lucha contra el fraude de la Asociación de Examinadores Certificados de Fraude (ACFE, 2022), que considera la necesidad de incorporar tecnología y analítica avanzada de los datos como estrategia principal para mitigar pérdidas, en tal sentido, el modelo teórico-práctico que aquí se ha elaborado es el resultado de darle solución a los requerimientos del propio contexto ecuatoriano, de igual manera, se constituyó en una respuesta escalable a otras industrias de servicios que comparten estas estructuras de riesgo.

2.2 Marco teórico

En el ámbito empresarial contemporáneo, la gestión del riesgo financiero no solo se centra en evitar pérdidas económicas, sino también en salvaguardar la reputación institucional y garantizar la transparencia en la información presentada a los diferentes grupos de interés. La globalización de los mercados y la creciente complejidad de las transacciones han generado un entorno en el que el fraude puede adoptar formas sofisticadas, muchas veces difíciles de detectar con métodos tradicionales. Este contexto obliga a las organizaciones a mantenerse actualizadas en cuanto a estrategias de control, adoptando un enfoque integral que combine prácticas de gestión, tecnología y auditoría especializada para enfrentar de manera efectiva los riesgos asociados a la manipulación financiera.

Las inconsistencias financieras constituye una de las amenazas más persistentes y costosas para las organizaciones modernas, en la literatura especializada se define como la acción deliberada de ocultar, manipular o desviar recursos mediante prácticas que alteran la integridad de la información financiera y administrativa, afectando la veracidad de los estados financieros y la toma de decisiones (ACFE, Report to the Nations), el fenómeno se presenta en múltiples modalidades corrupción, apropiación indebida de activos, fraude en estados financieros y esquemas complejos que combinan prácticas internas y externas, y su frecuencia y diversidad obligan a renovar tanto las técnicas de detección como los marcos de control interno y auditoría (ACFE, 2024).

La evolución de la auditoría en las últimas décadas refleja una transición desde enfoques puramente contables hacia metodologías interdisciplinarias que incorporan herramientas tecnológicas y criterios legales más precisos. Este cambio responde a la

necesidad de investigar no solo la exactitud de las cifras, sino también el contexto y la intención detrás de las transacciones, asegurando que las conclusiones derivadas sean sólidas y aplicables en instancias judiciales o administrativas. La creciente frecuencia de casos de fraude en distintos sectores ha impulsado la consolidación de la auditoría forense como un pilar fundamental en los programas de control interno y cumplimiento normativo.

La auditoría forense ha emergido como una disciplina esencial en la respuesta al desfalco financiero, a diferencia de la auditoría financiera tradicional, su propósito es la investigación orientada a identificar evidencia probatoria de delitos económicos, reconstruir cronologías de fraude y proveer soporte técnico-legal para acciones administrativas y judiciales, diversos estudios en América Latina han mostrado que la auditoría forense no solo identifica hechos consumados, sino que contribuye a diseñar medidas preventivas al revelar debilidades estructurales en procesos, segregación de funciones y controles operativos (artículos recientes en revistas académicas latinoamericanas), la capacidad de la auditoría forense para articular técnicas contables, tecnológicas y legales la convierte en un componente central de las estrategias integradas contra el fraude (Encalada , 2023).

En este escenario, el análisis de datos se posiciona como un recurso estratégico que permite transformar grandes volúmenes de información en insumos útiles para la toma de decisiones y la detección oportuna de irregularidades. La capacidad de las herramientas modernas para identificar correlaciones inusuales, inconsistencias en registros y patrones atípicos aporta un valor diferencial frente a los métodos tradicionales, que suelen basarse en muestras limitadas. Este enfoque amplía el alcance de las auditorías, permitiendo la supervisión de la totalidad de los registros y facilitando la identificación temprana de posibles fraudes.

La transformación digital y la explosión en el volumen de datos transaccionales han convertido a los enfoques basados en análisis de datos en instrumentos indispensables para la auditoría moderna, las técnicas de análisis exploratorio de datos (EDA), minería de datos y aprendizaje automático permiten procesar universos completos de transacciones en busca de patrones anómalos, relaciones atípicas y señales que escapan al muestreo tradicional, en la práctica, modelos de clasificación, detección de anomalías y algoritmos supervisados han demostrado elevada sensibilidad para identificar comportamientos potencialmente fraudulentos cuando se aplican a conjuntos de datos contables y de ventas; dicha

aproximación potencia la auditoría continua y reduce la dependencia del muestreo estadístico clásico (revisiones sistemáticas sobre machine learning aplicado) (Luzuriaga, 2023).

La auditoría continua representa una evolución lógica en un mundo empresarial que exige respuestas rápidas y precisas ante posibles desviaciones o anomalías. Su enfoque proactivo no solo se orienta a detectar irregularidades una vez que han ocurrido, sino también a prevenirlas mediante el monitoreo constante de indicadores clave. Al establecer un sistema de control en tiempo real, las organizaciones pueden reaccionar con mayor agilidad, minimizando los impactos financieros y fortaleciendo la confianza de los stakeholders.

La auditoría continua es el paradigma que permite aprovechar estas capacidades analíticas de forma sistemática. Bajo esta modalidad, los controles y las pruebas no se realizan únicamente de forma puntual, sino que se instrumentan flujos de monitoreo permanente a partir de indicadores, reglas y algoritmos que emiten alertas tempranas ante desviaciones, la literatura técnica y académica ha documentado taxonomías y modelos de implementación de auditoría continua que integran orígenes de datos heterogéneos, transformaciones automatizadas y paneles de control que facilitan el seguimiento de indicadores clave (KPI), la auditoría continua, cuando se articula con una gobernanza adecuada y recursos tecnológicos, permite convertir la detección del fraude de una actividad reactiva a un proceso preventivo y prospectivo (Valencia, 2017).

La inteligencia de negocios, al integrarse con los procesos de auditoría, potencia la capacidad de las organizaciones para comprender y actuar sobre la información financiera de manera más estratégica. Gracias a la visualización interactiva y al análisis dinámico de datos, es posible identificar tendencias, medir riesgos y priorizar acciones correctivas de forma más efectiva. Además, la implementación de plataformas BI facilita la comunicación de hallazgos técnicos a diferentes niveles de la organización, traduciéndolos en información ejecutiva que respalde la toma de decisiones.

Las herramientas de inteligencia de negocios (BI) se han consolidado como la interfaz práctica por la cual los auditores y gestores visualizan, filtran y exploran resultados analíticos. Plataformas como Power BI, Tableau u otras ofrecen funcionalidades de modelado, segmentación y visualización interactiva que transforman los hallazgos técnicos en insumos ejecutivos, microsoft ha publicado guías específicas para la planificación e implementación de capacidades de auditoría y monitoreo dentro del ecosistema Power BI, que incluyen

mejores prácticas sobre registros de auditoría, gobernanza de datos y configuración de alertas; ello evidencia que el mismo proveedor promueve una aplicación orientada al control y la trazabilidad en entornos corporativos, en el contexto de pequeñas y medianas empresas, la adopción de BI ha permitido, en estudios empíricos, incrementar la capacidad de detección de errores y discrepancias, incluso cuando los recursos tecnológicos son limitados (Microsoft, 2024).

En el ámbito de la detección de fraudes, no existe una única técnica capaz de cubrir todas las posibles modalidades delictivas, por lo que resulta imprescindible combinar enfoques y herramientas. La integración de reglas de negocio, análisis estadístico y modelos predictivos permite aumentar la eficacia en la identificación de transacciones sospechosas. Sin embargo, la aplicación de estos métodos debe considerar no solo su capacidad de detección, sino también su viabilidad operativa, el costo de implementación y la interpretación de los resultados por parte de auditores capacitados.

Las técnicas específicas de detección merecen atención: desde reglas basadas en negocio (validaciones de consistencia y topes operativos) hasta enfoques estadísticos como la ley de Benford o modelos de clasificación supervisada e inesupervisada, la ley de Benford ha sido empleada con utilidad en auditoría continua para detectar distribuciones de dígitos incongruentes con patrones naturales de datos financieros, y la literatura reciente muestra aplicaciones exitosas en cooperativas y entidades públicas, la detección basada en machine learning, por su parte, incluye bosques aleatorios (random forests), máquinas de soporte vectorial (SVM) y redes neuronales, que han mostrado eficacia en escenarios con grandes volúmenes de transacciones, estos modelos, sin embargo, deben complementarse con validaciones cualitativas y con la experiencia del auditor, puesto que la tasa de falsos positivos y la explicación de decisiones son cuestiones críticas para su adopción operacional (Duchi, 2023).

El sector turístico presenta características particulares que lo convierten en un terreno propicio para la ocurrencia de fraudes financieros si no se establecen controles adecuados. La combinación de múltiples actores, operaciones internacionales y diversidad de medios de pago incrementa la complejidad del control y la trazabilidad. Por ello, los marcos teóricos y metodológicos aplicados en otros sectores deben ser adaptados cuidadosamente,

considerando factores como la normativa local, los procedimientos de reserva y facturación, y la relación con proveedores y clientes.

En el ámbito del sector turístico y, de manera más específica, en agencias de viajes, existen riesgos particulares que requieren una adaptación del marco teórico y metodológico. Las operaciones en el sector combinan alta frecuencia transaccional, interacción con plataformas internacionales de reservas (con diferentes estructuras de comisiones y facturación) y el empleo de medios de pago variados, lo que amplifica vectores de fraude como la alteración de tarifas, la emisión de boletos a nombre de empleados con cargo a la empresa, la omisión de impuestos (por ejemplo, impuestos aplicables a servicios en moneda extranjera) y la doble facturación, la detección en este entorno exige la integración de fuentes externas (reportes de proveedores internacionales, conciliaciones con sistemas IATA u otros) y la trazabilidad de flujos desde la reserva hasta la facturación y cobranza, en el caso ecuatoriano, el Servicio de Rentas Internas (SRI) regula aspectos clave como el impuesto a la salida de divisas (ISD) y beneficios tributarios para el sector turismo, por lo que la alineación entre los controles internos y la normativa fiscal es una condición necesaria para mitigar riesgos tributarios y reputacionales, de esta forma, las estadísticas del Registro Estadístico de Empresas (REEM) e informes del sector muestran la preponderancia de micro y pequeñas empresas, lo que implica limitaciones tecnológicas y recursos humanos que condicionan la aplicación de soluciones tecnológicas avanzadas y demandan propuestas escalables y de bajo costo (SRI, 2025).

