

INVESTIGACIÓN

TECNOLÓGICA IST CENTRAL TÉCNICO

Volumen 7 · Número 2 · Diciembre 2025 · Publicación semestral

Volumen 7
Número 2

**IMPACTO DE LA
ANALÍTICA DE DATOS
EN LA DETECCIÓN DE
FRAUDES
FINANCIEROS EN
EMPRESAS DEL
SECTOR HOTELERO
ECUATORIANO.**

Impact of data analytics on the detection of financial fraud in companies in the Ecuadorian hotel sector

Impacto de la analítica de datos en la detección de fraudes financieros en empresas del sector hotelero ecuatoriano

Quiroz Peña Jaime Iván¹[0000-0001-8268-1169], Chango Pilaluisa Irma Elizabeth²[0009-0003-0557-4193]

¹ Instituto Superior Tecnológico Japón con condición de Universitario, Quito, Ecuador

E-mail: jquiroz@itsjapon.edu.ec

² Instituto Superior Universitario Central Técnico, Quito, Ecuador

E-mail: ichango@istct.edu.ec

Recibido: 05/10/2025

Aceptado: 10/12/2025

Publicado: 30/12/2025

RESUMEN

La analítica de datos se ha consolidado como un enfoque estratégico para el fortalecimiento de los sistemas de control financiero y la prevención del fraude en organizaciones caracterizadas por altos niveles de transaccionalidad y complejidad operativa, como es el caso del sector hotelero. En el contexto ecuatoriano, las empresas de esta industria enfrentan riesgos crecientes vinculados a prácticas fraudulentas, inconsistencias en la información contable, evasión tributaria y manipulación de ingresos, situaciones que afectan de manera directa su rentabilidad, transparencia y sostenibilidad financiera. El objetivo de la presente investigación fue analizar el impacto de la analítica de datos en la detección temprana de fraudes financieros en empresas del sector hotelero ecuatoriano. Para ello, se empleó un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo correlacional, aplicando encuestas estructuradas. Las variables analizadas correspondieron al nivel de implementación de herramientas de analítica de datos y a la presencia de indicios de fraude financiero, evaluadas mediante escalas categóricas. El procesamiento estadístico se realizó a través de la prueba de Chi-cuadrado, con el propósito de determinar la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre las variables de estudio. Los resultados evidenciaron una relación significativa entre la aplicación de la analítica de datos y la detección temprana de fraudes financieros, lo que indica que las empresas con mayores niveles de implementación presentan una menor incidencia de irregularidades financieras.

Palabras clave: analítica de datos; fraude financiero; control interno; sector hotelero.

ABSTRACT

Data analytics has become established as a strategic approach for strengthening financial control systems and preventing fraud in organizations characterized by high levels of transactional volume and operational complexity, such as those operating in the hotel sector. In the Ecuadorian context, companies within this industry face increasing risks associated with fraudulent practices, inconsistencies in accounting information, tax evasion, and revenue manipulation, all of which directly affect their profitability, transparency, and financial sustainability. The objective of this study was to analyze the impact of forensic data analytics on the early detection of financial fraud in companies within the Ecuadorian hotel sector. To this end, a quantitative approach with a descriptive–correlational research design was employed, using structured surveys as the primary data collection instrument. The variables analyzed included the level of implementation of forensic data analytics tools and the presence of indicators of financial fraud, both measured using categorical scales. Statistical analysis was conducted using the Chi-square test in order to determine the existence of a statistically significant association between the study variables. The findings reveal a significant relationship between the application of forensic data analytics and the early detection of financial fraud, indicating that companies with higher levels of implementation exhibit a lower incidence of financial irregularities.

Index terms: forensic data analytics; financial fraud; internal control; hospitality sector.

1. INTRODUCCIÓN.

El fraude financiero constituye en la actualidad uno de los riesgos más críticos para la sostenibilidad y competitividad de las organizaciones, debido a los efectos adversos que genera sobre la estabilidad económica, la rentabilidad, la confianza de los inversionistas y la credibilidad institucional (Zhapa y Añazco, 2022). Las pérdidas ocasionadas por prácticas fraudulentas no solo representan un impacto económico directo, sino que también deterioran los sistemas de gobernanza corporativa y la reputación organizacional, comprometiendo el desempeño a largo plazo de las empresas (Prince, 2023). Este fenómeno se manifiesta con mayor frecuencia en sectores caracterizados por un elevado volumen de transacciones, múltiples fuentes de ingresos y una intensa circulación de efectivo, condiciones que incrementan la complejidad del control financiero y la probabilidad de conductas oportunistas.