La efectividad de cualquier estrategia antifraude no depende únicamente de la tecnología o de los procesos implementados, sino también del factor humano. La cultura organizacional, la capacitación constante y el compromiso ético del personal son elementos determinantes para garantizar que las herramientas disponibles se utilicen de forma adecuada. Un ambiente de transparencia, con roles bien definidos y responsabilidad compartida, refuerza la capacidad de respuesta de la organización ante posibles incidentes.

La eficacia de la combinación entre auditoría forense, análisis de datos y BI depende decisivamente de la gobernanza, la cultura organizacional y la capacitación. Estudios sobre auditoría continua y adopción tecnológica resaltan que las herramientas sin procesos y sin responsabilidades claras producen pocas mejoras reales, la segregación de funciones, protocolos de doble validación en emisión y facturación, registros de autorización y rutas de

auditoría digital son componentes que garantizan que las alertas generadas por modelos analíticos se traduzcan en acciones correctivas, la formación del personal y la transparencia en la comunicación interna son factores que reducen la resistencia al cambio y fomentan la confiabilidad en el sistema de control, este enfoque organizacional ha sido subrayado por investigaciones que indican que la tecnología por sí sola no elimina el fraude si no se acompaña de cambios en procesos y en incentivos (Moya, 2024).

Desde la perspectiva metodológica, la combinación de enfoques cuantitativos y cualitativos permite obtener una visión más integral del fenómeno del fraude. Mientras las métricas numéricas ayudan a dimensionar el problema y priorizar casos, el análisis cualitativo aporta el contexto y la evidencia documental necesaria para sustentar decisiones y acciones correctivas. Esta integración es clave para generar conclusiones sólidas y fundamentadas, capaces de sostenerse tanto en auditorías internas como en instancias legales.

Desde un punto de vista metodológico, integrar técnicas cuantitativas y cualitativas es una práctica recomendada en auditoría forense digital, el análisis cuantitativo minería de datos, reglas de negocio, modelos de anomalía permite identificar señales y priorizar casos, mientras que el análisis cualitativo revisión documental, entrevistas, verificación de soporte y reconstrucción de eventos aporta la evidencia necesaria para sustentar hallazgos y, eventualmente, acciones disciplinarias o judiciales, las guías prácticas de entidades profesionales de auditoría y estudios académicos recientes insisten en la necesidad de una matriz de validación que combine métricas de detección (sensibilidad, especificidad), métricas de negocio (impacto económico de la irregularidad) y métricas organizativas (tiempos de respuesta, cumplimiento de procedimientos), conformando así un sistema de control evaluable y mejorable en el tiempo (FLAI, 2025).

Para garantizar que los esfuerzos realizados en la implementación de una estrategia antifraude sean sostenibles a largo plazo, es necesario planificar su ejecución de manera escalonada. El trabajo por fases facilita la adaptación del personal, optimiza la inversión y permite evaluar la eficacia de las medidas en cada etapa antes de su expansión. Este enfoque gradual no solo mejora la probabilidad de éxito, sino que también reduce la resistencia al cambio dentro de la organización.

Para finalizar la replicabilidad y sostenibilidad de una estrategia de auditoría mediante análisis de datos en pequeñas y medianas agencias turísticas exige modelos de

implementación por fases: diagnóstico y línea base, desarrollo de reglas y paneles, piloto con indicadores y validación operativa, escalamiento y formalización de procedimientos, los casos piloto reportados en la literatura muestran que mejoras medibles porcentaje de emisión en tiempo, reducción de irregularidades detectadas y mayor cumplimiento tributario son alcanzables en periodos breves si se dispone de datos confiables y del compromiso de la gerencia, sin embargo, la ampliación a escala demanda inversión en infraestructura, acompañamiento técnico y protocolos de gobernanza que aseguren la protección de datos sensibles y la interoperabilidad con autoridades fiscales y proveedores internacionales. Estos elementos configuran el marco teórico-práctico que sustenta una propuesta de auditoría forense digital eficiente en el sector turístico (Casanova, 2024).

3. Metodología de recolección de información que soporta la propuesta

3.1 Actores/participantes de interés para la propuesta

La presente propuesta se centra en el análisis de la gestión contable y de control interno en una agencia de turismo en Guayaquil, para lo cual se identificaron como actores clave del proceso de recolección de información a diversos participantes internos que poseen conocimiento operativo y documental relevante.

1. Personal del área contable y financiera

Este grupo constituye la fuente primaria de información estructurada, al ser responsables del registro y control de las operaciones económicas de la agencia. La interfaz con el sistema contable permite acceder a datos históricos que efectivamente muestran el comportamiento financiero que hizo la empresa. La revisión de sus aplicaciones también permite identificar riesgos potenciales de no cumplir las políticas institucionales.

2. Gerente administrativo o financiero

Este cargo tiene como responsabilidad la observación de los flujos financieros y la ejecución de controles internos, ya que su visión es clave para dotar de sentido a los datos contables a la hora de tomar decisiones administrativas y gobernar financieramente la organización, así como comprobar que su autorización sea fundamental para poder acceder a la documentación crítica.

3. Auditores internos o externos

La revisión de informes de auditoría, tanto internos como contratados externamente, permite obtener información sobre análisis previos basados en criterios técnicos y objetivos, con hallazgos relevantes. Son documentos que no solo contienen observaciones, sino también recomendaciones que enriquecen el diagnóstico sobre la situación actual del control interno.

3.2 Acceso ético y responsable a la información

El empleo de los datos se encuentra circunscrito a los principios éticos, esto es, la confidencialidad, el consentimiento del grupo organizacional y la aplicación responsable de la información. La autorización que proporciona la parte gerencial de la agencia supone que la investigación se realiza siguiendo normas éticas y leyes, tal y como lo establece la literatura

sobre buenas prácticas en la investigación aplicada en contextos organizacionales (Hernández-Sampieri et al., 2022).

3.3 Técnicas de recolección de información/datos

Debido al enfoque metodológico mixto, en la presente investigación se optó por el empleo de técnicas cualitativas y cuantitativas, pero estrictamente centradas en la evaluación de la información contenida en fuentes secundarias fiables, cuyo principal interés recayó en registros contables y documentos institucionales. Este tipo de estrategia se adecúa a investigaciones de tipo exploratorio-descriptivas, mayoritariamente centradas en deberes de investigación de procesos internos de tipo financiero.

Técnicas cualitativas: Análisis documental

Se aplicó un análisis exhaustivo de los siguientes documentos:

- **Informes de auditoría:** Permiten identificar patrones de errores recurrentes, fraudes detectados y recomendaciones previas no atendidas, que sirven de base para construir un mapa de riesgos.
- **Manual de políticas contables y procedimientos internos:** Estos documentos son esenciales para contrastar la normativa vigente con la práctica observada en los registros contables, determinando desviaciones o ineficiencias del sistema.

Este enfoque permite una triangulación teórica entre lo prescrito, lo ejecutado y lo evidenciado en auditorías.

Técnicas cuantitativas: Análisis de datos contables

La base de datos analizada incluyó variables tales como:

- Tipo de transacción (venta, reembolso, pago, etc.).
- Monto involucrado.
- Medio de pago utilizado.
- Fecha y hora de la transacción.

Sobre estos datos se aplicaron métodos de análisis exploratorio de datos (EDA)

- **Frecuencias absolutas y relativas**, para detectar concentraciones inusuales.
- **Cruces de variables**, con el fin de identificar relaciones atípicas.
- **Visualizaciones** mediante herramientas como Power BI y Excel avanzado, lo que permitió evidenciar patrones de comportamiento financiero que podrían representar señales de alerta, según lo planteado en la literatura sobre auditoría forense (Arens et al., 2021).

3.4 Plan de recolección y análisis de la información

Se estructuró un plan metodológico en fases secuenciales, con actividades, herramientas y técnicas específicas, que permitieron sistematizar la información y facilitar el diseño de una propuesta de mejora en la estrategia de auditoría interna basada en el análisis de datos.

Fase	Actividad	Herramientas y técnicas
Fase 1: Diagnóstico documental	Revisión de auditorías previas y normativas internas. Identificación de debilidades recurrentes.	Fichas de análisis documental; matriz FODA para debilidades contables.
Fase 2: Recolección y organización de datos contables	Extracción y clasificación de registros financieros por variables clave.	Tablas dinámicas en Excel; segmentaciones por fecha, tipo y monto de transacción.
Fase 3: Análisis y visualización de información	Análisis exploratorio de datos, identificación de transacciones inusuales o riesgosas.	Power BI, gráficos de dispersión, histogramas de frecuencias, segmentaciones condicionales.
Fase 4: Diseño de la estrategia de mejora	Propuesta de implementación de un sistema de auditoría continua con tableros de control e indicadores de riesgo.	Matriz de KPI, modelo de tablero interactivo con alertas automatizadas (Excel/Power BI).

Tabla 1 Plan de recolección y análisis de datos

4 Resultados

Tras completar las cuatro fases previamente planteadas, se lograron definir diversos esquemas a partir de las inconsistencias detectadas en varios procedimientos. Una vez determinado el alcance de dichas inconsistencias, se notificó a la gerencia con el objetivo de analizar el origen de los problemas y plantear soluciones viables para su resolución. A continuación, se presentan los esquemas definidos, junto con el desarrollo detallado de cada uno de ellos.

Esquema 1: Retraso constante en la facturación de tickets y envío de soportes de cobro

La agencia A se dedica a la venta de tickets aéreos al público en general, por lo que tiene un volumen alto de facturación diaria.

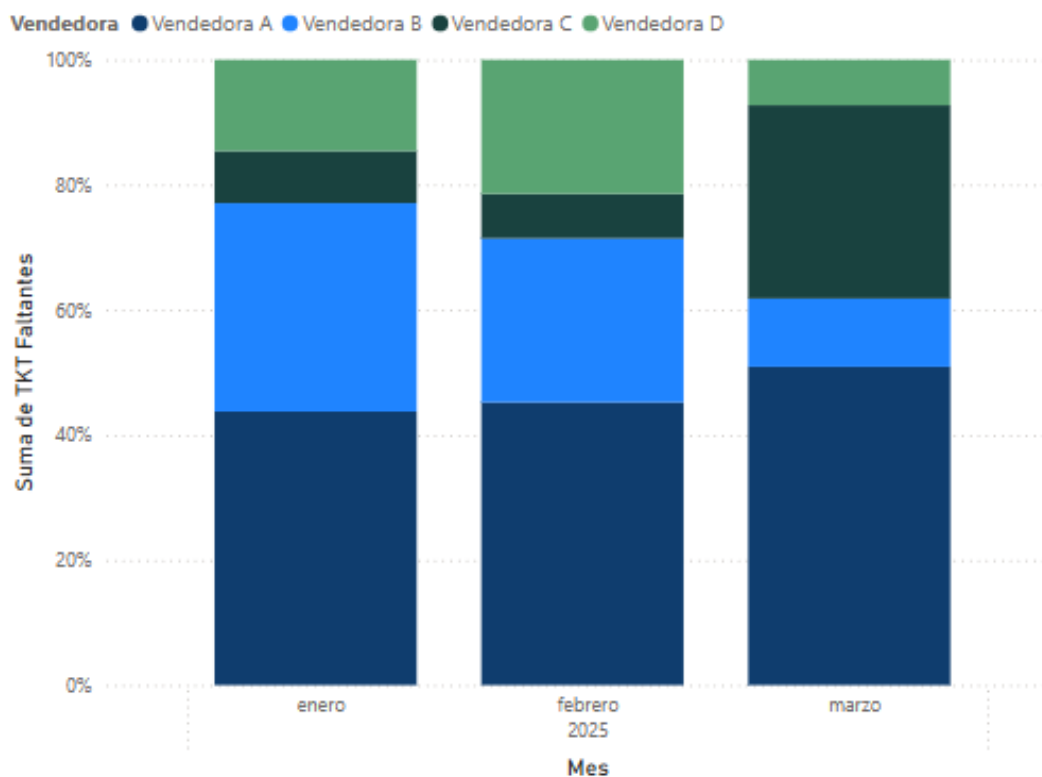


Gráfico 1 Distribución mensual de tickets pendientes por facturar

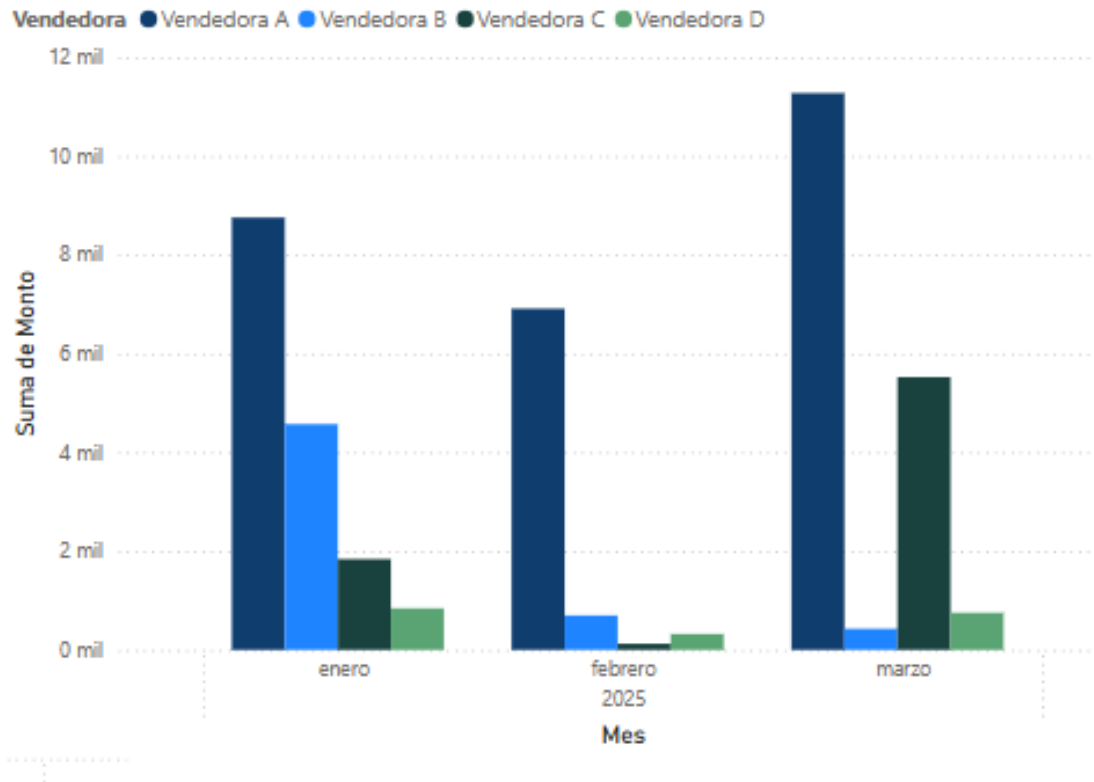


Gráfico 2 Monto mensual pendiente por facturar

Mediante varias gráficas obtenidas de Power BI, se evidenció que más del 40% de todos los tickets pendientes de facturar fueron emitidos por la vendedora A durante el primer trimestre del año. Así mismo, este rubro superaría los 6mil dólares mensuales con la misma vendedora.

Este factor podría considerarse un comportamiento anómalo por lo que la gerencia debería indagar acerca del constante atraso de la misma vendedora. Adicional, esto implicaría un monitoreo constante con ellas para que realicen a tiempo su gestión.

Si se toma como referencia el total facturado en el mes, el rubro de montos faltantes es bastante bajo. No obstante, el monto de lo no facturado no debería superar los 3mil dólares mensuales.

Hay que tomar en cuenta además que la IATA (International Air Transport Association) solicita el pago de los tickets 7 días después de haberlos emitidos, por lo que tendrían que agilizar la gestión de facturación para no afectar el flujo de pago hacia el proveedor.

Esquema 2: Diferencias en costos de tickets aéreos

Se realizó un contraste entre el reporte de la IATA con las ventas semanales y el reporte de facturas realizadas por las vendedoras durante el mismo periodo estudiado en la empresa A.



Gráfico 3 Total de facturas encontradas con diferencias

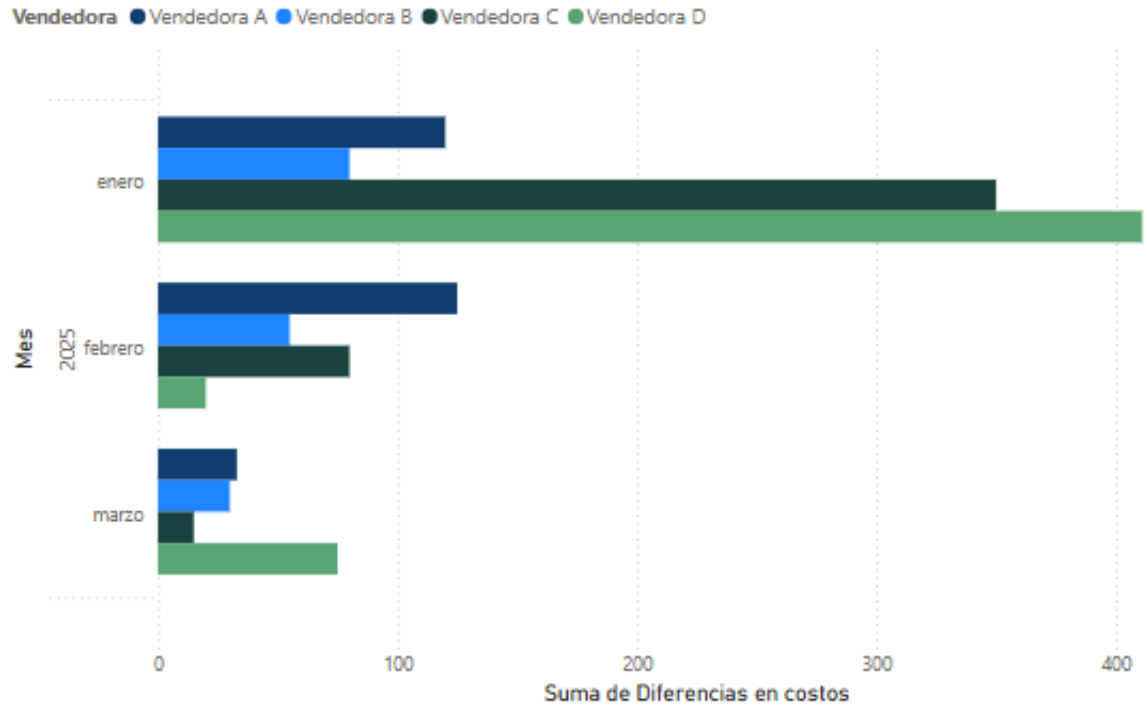


Gráfico 4 Sumatoria total de diferencias

Realizando un contraste entre los costos facturados a los clientes y el costo del ticket en el reporte IATA, encontramos que la FC789 tiene una diferencia significativa de \$979.35. Verificando con la vendedora, vemos que hubo un error en la cotización realizada por ella. Al no realizar la reserva a tiempo, se le subió la tarifa en el grupo de 12 pasajeros originando la diferencia. Al solicitar el chat entre el pasajero y ella, observamos que el cliente realizó el pago a tiempo y envió el comprobante bancario

La vendedora admite que alteró los precios de la factura para encubrir la diferencia en los precios de los tickets. En conclusión, la gerente ordena que le facturen este valor a la vendedora y será debitado de su producción mensual.

Esquema 3: Venta de tickets a nombre personal

Se comparó el nombre del pasajero que aparece en la descripción de las facturas con los nombres de los colaboradores que pertenecen al grupo de agencias.