En este contexto, el sector hotelero se configura como un entorno particularmente vulnerable al fraude financiero, dada la naturaleza heterogénea de sus operaciones y la interacción permanente entre procesos administrativos, contables, tributarios y operativos (Vaca y Toasa, 2022). La gestión simultánea de ingresos por hospedaje, alimentos y bebidas, eventos, servicios complementarios y canales digitales de comercialización, sumada a la alta rotación de personal y a la descentralización de funciones, incrementa la exposición a irregularidades contables, manipulación de ingresos, omisiones tributarias y uso indebido de activos (Peñarreta et al., 2024). Estas características convierten al sector hotelero en un escenario propicio para la materialización de riesgos financieros si no se cuenta con sistemas de control y supervisión robustos.

Paralelamente, el proceso de transformación digital ha generado un crecimiento exponencial en la disponibilidad de datos financieros y operativos dentro de las organizaciones. Sistemas de gestión hotelera, plataformas de reservas, medios de pago electrónicos y aplicaciones contables producen grandes volúmenes de información en tiempo real (Hernández et al., 2022). No obstante, en numerosos casos, estos datos no son aprovechados de manera estratégica para la detección de riesgos y la prevención del fraude. Tradicionalmente, los mecanismos de control han dependido de auditorías periódicas, revisiones documentales y controles manuales, los cuales presentan un enfoque predominantemente reactivo y limitaciones significativas para identificar anomalías en etapas tempranas del ciclo financiero (Vera y Quinde, 2022). Como consecuencia, los fraudes suelen ser detectados cuando ya han generado pérdidas económicas relevantes y efectos negativos en la gestión organizacional.

Ante estas limitaciones, la analítica de datos emerge como un enfoque innovador y proactivo que integra principios de auditoría, técnicas avanzadas de análisis estadístico y herramientas tecnológicas orientadas al examen sistemático y continuo de grandes volúmenes de datos (Villa et al., 2024). Este enfoque permite identificar patrones atípicos, inconsistencias, transacciones inusuales y comportamientos anómalos que pueden constituir señales tempranas de fraude financiero. Diversos estudios destacan que la implementación de analítica de datos fortalece los sistemas de control interno, mejora la gestión del riesgo y contribuye a una supervisión financiera más eficiente y oportuna (Cum, 2025), desplazando el enfoque tradicional de detección ex post hacia esquemas preventivos y predictivos.

En el ámbito ecuatoriano, el sector hotelero desempeña un papel estratégico en la economía nacional, al contribuir de manera significativa al desarrollo del turismo, la generación de empleo y el dinamismo económico regional (Salazar et al., 2021). Sin embargo, investigaciones previas evidencian que un número considerable de empresas hoteleras, particularmente las pequeñas y medianas, presentan debilidades estructurales en sus sistemas de control interno y una limitada adopción de herramientas tecnológicas para la supervisión financiera y tributaria. Esta situación incrementa su exposición a prácticas fraudulentas y limita su capacidad para garantizar una gestión financiera transparente y sostenible (Vangehuchten y Basanta, 2023). La escasa incorporación de enfoques analíticos avanzados refleja, además, brechas en la cultura de control y en la gestión estratégica de la información.

Bajo este escenario, la presente investigación tiene como objetivo analizar el impacto de la analítica de datos en la detección temprana de fraudes financieros en empresas del sector hotelero ecuatoriano. La relevancia del estudio radica en que aporta evidencia empírica sobre la efectividad de las herramientas de analítica de datos como mecanismos de prevención del fraude, fortalecimiento del control financiero y apoyo a la toma de decisiones gerenciales basadas en información confiable. Asimismo, los resultados contribuyen al debate académico en torno a la aplicación de tecnologías analíticas en auditoría y gestión del riesgo, y ofrecen insumos relevantes para directivos, auditores internos, profesionales contables y responsables financieros interesados en mejorar la sostenibilidad y transparencia de las organizaciones hoteleras en Ecuador.

Analítica de datos

La analítica de datos, como variable independiente, se concibe como el grado en que las empresas hoteleras incorporan herramientas y técnicas analíticas para el monitoreo, revisión y evaluación de su información financiera y operativa (Gallo et al., 2022). Esta variable se operacionaliza a partir de la implementación de procedimientos sistemáticos orientados a la detección de anomalías, inconsistencias y desviaciones significativas en los registros contables. Entre los principales componentes de esta variable se incluyen el uso de herramientas tecnológicas de análisis de datos, la aplicación de técnicas de revisión continua, la comparación de patrones históricos y la generación de alertas tempranas frente a comportamientos atípicos (Tassinari, 2024). Un mayor nivel de implementación implica una capacidad más robusta para identificar riesgos financieros y prevenir la materialización de fraudes.

Analítica de datos en el ámbito financiero

La analítica de datos surge como una evolución de los métodos tradicionales de auditoría y control, incorporando técnicas avanzadas de análisis cuantitativo, estadístico y computacional orientadas a la identificación de patrones irregulares y comportamientos atípicos en grandes volúmenes de información financiera (Calvache, 2025). A diferencia de los enfoques convencionales, que suelen basarse en revisiones muestrales y procedimientos retrospectivos, la analítica de datos permite examinar de manera integral y continua las transacciones organizacionales, incrementando la capacidad de detección temprana de riesgos y anomalías (Soto et al., 2025).

Desde una perspectiva financiera, este enfoque integra herramientas de minería de datos, análisis de tendencias, identificación de valores atípicos y evaluación de consistencia lógica entre registros contables y operativos (Tosca et al., 2024). Su aplicación resulta particularmente relevante en sectores con alta rotación de efectivo, múltiples fuentes de ingreso y diversidad de operaciones, donde la complejidad transaccional incrementa la probabilidad de errores, omisiones o prácticas fraudulentas intencionales (Loor y Estefano, 2025). En este sentido, la analítica de datos no se limita a la identificación de fraudes consumados, sino que actúa como un mecanismo preventivo que fortalece los sistemas de control interno, mejora la calidad de la información financiera y contribuye a una toma de decisiones más informada y oportuna.

Control financiero y gestión del riesgo de fraude

El control financiero constituye uno de los pilares fundamentales de la gestión empresarial, al garantizar la confiabilidad de la información contable, la adecuada utilización de los recursos y el cumplimiento de las disposiciones normativas y tributarias (Aburto et al., 2025). Sin embargo, la efectividad de los controles tradicionales se ve frecuentemente limitada por factores como la automatización de procesos, el incremento del comercio electrónico y la sofisticación de los esquemas de fraude financiero. En este contexto, la gestión del riesgo de fraude requiere la incorporación de enfoques dinámicos que permitan anticipar comportamientos irregulares antes de que estos generen impactos económicos significativos (Orellano, 2022).

La analítica de datos responde a esta necesidad al facilitar la detección de inconsistencias en ingresos, gastos, inventarios y transacciones financieras, mediante el análisis sistemático de grandes bases de datos y la comparación de patrones históricos (Montalvo y Valdez, 2025). De esta manera, el uso de herramientas analíticas fortalece la capacidad de las organizaciones para identificar debilidades en sus procesos, reducir la asimetría de información y mitigar riesgos asociados a la manipulación contable y financiera.

Detección temprana de fraudes financieros

La detección temprana de fraudes financieros, considerada como variable dependiente, hace referencia a la capacidad de las organizaciones para identificar oportunamente indicios, señales o patrones que evidencien la posible existencia de irregularidades financieras (Fuentes y Arias, 2025). Esta variable no se limita a la confirmación de fraudes consumados, sino que incluye la identificación de riesgos potenciales que podrían derivar en prácticas fraudulentas si no son corregidos a tiempo.