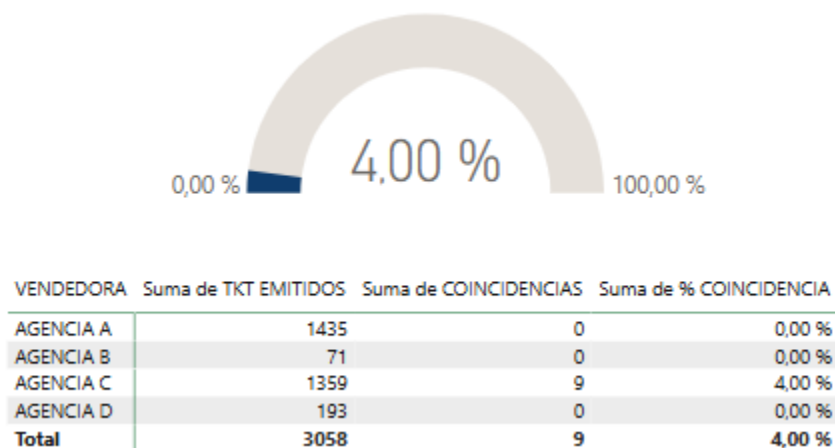


Gráfico 5 Matriz Analítica de las coincidencias de apellidos

Al hacer un match entre los apellidos de los pasajeros facturados y los apellidos del personal que labora en la empresa, hubo 9 coincidencias en la Agencia B.

Verificando, 7 de ellos con el apellido González era una coincidencia y fueron tickets emitidos con la misma TC del pasajero. Por otra parte, los otros 2 tickets coincidían con el apellido Zambrano, un vendedor recién contratado. Revisando toda la reserva, vemos que uno de los 2 tickets coincide su nombre completo y el otro ticket coincide con el nombre de su hijo. Además, se verifica que fue realizada la emisión con la Tarjeta Corporativa. Indagando con el vendedor, indica que vio una oferta que lanzó Avianca en estas fechas y quería aprovechar la rebaja de precios para irse de vacaciones con su hijo. No obstante, no pidió permiso de vacaciones al departamento de RRHH ni solicitó la autorización al jefe de ventas para emplear la tarjeta de la compañía. Tampoco pasó correo indicando la FC que se hizo para que la persona de Nómina realice el debido descuento en rol. Por todo esto, la gerencia decide sancionarlo descontándole la totalidad de los tickets en fin de mes y generó un llamado de atención escrito con copia a su hoja de Vida por saltarse todos los procesos.

Esquema 4: Omisión de impuestos en facturas
 Se realiza un contraste entre el INVOICE del proveedor extranjero con las reservas
 que realizaron Check in y el reporte de facturas realizadas por las vendedoras

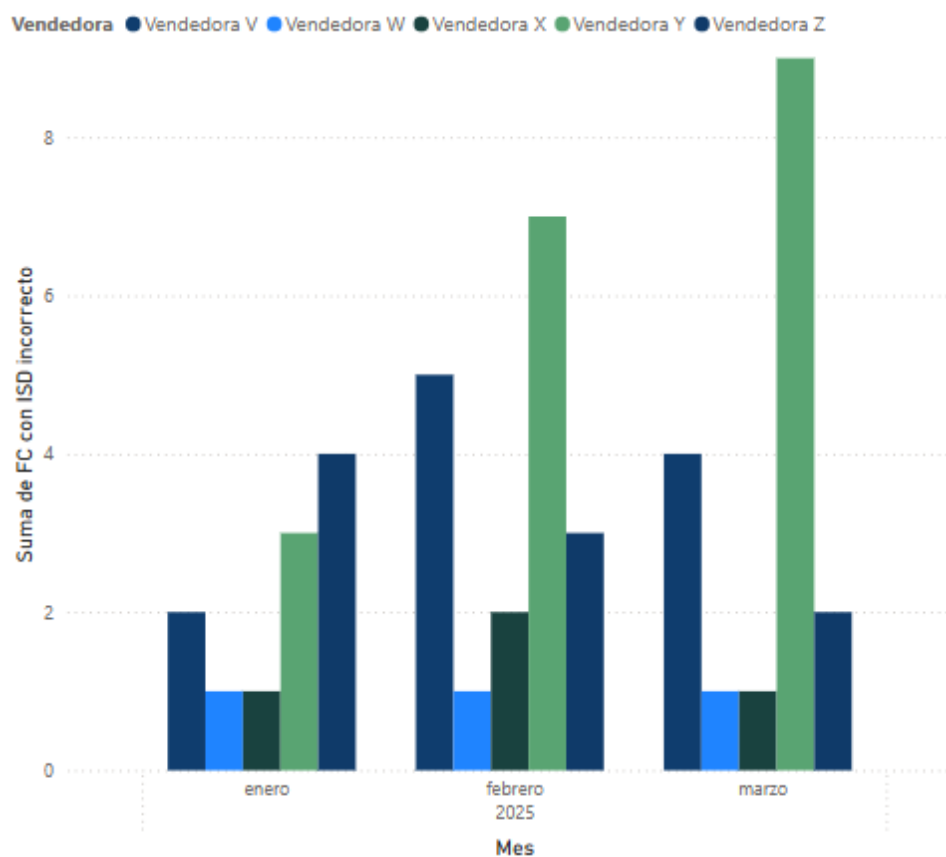


Gráfico 6 Cantidad de facturas que incluyeron un ISD erróneo

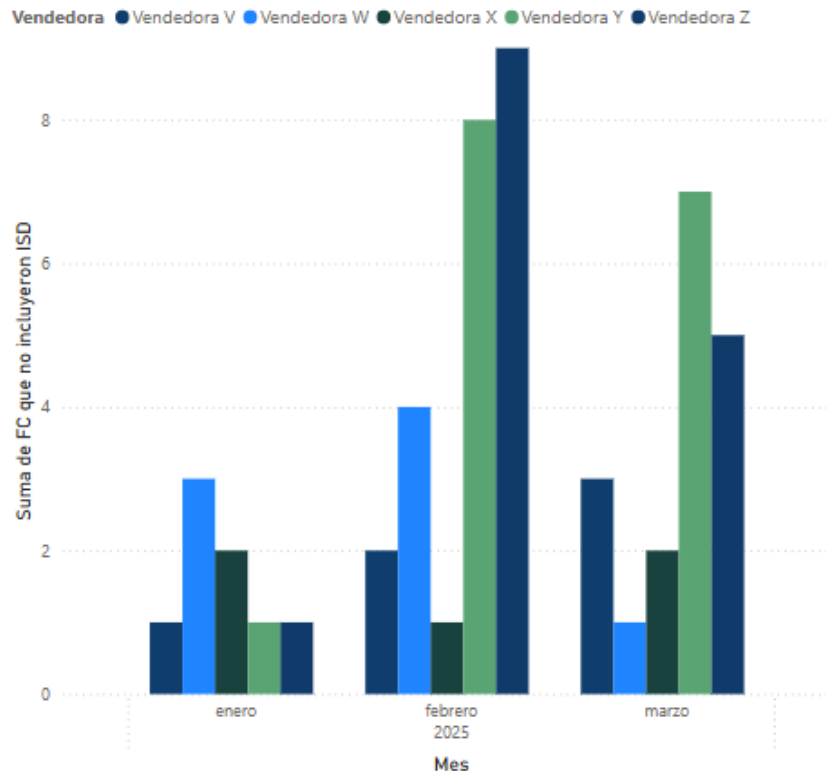


Gráfico 7 Cantidad de facturas que no incluyeron ISD

De manera mensual llega un invoice de la plataforma proveedores de hoteles, donde incluye el código de las reservas que realizaron checkin durante el último mes. Esto se contrasta con las facturas realizadas por las vendedoras con el fin de corroborar que se hayan registrado las ventas correctamente. A diferencia de los tickets, también deben incluir el impuesto a la salida de divisas (ISD) debido a que el proveedor es extranjero y debe realizarse un pago al exterior. Se debe tomar en cuenta además el porcentaje de ISD vigente al momento de realizar la venta debido a los cambios realizados en 2023.

Se detectó que una de las vendedoras omitía este impuesto en más de una ocasión. Al verificar todas las facturas, se detecta que al no incluir el ISD infla su producción con el objetivo de llegar a la meta del mes. La gerencia resuelve refacturar con los costos correctos y, descontándole el proporcional a la vendedora en el próximo pago de comisiones.

Con base en los hallazgos obtenidos a través del análisis de datos en Power BI, se realizó una clasificación de los fraudes detectados según su naturaleza, frecuencia y

proporción sobre el total de incidencias registradas. Esta sistematización permite identificar cuáles esquemas tienen mayor impacto y requieren priorización en el diseño de controles preventivos.

Tabla 2 Clasificación y frecuencia de fraudes detectados en la agencia de viajes analizada

Tipo de fraude detectado	Descripción del caso	Frecuencia (n° casos)	Porcentaje sobre el total de incidencias	Herramienta de detección
Retraso en facturación	Emisión de tickets sin registro oportuno en el sistema contable, generando riesgo de manipulación y afectación al flujo de pagos.	18	36%	Power BI – Análisis de tiempos de emisión vs. registro
Diferencias en costos de tickets	Alteraciones no justificadas en el precio facturado al cliente frente al costo reportado por el proveedor (IATA), encubriendo errores u omisiones.	7	14%	Power BI – Comparación de reportes IATA vs. facturas
Emisión de tickets personales con tarjeta corporativa	Uso no autorizado de recursos de la empresa para la compra de boletos a nombre del empleado o familiares.	9	18%	Power BI – Cruce de apellidos y coincidencia con personal interno
Omisión de impuestos (ISD)	No inclusión del impuesto a la salida de divisas en facturas de servicios adquiridos a proveedores extranjeros, para inflar producción.	16	32%	Power BI – Contraste de facturas vs. reportes de proveedores
Total	—	50	100%	—

Nota: Elaboración propia

5 Propuesta/diseño/plan/desarrollo de la solución al problema o de aprovechamiento de la oportunidad

5.1 Modelo general de la propuesta/diseño/plan para solucionar el problema o aprovechar la oportunidad

El presente modelo de solución se fundamenta en la necesidad imperiosa de robustecer los mecanismos de control y supervisión en la gestión de facturación y emisión de tickets dentro del sector hotelero. La investigación previa (Capítulo 4) evidenció con claridad la existencia de vulnerabilidades estructurales que facilitan prácticas fraudulentas, tales como retrasos en la facturación, alteraciones no justificadas en los costos, emisión indebida de tickets personales y la omisión de impuestos en las ventas reportadas.

En este sentido, la propuesta tiene como objetivo central diseñar e implementar un Sistema Integral de Control y Monitoreo Automatizado, que articule tecnología, procesos organizativos y capital humano en un marco coherente de gobernanza administrativa. El sistema no solo permitirá la detección temprana de infracciones, sino también la prevención proactiva del fraude al automatizar la trazabilidad de cada transacción, estandarizar los procedimientos internos y reforzar una cultura organizacional basada en la ética y el cumplimiento normativo.