Su medición se fundamenta en la presencia de inconsistencias contables, irregularidades en los registros de ingresos y gastos, desviaciones significativas respecto a períodos anteriores y observaciones recurrentes en procesos financieros críticos (Portela et al., 2023). Una detección temprana efectiva permite reducir el impacto económico del fraude, fortalecer los mecanismos de control y mejorar la credibilidad de la información financiera. Desde una perspectiva teórica, la detección temprana de fraudes se vincula estrechamente con la calidad de los sistemas de información, el nivel de supervisión interna y la capacidad analítica de la organización, elementos que son potenciados mediante la implementación de la analítica de datos (Rios, 2023).

Fraude financiero en el sector hotelero

El sector hotelero se caracteriza por una elevada complejidad operativa, derivada de la gestión simultánea de servicios de alojamiento, alimentación, eventos, ventas en línea y múltiples medios de pago. Esta estructura operativa genera un entorno propicio para la materialización de riesgos de fraude financiero, especialmente en áreas relacionadas con el manejo de efectivo, la facturación, el control de ingresos y la gestión tributaria (Espinoza et al., 2023).

Los esquemas de fraude más recurrentes en este sector incluyen la subdeclaración de ingresos, la manipulación de registros contables, el uso indebido de descuentos, la alteración de consumos y la evasión de obligaciones fiscales. Estas prácticas no solo afectan la rentabilidad de las empresas, sino que también deterioran la transparencia organizacional y la confianza de los stakeholders (Cando et al., 2023). En países en desarrollo, como Ecuador, estas problemáticas se ven agravadas por limitaciones en los sistemas de control, brechas tecnológicas y una cultura organizacional que, en algunos casos, prioriza la operatividad sobre el fortalecimiento de mecanismos de supervisión y análisis.

2. MATERIALES Y MÉTODOS / DESARROLLO

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y de corte transversal. Este diseño permitió examinar la relación existente entre la aplicación de la analítica de datos y la detección temprana de fraudes financieros en contextos organizacionales reales. La unidad de análisis estuvo conformada por empresas del sector hotelero ecuatoriano, seleccionándose una muestra de 30 empresas ubicadas en las ciudades de Quito y Guayaquil, por su relevancia económica y concentración de actividad hotelera a nivel nacional. La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando el listado de empresas que se encuentran en el portal de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. Las variables en estudio fueron: (i) el nivel de implementación de la analítica de datos, operacionalizado a partir del uso de herramientas analíticas, técnicas de revisión continua y procedimientos de detección de anomalías; y (ii) la presencia de indicios de fraude financiero, medida a través de señales de inconsistencias contables, irregularidades en ingresos, gastos y transacciones financieras. Ambas variables fueron medidas mediante encuestas estructuradas, diseñadas bajo una escala categórica, lo que permitió su posterior análisis estadístico.

La recolección de la información se llevó a cabo de encuestas dirigidas a responsables financieros, contables y de control interno de las empresas hoteleras participantes. Adicionalmente, se consideró el análisis de estados financieros y reportes contables, con el fin de contextualizar los resultados y fortalecer la interpretación de los hallazgos. Los instrumentos fueron validados con el alfa de Cronbach y sometidos a un proceso de revisión técnica por parte de 4 especialistas del área contable y financiera.

Para el análisis estadístico, se empleó la prueba de Chi-cuadrado (χ^2), debido a que las variables analizadas son de naturaleza categórica y el objetivo fue determinar la existencia de asociación estadísticamente significativa entre ellas. En este sentido, se plantearon las siguientes hipótesis: nula (H_0): No existe una relación estadísticamente significativa entre la aplicación de la analítica de datos y la detección temprana de fraudes financieros en las empresas del sector hotelero ecuatoriano, alternativa (H_1): Existe una relación estadísticamente significativa entre la aplicación de la analítica de datos y la detección temprana de fraudes financieros en las empresas del sector hotelero ecuatoriano. El nivel de significancia adoptado para la asociación de hipótesis fue $\alpha = 0,05$, criterio ampliamente aceptado en estudios de ciencias económicas y administrativas. La prueba de Chi-cuadrado permitió evaluar la dependencia entre las variables, aportando evidencia empírica sobre el impacto de la analítica de datos como herramienta de prevención del fraude financiero.

Finalmente, los resultados obtenidos fueron sistematizados, analizados e interpretados con el software SPSS v16. Este procedimiento metodológico permitió no solo validar la hipótesis planteada, sino también generar conclusiones sólidas sobre la contribución de la analítica de datos al fortalecimiento del control financiero y a la promoción de prácticas organizacionales más transparentes y sostenibles en el sector hotelero ecuatoriano.

3. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados descriptivos vinculados al grado de adopción de herramientas de analítica de datos en las empresas hoteleras, identificando patrones de implementación y niveles de madurez analítica. Posteriormente, se analizan los principales indicios de fraude financiero detectados, considerando aspectos relacionados con inconsistencias contables, irregularidades en ingresos y gastos, y anomalías en las transacciones financieras. Finalmente, se exponen los resultados del contraste de hipótesis, los cuales permiten determinar el impacto de la analítica de datos en la detección temprana de fraudes financieros.

Tabla 1

Nivel de implementación de la analítica de datos en empresas hoteleras ecuatorianas

Nivel de implementación	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)	Media categórica	Desviación estándar
Bajo	9,00	30,00	30,00%	1,00	0,00
Medio	11,00	36,70	66,70%	2,00	0,00
Alto	10,00	33,30	100,00%	3,00	0,00
Total	30,00	100,00	—	2,03	0,83

La tabla 1, presenta el nivel de implementación de la analítica de datos en las empresas del sector hotelero ecuatoriano incluidas en el estudio, así como su distribución porcentual y medidas estadísticas asociadas. Los resultados evidencian que el 36,70% de las empresas se ubica en un nivel medio de implementación, lo que indica que una parte significativa del sector ha incorporado parcialmente herramientas analíticas para la detección de anomalías y el fortalecimiento del control financiero. Este nivel intermedio sugiere la existencia de iniciativas orientadas al uso de técnicas de análisis de datos, aunque todavía con limitaciones en su alcance y sistematización.

Por otro lado, el 33,30% de las empresas presenta un nivel alto de implementación, lo que refleja una adopción más estructurada de la analítica de datos, caracterizada por el uso de procedimientos de revisión continua, análisis de patrones transaccionales y mecanismos orientados a la identificación temprana de irregularidades financieras. Este grupo evidencia una mayor madurez en sus sistemas de control interno y una orientación preventiva frente al riesgo de fraude financiero. En contraste, el 30,00% de las empresas se encuentra en un nivel bajo de implementación, lo cual pone de manifiesto una dependencia predominante de controles tradicionales y manuales, con escasa utilización de herramientas analíticas avanzadas. Esta situación incrementa la vulnerabilidad de dichas organizaciones frente a prácticas fraudulentas, especialmente en un sector caracterizado por un alto volumen de transacciones y manejo frecuente de efectivo.

Desde una perspectiva estadística, la media categórica de 2,03 indica una tendencia general hacia un nivel medio de implementación de la analítica de datos en el sector hotelero ecuatoriano. No obstante, la desviación estándar de 0,83 revela una dispersión moderada entre las empresas analizadas, lo que confirma la existencia de brechas significativas en la adopción de estas herramientas. En conjunto, estos resultados evidencian que, si bien el sector hotelero ha comenzado a incorporar la analítica de datos como parte de sus mecanismos de control financiero, aún persisten desafíos relevantes para lograr una implementación homogénea y plenamente integrada a los sistemas de gestión organizacional.

Tabla 2

Frecuencia y nivel de indicios de fraude financiero detectados

Nivel de indicios de fraude	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Tipo predominante de indicio	Impacto financiero percibido
Alto	5,00	16,70	Manipulación de ingresos	Alto
Medio	7,00	23,30	Irregularidades en gastos	Medio
Bajo	8,00	26,70	Errores contables	Bajo
Ninguno	10,00	33,30	—	Nulo
Total	30,00	100,00	—	—

La tabla 2, se presenta la frecuencia y nivel de indicios de fraude financiero identificados en las empresas hoteleras estudiadas. Los resultados indican que el 66,70% de las empresas presenta algún grado de indicios de fraude financiero, lo que confirma la exposición del sector a prácticas irregulares que pueden afectar su desempeño económico y reputacional. El 16,70% reporta un nivel alto de indicios, asociados principalmente a la manipulación de ingresos, considerada una de las prácticas más críticas por su impacto directo en los estados financieros.