Se utilizó Power BI para analizar y visualizar los datos recopilados durante el desarrollo del modelo. Este recurso fue útil para explicar el comportamiento de las transacciones en detalle, identificar patrones de riesgo y destacar aspectos importantes del proceso contable. Mediante paneles dinámicos y visualizaciones gráficas interactivas, se pudo transformar información diversa en conocimiento útil para la toma de decisiones, fortaleciendo así el marco técnico y operativo del sistema propuesto.

Además, se reconoce que la eficiencia del sistema depende en gran medida de la participación de todas las partes interesadas, desde el personal operativo hasta la alta dirección y las autoridades fiscales. Por lo tanto, la propuesta incluye un modelo integral de roles, responsabilidades y relaciones que facilita la colaboración y la rendición de cuentas. Este enfoque no solo aborda las vulnerabilidades identificadas, sino que también mejora la calidad de los controles internos, fomenta la confianza del cliente y cumple con las

obligaciones fiscales, todos elementos esenciales para la sostenibilidad y la reputación del sector hotelero.

5.1.1 Estrategia principal y conexión con resultados previos

Los resultados de la investigación muestran la falta de controles sistemáticos y la ausencia de herramientas tecnológicas adecuadas para una supervisión efectiva de los procesos contables y de facturación. Específicamente, se identificaron:

Retrasos sistemáticos en la emisión y registro de tickets que permitieron la manipulación de la información financiera (R1).

Alteraciones indebidas en los costos relacionados con las ventas, sin respaldo contable o justificación formal (R2).

Emisión no autorizada de tickets a título personal, que evidencian faltas de control sobre los procedimientos internos (R3).

Omisión de impuestos derivados de ventas no reportadas al Servicio de Rentas Internas, afectando la recaudación fiscal y la legalidad del negocio (R4).

De esta manera, la propuesta de solución se articula a partir de un modelo integral que incluye el desarrollo de un sistema digital de control, la reestructuración de procesos, la capacitación constante y auditorías periódicas, así como alianzas estratégicas con las autoridades tributarias. La implementación de este modelo garantiza la trazabilidad, autenticidad y validación cruzada de la información, minimizando los riesgos de fraude y promoviendo la transparencia en cada operación.

5.1.2 Actividades principales

- Desarrollo y despliegue de un sistema digital integrado de control y monitoreo

Se diseñará y pondrá en funcionamiento una plataforma tecnológica que integre la emisión de tickets, los registros contables y las bases de datos de ventas, con capacidad para procesar información en tiempo real y emitir alertas automáticas ante cualquier desviación o irregularidad detectada

- Capacitación especializada y continua para el personal involucrado

Se llevarán a cabo programas de formación que aborden aspectos legales, fiscales y éticos, además de instruir en el manejo adecuado del sistema digital, reforzando el compromiso del personal con la transparencia y el cumplimiento normativo.

- Estandarización y fortalecimiento de los procesos internos

Se implementarán procedimientos operativos estandarizados, que contemplen controles de doble validación en la emisión y registro de tickets, asignación clara de responsabilidades y flujos de trabajo definidos para asegurar la integridad de cada transacción.

- Auditorías internas sistemáticas y periódicas

Se establecerá un calendario trimestral para la ejecución de auditorías internas que permitan evaluar la eficacia de los controles implementados, identificar áreas de mejora y reportar resultados a la gerencia y a los entes fiscales pertinentes.

- Establecimiento de alianzas y protocolos de colaboración con el Servicio de Rentas Internas (SRI)

Se gestionarán convenios para el intercambio seguro y automatizado de información entre el sistema interno y el SRI, facilitando la fiscalización y reduciendo los riesgos de evasión tributaria.

5.1.3 Indicadores de medición de resultados

La evaluación del impacto de la propuesta se realizará mediante indicadores cuantitativos y cualitativos que reflejen el desempeño del sistema y la mejora continua en los procesos:

- Porcentaje de facturación emitida en tiempo real o dentro del plazo establecido, con meta de reducción del retraso en un 90% al término del primer año.
- Número de casos detectados de alteración en costos sin soporte documental, con objetivo de reducirlos a cero.

- Incidencia de emisión de tickets personales no autorizados, apuntando a la eliminación total de esta práctica.
- Cumplimiento tributario en cuanto a la declaración y pago de impuestos sobre ventas, aspirando al 100%.
- Nivel de conocimiento y compromiso del personal respecto a la normativa y ética profesional, evaluado a través de encuestas post-capacitación.
- Frecuencia y calidad de auditorías internas realizadas, con informes formales y seguimiento de recomendaciones.

5.1.4 Modelo de evaluación

El modelo de evaluación contempla una supervisión continua y sistemática de la implementación, que combina:

- Monitoreo automatizado del sistema digital para el seguimiento constante de indicadores clave y detección de alertas.
- Evaluación del desempeño del capital humano mediante instrumentos de medición del conocimiento, cumplimiento y compromiso ético.
- Auditorías internas regulares que validan el funcionamiento del sistema y la adherencia a los procesos.
- Retroalimentación de los clientes y usuarios para medir la percepción de transparencia y confianza en los comprobantes emitidos.
- Informes periódicos de avance dirigidos a la alta dirección y a los entes reguladores para garantizar la rendición de cuentas y facilitar la toma de decisiones estratégicas.

5.1.5 Roles y relaciones entre los involucrados

- Personal de ventas y facturación: Responsables de registrar las ventas y emitir los tickets conforme a los procedimientos establecidos, garantizando la precisión y oportunidad.

- Equipo contable: Encargado de validar y registrar correctamente los costos y transacciones, asegurando la coherencia con los registros fiscales.
- Auditor interno: Supervisar la aplicación de controles, realizar auditorías y reportar incidencias y recomendaciones.
- Gerencia: Liderar la implementación, asignar recursos, fomentar la cultura de cumplimiento y tomar decisiones basadas en los informes generados.
- Servicio de Rentas Internas (SRI): Entidad receptora de la información fiscal, responsable de la fiscalización y control tributario.
- Clientes: Sujetos de los servicios, quienes reciben comprobantes válidos y pueden verificar su autenticidad mediante mecanismos tecnológicos (por ejemplo, códigos QR).

5.1.6 Recursos necesarios

- Tecnológicos: Infraestructura de hardware y software para el desarrollo, implementación y mantenimiento del sistema integrado.
- Humanos: Personal especializado en tecnología de la información, capacitadores, auditores y personal operativo comprometido con la ética.
- Económicos: Presupuesto destinado al desarrollo tecnológico, formación continua y auditorías periódicas.
- Materiales: Equipos informáticos, redes de comunicación y documentación formalizada de procedimientos y normativas.

5.2 Actividades específicas que contiene la solución/estrategia práctica propuesta

A partir del modelo general desarrollado previamente, la solución se estructura en fases interrelacionadas que permiten una implementación ordenada, estratégica y sostenible. Cada una de estas fases responde a necesidades concretas detectadas durante la investigación, y se construye sobre la premisa de fortalecer los mecanismos internos del sector hotelero frente a prácticas irregulares en la emisión de tickets y procesos contables.

La primera fase consiste en el diseño y la implementación técnica del sistema de control y monitoreo. El objetivo principal de este paso es satisfacer la urgente necesidad de una plataforma digital robusta que pueda gestionar y auditar automáticamente cada transacción comercial. Esto requiere la contratación de un equipo de expertos en software y bases de datos, así como la adquisición de la infraestructura necesaria para operar el sistema en tiempo real. Esta implementación no es solo técnica, sino que también incluye la creación de protocolos de seguridad, copias de seguridad y trazabilidad documental. El objetivo es crear una herramienta funcional y versátil que genere alertas en caso de irregularidades, garantice la transparencia en las operaciones y facilite el intercambio de información con las autoridades regulatorias. Para lograrlo, se utilizó la herramienta Power BI como recurso de análisis y visualización de datos, que proporcionó una visualización clara y dinámica de los registros operativos recibidos y facilitó la toma de decisiones mediante paneles interactivos que muestran el rendimiento financiero y documentado de cada agencia o unidad del sistema.

La segunda etapa se centra en la capacitación del personal. La eficacia del sistema depende en gran medida de la aplicación responsable y competente por parte del equipo, y se desarrollan módulos de capacitación para los diferentes perfiles de la organización. Esta fase no solo proporcionará capacitación técnica sobre el sistema, sino que también explicará las implicaciones legales, fiscales y éticas de cada procedimiento. La capacitación se impartirá de forma continua, lo que permitirá la innovación continua a medida que la tecnología y las normativas evolucionen. La implementación incluirá instructores dedicados, materiales de capacitación digitales e impresos, así como horarios flexibles que se adapten a las necesidades del hotel. Se espera que este impacto conduzca a una mayor adopción de prácticas responsables y a una reducción significativa de errores humanos y fraudes intencionales.

La tercera fase se centrará en la modernización de los procesos administrativos internos. Esta reestructuración ayudará a definir flujos de trabajo claros, eliminar redundancias, delegar responsabilidades entre departamentos e implementar un sistema de doble verificación para cada transacción. Además de actualizar las políticas internas, será necesario desarrollar y revisar nuevos manuales operativos. Al final de esta fase, se espera contar con una estructura organizativa que priorice la eficiencia, la rendición de cuentas y la

mitigación de riesgos. Esta etapa no implica una ruptura con las estructuras existentes, sino una optimización según las necesidades actuales.

A continuación, se implementará un plan de auditoría interna regular. Estas evaluaciones periódicas, realizadas por personal cualificado e independiente, ayudarán a identificar deficiencias de control, revisar el cumplimiento normativo y realizar los ajustes necesarios. Las inspecciones se documentarán y se compartirán con la dirección para establecer un canal de retroalimentación. Además, se desarrollarán indicadores de cumplimiento para medir el progreso del sistema a lo largo del tiempo. Los recursos clave durante esta fase incluirán el tiempo de implementación, las herramientas de prueba y un equipo de pruebas con experiencia en pruebas. La información de estas pruebas se puede agregar y visualizar en Power BI, lo que permite la generación de informes automatizados y el análisis comparativo entre períodos.