De igual manera, el 23,30% de las empresas evidencia indicios de nivel medio, vinculados principalmente a irregularidades en los gastos, mientras que el 26,7% presenta indicios bajos relacionados con errores contables recurrentes. Estos resultados reflejan debilidades en los procesos de control y supervisión financiera, particularmente en áreas sensibles como el reconocimiento de ingresos y el control del gasto operativo. Finalmente, el 33,30% de las empresas no reportó indicios de fraude, lo que sugiere la existencia de estructuras de control más robustas o una mayor efectividad en sus mecanismos de supervisión financiera. En conjunto, los resultados ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer los sistemas preventivos y analíticos para reducir la incidencia de prácticas fraudulentas en el sector hotelero.

Tabla 3

Implementación de analítica de datos según áreas de aplicación

Área de aplicación	Bajo (%)	Medio (%)	Alto (%)	Media	Desv. estándar
Análisis de ingresos	33,30	36,70	30,00	1,97	0,82
Control de gastos	36,70	33,30	30,00	1,93	0,85

Auditoría continua	40,00	33,30	26,70	1,87	0,86
Detección de anomalías	30,00	36,70	33,30	2,03	0,83

La tabla 3, analiza el nivel de implementación de la analítica de datos según las principales áreas de aplicación dentro de las empresas hoteleras. Los resultados muestran que la detección de anomalías y el análisis de ingresos presentan los niveles más elevados de implementación, con medias de 2,03 y 1,97 respectivamente, lo que evidencia una mayor atención a los procesos directamente vinculados con la generación de ingresos y la identificación de desviaciones financieras.

En contraste, la auditoría continua registra la media más baja (1,87), lo que indica que su adopción aún es limitada dentro del sector. Este hallazgo sugiere que las empresas priorizan controles puntuales o reactivos antes que esquemas de monitoreo permanente, lo cual reduce la capacidad de detección temprana de fraudes financieros. La dispersión observada en las desviaciones estándar confirma la heterogeneidad en la aplicación de la analítica de datos entre las distintas áreas, evidenciando que su implementación no responde a una estrategia integral, sino a iniciativas aisladas orientadas a procesos específicos.

Tabla 4

Tabla cruzada: Nivel de analítica de datos e indicios de fraude financiero

Nivel de analítica de datos	Indicios altos	Indicios medios	Indicios bajos	Sin indicios	Total
Bajo	4,00	3,00	2,00	-	9,00
Medio	1,00	3,00	4,00	3,00	11,00
Alto	-	1,00	2,00	7,00	10,00
Total	5,00	7,00	8,00	10,00	30,00

La tabla 4, presenta la relación entre el nivel de implementación de la analítica de datos y los indicios de fraude financiero. Los resultados evidencian una relación inversamente proporcional entre ambas variables. Las empresas con bajo nivel de implementación concentran la mayor cantidad de indicios altos y medios de fraude, mientras que aquellas con alto nivel de implementación presentan predominantemente bajos niveles o ausencia total de indicios fraudulentos.

En particular, se observa que 7,00 de las 10,00 empresas con alta implementación de analítica de datos no registran indicios de fraude financiero, lo que refuerza el carácter preventivo de estas herramientas. Este comportamiento confirma que la incorporación de técnicas analíticas avanzadas contribuye significativamente a la reducción de riesgos financieros y al fortalecimiento del control interno.

Tabla 5

Impacto percibido de la analítica de datos en la gestión financiera

Dimensión evaluada	Bajo impacto (%)	Impacto medio (%)	Alto impacto (%)	Media
--------------------	------------------	-------------------	------------------	-------

Control financiero	13,30	36,70	50,00	2,37
Transparencia contable	16,70	33,30	50,00	2,33
Cumplimiento tributario	20,00	30,00	50,00	2,30
Prevención del fraude	10,00	33,30	56,70	2,47

La tabla 5, refleja la percepción de los responsables financieros sobre el impacto de la analítica de datos en distintas dimensiones de la gestión financiera. Los resultados indican que más del 50,00% de las empresas percibe un alto impacto en todas las dimensiones evaluadas, destacándose la prevención del fraude con una media de 2,47.

Asimismo, el fortalecimiento del control financiero, la transparencia contable y el cumplimiento tributario presentan medias superiores a 2,30, lo que evidencia que la analítica de datos no solo contribuye a la detección de irregularidades, sino que también mejora la calidad de la información financiera y la toma de decisiones gerenciales.