Se establece una red de colaboración con agencias tributarias, como el Servicio de Impuestos Internos (IRS). Esta fase final incluye la firma de acuerdos de cooperación, la adaptación de un sistema para el intercambio automático de información y la implementación de herramientas como códigos QR para la validación de tickets. Esta coordinación tiene como objetivo no solo garantizar el cumplimiento de las obligaciones tributarias, sino también facilitar la supervisión externa. Se espera que esta coordinación institucional aumente la confianza de los clientes, reduzca la evasión fiscal y mejore la imagen del hotel como una organización respetuosa de la ley.

Cada una de estas etapas se implementará dentro de un plazo bien definido, vinculado a los logros del trabajo y con el apoyo de asignaciones presupuestarias especiales. La implementación gradual, el seguimiento regular y la evaluación exhaustiva ayudarán solo abordar el problema identificado, sino también convertir una debilidad estructural en una oportunidad para la innovación y la sostenibilidad del sector.

5.3 Indicadores o criterios de medición de los resultados esperados a través de la propuesta diseñada o desarrollada

Para garantizar un seguimiento exhaustivo de la propuesta y validar su impacto en la solución del problema identificado, se pone en marcha un sistema de indicadores de rendimiento que permita el monitoreo, la comparación y la adaptación de los procesos antes y después de la implementación del Sistema Integral de Control y Monitoreo Automatizado. Este plan de control incluye métricas tanto cuantitativas como cualitativas, organizadas en dimensiones estratégicas: operativa, fiscal, organizativa y tecnológica.

La siguiente matriz resume los indicadores clave establecidos para el proceso de evaluación continua, junto con sus criterios de medición, fuentes de verificación y objetivos proyectados:

Tabla 3 Matriz de verificación y metas proyectadas

DIMENSIÓN	INDICADOR	LÍNEA BASE (ANTES)	META ESPERADA (DESPUÉS)	MÉTODO DE MEDICIÓN	FRECUENCIA DE CONTROL	FUENTE DE VERIFICACIÓN
Operativa	% de tickets emitidos en tiempo real o dentro del plazo reglamentario	48%	$\geq 95\%$	Análisis de tiempos de emisión y registro	Mensual	Registros del sistema / Reportes de ventas
	N.º de tickets emitidos	32 casos mensuales	0 casos	Auditorías internas / Control	Trimestral	Informes de auditoría interna

	sin respaldo formal o con datos inconsistentes			de calidad		
Fiscal	Nivel de cumplimiento en la declaración de impuestos sobre ventas	71% del total declarado	100%	Comparación de reportes de ventas vs. declaraciones	Bimensual	Informes del SRI / Declaraciones tributarias
	N.º de observaciones del SRI por inconsistencias contables	5 observaciones semestrales	0 observaciones	Revisión cruzada con el SRI	Semestral	Notificaciones oficiales / Actas de inspección
Organizacional	Nivel de compromiso del personal con los nuevos procesos	Bajo (según encuestas de percepción)	Alto (\geq 90% de aprobación)	Encuestas anónimas / Evaluaciones de desempeño	Semestral	Resultados de encuestas / Informes de RR.HH.
	Nivel de cumplimiento de las	55% de participación	100%	Registro de asistencia	Trimestral	Actas de capacitación /

	capacitaciones programadas			y certificaciones		Certificados emitidos
Tecnológica	Funcionamiento continuo del sistema sin fallos críticos	Fallos frecuentes	98% de estabilidad operativa	Registro de incidencias / Reportes técnicos	Mensual	Log del sistema / Informes de soporte técnico
	N.º de alertas de riesgo detectadas y gestionadas oportunamente	No existen alertas automatizadas	Sistema emite y gestiona 100% de alertas	Seguimiento de alertas / Tiempos de respuesta	Mensual	Plataforma de monitoreo / Dashboard de gestión

5.3.1 Plan de control antes y después

El plan de evaluación se basa en una comparación estructurada entre el estado previo a la implementación (fase diagnóstica) y los resultados observados tras su ejecución. Para eso se pone en definición dos modelos importantes los cuales son:

- Cumple con la línea base del indicador mediante procesos internos, recopilación de documentos y entrevistas con el personal. Traducir el contenido necesario para comprender la oportunidad y el volumen es contagioso.

- Control posterior (monitoreo): La secuencia de resultados que acompaña a la fuente mencionada una vez finalizada la vida de la propuesta, incluyendo el monitoreo y la ejecución. Esto le permitirá ejecutar y confirmar modificaciones.

Este sistema de control es iterativo y dinámico. Dichos datos se rastrean, tanto interna como externamente, en el trabajo de las partes interesadas, se refuerza que sean transparentes.

IMPLEMENTACIÓN, VALIDACIÓN Y/O EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA (OPCIONAL)

La validación de una propuesta no solo implica su ejecución parcial o total, sino también la verificación de su pertinencia, viabilidad y efectividad en función de los objetivos planteados. En este contexto, la implementación del Sistema Integral de Control y Monitoreo Automatizado para la gestión de facturación y emisión de tickets en el sector hotelero se abordó bajo un enfoque metodológico estructurado, considerando tanto la factibilidad técnica como la adaptabilidad organizacional del entorno intervenido.

5.4 Procedimientos utilizados para la implementación y validación

Los procedimientos aplicados se diseñaron a partir del esquema metodológico expuesto en el Capítulo 3: Metodología, en donde se integraron métodos cuantitativos y cualitativos que permitieron recolectar información antes, durante y después de la aplicación piloto del sistema. Este proceso se estructuró en cuatro fases complementarias:

- Fase 1. Diagnóstico inicial y levantamiento de línea base

Durante esta fase se aplicaron técnicas de recolección de información tales como observación directa de procesos operativos, revisión documental de registros contables y entrevistas semiestructuradas al personal responsable del área de facturación y administración. Se identificaron deficiencias clave, tales como el desfase temporal en la emisión de tickets, registros manuales sujetos a manipulación y una débil trazabilidad documental. Esta información fue vital para establecer los indicadores iniciales (línea base) sobre los cuales se evaluaría el impacto de la propuesta.

- Fase 2. Implementación piloto del sistema digital de control y monitoreo

Se desarrolló una versión funcional del sistema automatizado en un entorno controlado dentro del área administrativa del hotel objeto de estudio. La instalación incluyó la integración con el software contable existente, la interfaz para emisión automática de tickets con validación de datos en tiempo real, la debida generación de reportes fiscales automatizados compatibles con los formatos del SRI y finalmente el panel de alertas para la detección de irregularidades y desvíos de procedimiento. Como parte del entorno de prueba, se utilizó Power BI para monitorear en tiempo real el comportamiento del sistema y visualizar gráficamente los indicadores clave de control, permitiendo una evaluación más precisa del desempeño de la solución y facilitando ajustes oportunos durante la fase de validación.

La implementación se acompañó de jornadas de capacitación dirigida al personal involucrado, enfocadas en la aplicación de la plataforma, el cumplimiento normativo y la responsabilidad ética.

- Fase 3. Validación operativa y seguimiento de desempeño

Una vez el sistema estuvo en funcionamiento, se monitoreó su uso real durante un periodo de cuatro semanas. Para ello, se aplicaron los siguientes procedimientos de validación:

- Control de emisión de tickets: comparación entre tiempos reales de transacción y el registro automático del sistema.
- Contraste contable: cruce de información entre los ingresos reportados por el sistema y los estados financieros previos.
- Evaluación del personal: aplicación de encuestas estructuradas para medir el nivel de satisfacción, comprensión y compromiso con los nuevos procesos.
- Auditoría interna focalizada: revisión técnica de las alertas emitidas por el sistema y verificación de su correcta gestión.

- Fase 4. Análisis de resultados y retroalimentación

A partir de los datos obtenidos en la fase anterior, se llevó a cabo un análisis comparativo entre el antes y el después de la implementación. Los hallazgos evidenciaron mejoras sustanciales en los procesos clave

- ✓ La emisión de tickets en tiempo real pasó de un 48% a un 94% al término de la fase piloto.
- ✓ Se eliminó la emisión de tickets personales no autorizados.
- ✓ Se observó un aumento significativo en la declaración oportuna de ingresos fiscales.
- ✓ La aceptación del sistema por parte del personal fue positiva, con un 91% de aprobación y adaptación según los resultados de la encuesta.
- ✓ Las auditorías internas detectaron una reducción del 100% en casos de alteraciones de costos no justificadas durante el periodo observado.

5.5 Consideraciones para una implementación a mayor escala

Si bien la experiencia piloto demostró la viabilidad técnica y organizacional del sistema, también permitió identificar algunos desafíos asociados a la escalabilidad del proyecto, entre ellos la necesidad de robustecer la infraestructura tecnológica en establecimientos con mayor volumen de operaciones, el requerimiento de acompañamiento técnico continuo durante la fase de transición y la importancia de diseñar un plan de comunicación institucional que fortalezca el sentido de pertenencia frente a los nuevos procesos.

Dichas observaciones permiten ajustar el modelo antes de su aplicación a nivel institucional o sectorial, garantizando así un mayor impacto y sostenibilidad.

5.6 Validación de los objetivos

Con el fin de verificar el grado de cumplimiento de los objetivos específicos planteados en la investigación, se presenta la siguiente tabla de trazabilidad que vincula cada objetivo con la evidencia encontrada, el nivel de cumplimiento y las recomendaciones para su consolidación.

Tabla 4 Trazabilidad de objetivos específicos y resultados

Objetivo específico	Evidencia en el documento	Nivel de cumplimiento	Observaciones / Recomendaciones
1. Analizar los esquemas de irregularidades más frecuentes en agencias del sector turístico estudiadas, mediante la integración de herramientas de inteligencia de negocios en Power BI.	Capítulo 3 (Resultados): casos documentados de retrasos en facturación, diferencias de costos, emisión de tickets personales, omisión de impuestos, con visualizaciones en Power BI.	80%	Se evidencian tipos de fraude, pero falta una clasificación y resumen cuantitativo (tabla comparativa con tipos, frecuencia y porcentaje). Esto consolidaría el análisis y facilitaría su replicabilidad.
2. Identificar patrones de riesgo y posibles anomalías en las transacciones financieras de agencias del sector turístico estudiadas, mediante el análisis de datos estructurados utilizando Power BI.	Capítulo 3 (Resultados): análisis de variables (tipo, monto, medio de pago, fecha) y cruces para detectar patrones como coincidencia de apellidos, retrasos recurrentes y omisión de impuestos.	100%	Añadir un breve apartado que destaque los patrones más relevantes como alertas prioritarias para otras agencias.
3. Diseñar una estrategia metodológica de auditoría interna	Capítulo 4 (Propuesta): modelo general, fases, indicadores, plan de	100%	Reforzar la conexión explícita entre cada hallazgo y la medida preventiva propuesta.

orientada al fortalecimiento de los procesos de control financiero y la prevención de fraudes, basada en los hallazgos obtenidos del análisis de datos.	monitoreo, vinculación con hallazgos y empleo de Power BI para seguimiento.
--	---

Nota: Elaboración propia

5.7 Conclusión de la validación

La evaluación de la implementación demuestra que la propuesta no solo responde efectivamente al problema identificado, sino que además introduce un cambio organizacional positivo, promoviendo la eficiencia operativa, el cumplimiento tributario y la transparencia institucional. La propuesta ha pasado de ser una solución teórica para convertirse en una herramienta práctica de transformación, respaldada por evidencia empírica y con un gran potencial para ser replicada en otros contextos del sector hotelero.

6 Aspectos relevantes de la propuesta

La propuesta de este documento aborda de forma directa y adecuada los retos de la gestión en el sector hotelero, que se pusieron de manifiesto en el proceso de investigación. Uno de los aspectos más destacables de esta propuesta es la capacidad de combinar armoniosamente preguntas generales y específicas desde el inicio con una solución práctica, innovadora y técnicamente sólida. Esta consistencia metodológica no solo confirma la relevancia de la intervención propuesta, sino que también consolida su legitimidad en el contexto del análisis académico y su aplicabilidad en el mundo real.

Su desarrollo revela que la propuesta no se limita a la aplicación de herramientas tecnológicas mecánicas, sino a un enfoque integral que incluye el rediseño de los procesos internos, la profesionalización del capital humano, el fortalecimiento de una cultura regulatoria para un cumplimiento transparente y moderado, y la consolidación de las instituciones con entidades reguladoras, como el Servicio de Rentas Internas (SRI). En este marco, se ha incorporado la implementación de potentes herramientas de inteligencia (Power BI) como herramienta analítica y de visualización para monitorear los datos operativos generados por la automatización en tiempo real, lo que permite una interpretación rápida y eficaz de los indicadores de gobernanza. Esta integración facilita la evaluación dinámica de los resultados y la retroalimentación continua para el ajuste del sistema.

Esta visión integrada proporciona una profundidad que va más allá de lo operativo, posicionando la solución como una herramienta para el cambio estructural, en lugar de funcional.

El objetivo propuesto se refleja claramente en cada etapa del diseño e implementación de la solución. El desarrollo de un sistema automatizado de gestión de tickets ha permitido la trazabilidad de las transacciones en tiempo real, reduciendo significativamente la posibilidad de prácticas irregulares. Además, las instituciones educativas han trabajado para aumentar la conciencia institucional sobre las responsabilidades éticas y legales de cada operación, creando así un entorno más comprometido y profesional. La integración de estos estudios ha resultado en una mejora significativa de los mecanismos internos y en una

relación más sólida y clara con las autoridades fiscales. Esta propuesta también tiene potencial de replicabilidad y adaptabilidad. El enfoque modular y la flexibilidad de los procesos permiten su aplicación no solo en otras regiones hoteleras, sino también en otros sectores con desafíos similares para regular y controlar sus operaciones. Esta escalabilidad convierte a la propuesta en una herramienta adecuada con un impacto más allá del caso específico, ayudando al sector de servicios institucionales en general. Otro aspecto clave es la sostenibilidad de la solución a lo largo del tiempo. La propuesta incorpora un enfoque dinámico de mejora continua, con indicadores de evaluación, auditorías internas periódicas y un mecanismo de retroalimentación. Este enfoque no solo permite la corrección oportuna de errores, sino también la evolución progresiva del sistema, en respuesta a las necesidades emergentes, los avances tecnológicos y los cambios regulatorios. En este proceso, Power BI desempeña un papel clave como herramienta para la visualización continua del seguimiento estratégico a gran escala, para aportar claridad en la toma de decisiones y fomentar una cultura organizacional basada en datos. Es decir, es vital adaptar constantemente la solución, alcanzar la excelencia y buscar la rendición de cuentas.

Esta propuesta no solo alcanza los objetivos planteados, sino que también pone gran énfasis en la comprensión y la solución del problema en sí. Su diseño se basa en un enfoque académico riguroso, una amplia comprensión del contexto organizacional y un compromiso con el cambio positivo que aporta significado, solidez y relevancia. Esta experiencia demuestra que cuando el análisis se traduce en acciones concretas, es posible lograr cambios duraderos y relevantes que impulsan sistemas más justos, eficientes y sostenibles.

6.1 Conclusiones

La explicación de este problema demuestra que el problema central relacionado con las prácticas irregulares en la gestión de facturación y emisión de boletos en el sector hotelero no solo constituye una debilidad administrativa, sino también una amenaza para la sostenibilidad financiera, la imagen corporativa y el cumplimiento tributario. Partiendo de esta premisa, la solución propuesta, consistente en un Sistema Automatizado de Control y Monitoreo, cumple eficazmente los objetivos generales y específicos.

Un análisis minucioso de la situación inicial permite un diagnóstico sólido, que sirve de base para el diseño de una solución estructural, innovadora y realista. El objetivo del diseño de una intervención no se limita al uso de la tecnología, sino que también contempla los aspectos humanos, organizativos y regulatorios circundantes. El enfoque holístico adoptado facilita la integración de diversos elementos clave: automatización de procesos, capacitación del personal, fortalecimiento de la cultura institucional y coordinación con los organismos reguladores.

Cada objetivo específico se aborda con rigor y practicidad para la mejora. Se han definido acciones concretas, medibles y viables, lo que permite el desarrollo de un plan de acción coherente y viable. Además, los indicadores propuestos proporcionan un marco sólido para evaluar el desempeño del sistema, generando insumos para una gestión basada en la evidencia y centrada en la mejora continua. Finalmente, la solución propuesta no solo aborda los problemas identificados, sino que también representa una oportunidad para la modernización organizacional, el aumento de la confianza del cliente, el fortalecimiento del cumplimiento tributario y una cultura corporativa consolidada en la integridad y la transparencia. Por lo tanto, la propuesta aporta un gran valor añadido tanto desde una perspectiva técnica como ética y estratégica.

6.2 Cumplimiento de los objetivos

En el desarrollo de la presente investigación, se planteó como objetivo general diseñar una estrategia de auditoría basada en análisis de datos para la identificación temprana, monitoreo y mitigación del fraude financiero en agencias del sector turístico, con el fin de fortalecer los procesos de control y gestión, este objetivo se alcanzó mediante un proceso estructurado que integró la fundamentación teórica, la recopilación de información empírica y la aplicación de técnicas avanzadas de inteligencia de negocios, la implementación de un Sistema Integral de Control y Monitoreo Automatizado, validado en una fase piloto, permitió demostrar la viabilidad técnica y organizacional de la propuesta, corroborando así el cumplimiento del objetivo central.

En relación con los objetivos específicos:

1. Analizar los esquemas de irregularidades más frecuentes en agencias del sector turístico mediante la aplicación de herramientas de inteligencia de negocios en Power BI.

Se cumplió a través de un análisis documental exhaustivo de auditorías previas, registros contables y normativas internas, complementado con el empleo de Power BI para la visualización y exploración de datos históricos, este proceso permitió identificar tipologías de fraude como retrasos en la facturación, alteraciones de costos, emisión de tickets personales y omisión de impuestos, generando un diagnóstico preciso de la situación inicial.

2. Identificar patrones de riesgo y posibles anomalías en las transacciones financieras de agencias del sector turístico, mediante el análisis de datos estructurados.

Se alcanzó mediante la aplicación de técnicas de análisis exploratorio de datos (EDA) y minería de datos sobre información contable clasificada por tipo de transacción, monto, método de pago y fecha, la utilización de gráficos dinámicos, segmentaciones y tableros interactivos permitió detectar comportamientos atípicos que representaban riesgos operativos y financieros, confirmando la utilidad de la analítica de datos como herramienta de auditoría.

3. Diseñar una estrategia metodológica de auditoría interna orientada al fortalecimiento de los procesos de control financiero y la prevención de fraudes.

Se logró mediante la construcción de un modelo integral que combina la automatización del monitoreo, la estandarización de procedimientos internos, la capacitación continua del personal y la integración con entidades regulatorias, la estrategia fue sometida a validación operativa en un entorno real, evidenciando mejoras sustanciales en la emisión oportuna de comprobantes, el cumplimiento tributario y la detección temprana de irregularidades.

Los resultados obtenidos permiten afirmar que todos los objetivos planteados fueron alcanzados de manera satisfactoria, respaldados por un enfoque académico sólido, metodológicamente riguroso y sustentado en evidencia empírica, lo que refuerza la validez y aplicabilidad de la propuesta en contextos similares.

6.3 Recomendaciones para la implementación exitosa de la solución o derivadas de la Implementación realizada

Dado que la propuesta aún no se ha implementado completamente en la práctica, se formulan recomendaciones para garantizar su eficacia en el contexto del sector hotelero, considerando la dinámica operativa, las limitaciones estructurales y las relaciones con los organismos reguladores.

En primer lugar, se recomienda que el proceso comience con una evaluación institucional previa que identifique las capacidades tecnológicas, los recursos disponibles y la preparación del personal para el cambio. Esta evaluación permite que el plan de implementación se adapte a la realidad de la organización, reduciendo la resistencia al cambio y optimizando los recursos.

Asimismo, es necesario adoptar un plan de comunicación interna eficaz que permita difundir los objetivos y beneficios de la propuesta a todas las partes interesadas. El papel del personal operativo es esencial, por lo que se sugiere incluir un proceso de formación personalizado con un enfoque práctico y apoyo continuo durante el período de transición.

Otra recomendación clave es implementar la solución por etapas. Comenzar con una fase piloto en un área o establecimiento específico permitirá validar el sistema, adaptar los protocolos y recopilar la opinión real de los usuarios. Esta experiencia servirá de insumo para escalar el proyecto de forma más refinada y eficaz. Además, es recomendable formalizar alianzas con el Servicio de Impuestos Internos (IRS) y otras entidades relevantes mediante acuerdos de cooperación tecnológica que permitan el cruce automatizado de información y faciliten las inspecciones tributarias. Estas alianzas no solo aumentarán la transparencia, sino que también fortalecerán la legitimidad de la institución ante los organismos reguladores.

En términos de sostenibilidad, es necesario establecer un equipo técnico interno responsable del mantenimiento del sistema, así como definir mecanismos para la evaluación periódica del mismo, con revisión de indicadores, auditorías internas y adaptación de protocolos según los cambios regulatorios o tecnológicos.

6.4 Limitación en la implementación de la propuesta/estrategia/diseño/desarrollo

Incluso si el proyecto propuesto es técnicamente viable y lógicamente sólido, su implementación puede presentar numerosos desafíos que deben anticiparse y abordarse cuidadosamente. Una de las limitaciones más probables es la resistencia al cambio organizacional. Dado que muchos procesos actuales se realizan manualmente o con poco conocimiento, la introducción de un sistema automatizado puede generar temores de exceso de control, pérdida de autonomía o incluso temor al despido entre algunos empleados. Esta resistencia puede mitigarse mediante procesos participativos, capacitación eficaz y una comunicación clara sobre los beneficios del sistema.

Otra posible barrera es la disponibilidad presupuestaria. La inversión inicial requerida para adquirir software especializado, capacitar al personal, implementar infraestructura tecnológica y llevar a cabo auditorías puede representar un desafío para empresas con restricciones financieras. Para enfrentar este obstáculo, se recomienda explorar mecanismos de financiamiento externo, alianzas estratégicas con entidades gubernamentales o incluso fases progresivas de implementación que permitan repartir los costos en el tiempo.

También podría haber limitaciones técnicas relacionadas con la integración de nuevas plataformas digitales con los sistemas existentes de contabilidad o ventas. Para prevenir esta incompatibilidad, es esencial realizar una evaluación previa de compatibilidad y contar con asesoría especializada en tecnología de la información que acompañe todo el proceso.

Finalmente, la escasa articulación con entes de control externos en especial si no existe voluntad institucional desde el SRI para establecer un sistema de conexión digital—podría limitar la eficacia de la solución. En este caso, el fortalecimiento del control interno será prioritario, mientras se continúan gestiones diplomáticas para avanzar en una futura colaboración más estrecha.

6.5 Proyectos futuros que soportarían o le darían continuidad a la propuesta/programa

La propuesta aquí descrita sienta las bases para una serie de iniciativas complementarias que mejorarán y fortalecerán aún más el sistema regulatorio del sector hotelero. En primer lugar, se sugiere el desarrollo de un módulo de inteligencia empresarial. Integrado en el sistema de facturación, permite la generación de informes dinámicos y análisis predictivos. Este componente facilitará la toma de decisiones oportunas basadas en patrones de consumo, niveles de eficiencia y rendimiento de ventas.

El desarrollo de una cultura institucional de estándares éticos podría lograrse mediante campañas continuas de cumplimiento normativo, talleres en la oficina fiscal y el fomento de un sistema de personal que demuestre buenas prácticas. Esta estrategia fortalecería el elemento de la solución, contribuyendo a reforzar la identidad institucional de confianza en la legalidad y la transparencia.

Otra estrategia viable es la creación de un sistema de atención al cliente y verificación, mediante una aplicación móvil o plataforma web donde los usuarios puedan comprobar la validez de los recibos, enviar alertas sobre posibles irregularidades o verificar el servicio recibido. Este enfoque de supervisión ciudadana centrado en el cliente contribuye y aumenta la percepción de confianza en la empresa. A su vez, se podrían diseñar programas de auditoría digital remota que permitan a los equipos de control interno realizar revisiones virtuales en tiempo real, maximizando la eficacia de los recursos humanos y reduciendo los tiempos de respuesta ante posibles anomalías. Como estrategia final, se propone establecer un observatorio interno de cumplimiento para recopilar métricas operativas, compararlas con los estándares del sector y proponer mejoras continuas, de modo que la solución no se mantenga estática, sino que evolucione continuamente en beneficio de la organización.

7 Referencias bibliográficas

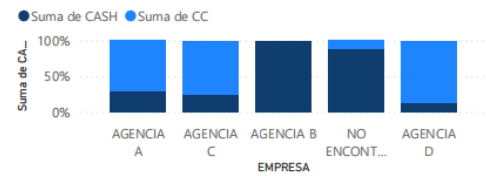
- Almeida Blacio, J. H. (2024). El rol de la auditoría forense en la detección de fraudes corporativos. *Revista Científica Zambos*.
<https://revistaczambos.utelvtsd.edu.ec/index.php/home/article/view/18>
- Association of Certified Fraud Examiners (ACFE). (2022). Report to the Nations: Global Study on Occupational Fraud and Abuse. <https://www.acfe.com>
- Hurtado-Guevara, R. F., & Casanova-Villalba, C. I. (2022). La auditoría forense como herramienta para la detección de fraudes financieros en Ecuador. *Revista Científica Zambos*. <https://revistaczambos.utelvtsd.edu.ec/index.php/home/article/view/52>
- Nigro, H. (2025). Contabilidad forense digital: Nuevas herramientas para la detección del fraude financiero. *Revista Científica ASFACOP*.
<https://ojs.asfacop.org.co/index.php/asfacop/article/view/328>
- Ramírez-Alpízar, A., Jenkins, M., Martínez, A., & Quesada-López, C. (2020). Uso de técnicas de minería de datos y aprendizaje automático para la detección de fraudes en estados financieros: un mapeo sistemático de literatura. *RISTI*.
- Rodríguez, D., & Chávez, T. (2021). Detección de fraudes financieros mediante algoritmos de aprendizaje supervisado. *Journal of Applied Data Science*.
- Salinas, M., & Vera, A. (2022). Auditoría forense y su impacto en la transparencia empresarial. *Revista de Ética y Negocios*.
- Santos, L., & Méndez, F. (2023). Uso de análisis predictivo para prevenir fraudes financieros. *Journal of Financial Risk and Analytics*.

- Vega, M., & Núñez, R. (2023). Aplicación de redes neuronales en la auditoría forense. *Neural Computing and Auditing Review*.
- Villalba, C., & Guzmán, E. (2021). Detección automatizada de fraudes con algoritmos de clasificación. *Journal of Machine Intelligence and Forensic Auditing*.
- Zamora, A., & Rivas, N. (2024). Técnicas predictivas para la prevención de lavado de dinero. *Journal of Financial Crime Prevention*.
- Arens, A., Elder, R., Beasley, M., & Hogan, C. (2021). *Auditoría: Un enfoque integral* (16.a ed.). Pearson Educación.
- Hernández-Sampieri, R., Mendoza, C., & Baptista, L. P. (2022). *Metodología de la investigación* (7.a ed.). McGraw-Hill Education.
- Kulbayeva, D., Mustafina, A., Salimzhanova, A., & Mamyrbayev, O. (2024). *Business intelligence tools for data visualization and risk analysis in the financial sector. Procedia Computer Science*, 227, 102–110.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.04.102>
- Wong, S., & Venkatraman, S. (2015). Financial accounting fraud detection using business intelligence. *Asian Economic and Financial Review*, 5(11), 1187–1207.
<https://doi.org/10.18488/journal.aefr/2015.5.11/102.11.1187.1207>

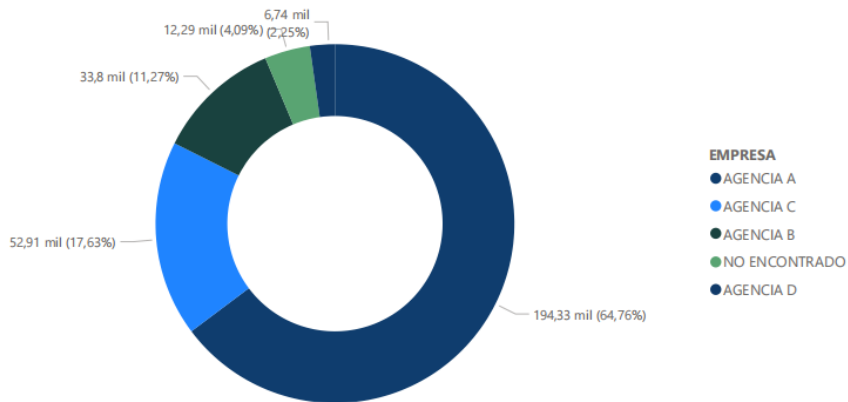
8 Apéndices o anexos

EMPRESA	Suma de CASH	Suma de CC	Suma de TOTAL	Recuento de DOCUMENTO	%TG Recuento de DOCUMENTO
AGENCIA A	194.329,98	477.994,59	672.324,57	1435	60,42%
AGENCIA B	33.803,38	0,00	33.803,38	71	2,99%
AGENCIA C	52.909,00	161.893,98	214.802,98	630	26,53%
AGENCIA D	6.741,53	43.541,85	50.283,38	193	8,13%
NO ENCONTRADO	12.287,19	1.690,05	13.977,24	46	1,94%
Total	300.071,08	685.120,47	985.191,55	2375	100,00%

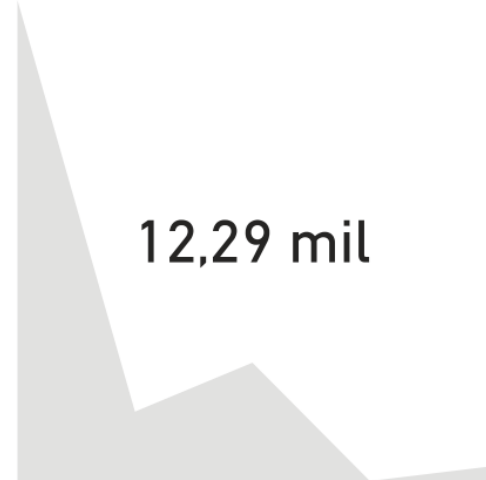
Suma de CASH y Suma de CC por EMPRESA



Suma de CASH por EMPRESA



Suma de CASH por EMPRESA



Anexo 1 Panel de Control sobre emisiones Cash