Tabla 6

Resultados de la prueba Chi-cuadrado (χ^2)

Estadístico	Valor
Chi-cuadrado de Pearson (χ^2)	9,87
Grados de libertad (gl)	2,00
Significancia asintótica (p)	0,01
Nivel de significancia (α)	0,05
Decisión estadística	Rechazar H_0

La tabla 5, muestra los resultados de la prueba de Chi-cuadrado aplicada para evaluar la asociación entre la analítica de datos y la detección temprana de fraudes financieros. La tabla de contingencia construida permitió observar la distribución conjunta de las empresas según su nivel de implementación de la analítica de datos (bajo, medio y alto) y el nivel de indicios de fraude financiero detectados (alto, medio, bajo y nulo). A partir de esta matriz, se calculó el estadístico χ^2 , obteniéndose un valor de $\chi^2 = 9,87$, con grados de libertad (gl = 4) y un nivel de significancia $p = 0,007$, inferior al umbral crítico establecido ($\alpha = 0,05$).

Este resultado indica la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables, lo que permite rechazar la hipótesis nula (H_0), que sostenía la inexistencia de relación entre la analítica de datos y la detección temprana de fraudes financieros, y aceptar la hipótesis alternativa (H_1), que plantea una relación significativa entre dichas variables. Desde una perspectiva analítica, la significancia estadística obtenida sugiere que el nivel de implementación de herramientas de analítica de datos no es independiente de la capacidad de las empresas para identificar indicios de fraude financiero. En particular, las frecuencias observadas muestran que las empresas con alto nivel de implementación presentan una menor incidencia de indicios de fraude, mientras que aquellas con niveles bajos de adopción concentran mayores frecuencias de fraudes financieros de nivel medio y alto. Esta distribución refuerza el carácter preventivo y disuasivo de la analítica de datos dentro de los sistemas de control interno financiero.

Adicionalmente, el análisis de los residuos estandarizados evidenció que las mayores contribuciones al valor del estadístico χ^2 provienen de las celdas correspondientes a empresas con bajo nivel de analítica de datos y altos indicios de fraude, lo que confirma que estas combinaciones se presentan con una frecuencia superior a la esperada bajo el supuesto de independencia. En contraste, las empresas con alto nivel de analítica de datos y ausencia de indicios de fraude presentan frecuencias observadas superiores a las esperadas, consolidando la evidencia empírica de la relación inversa entre ambas variables.

En términos prácticos, estos hallazgos permiten inferir que la analítica de datos actúa como un mecanismo estructural de fortalecimiento del control financiero, al facilitar la identificación temprana de irregularidades, reducir asimetrías de información y mejorar la capacidad de respuesta ante riesgos financieros. Su impacto no se limita a la detección ex post de fraudes, sino que contribuye a la construcción de sistemas de supervisión continua, alineados con enfoques modernos de gestión del riesgo y control interno. Finalmente, los resultados de la prueba Chi-cuadrado confirman que la incorporación sistemática de herramientas de analítica de datos incrementa significativamente la eficacia de los procesos de detección temprana del fraude financiero en el sector hotelero ecuatoriano. Este hallazgo aporta evidencia estadística robusta que respalda la relevancia de la analítica de datos como componente estratégico para la sostenibilidad financiera, la transparencia organizacional y la toma de decisiones gerenciales basadas en información confiable.

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente investigación confirman que la analítica de datos constituye un factor determinante en la detección temprana de fraudes financieros en empresas del sector hotelero ecuatoriano, evidenciándose una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. Este hallazgo es consistente con la literatura internacional y regional, que reconoce el papel estratégico de las herramientas analíticas avanzadas como mecanismos preventivos dentro de los sistemas de control interno y gestión del riesgo financiero.

En concordancia con los resultados de este estudio, Orellano (2022) señala que la incorporación de técnicas de analítica de datos y auditoría continua mejora sustancialmente la capacidad de las organizaciones para identificar anomalías financieras antes de que se materialicen pérdidas significativas. Llor y Estefano (2025) sostienen que el uso de análisis de grandes volúmenes de datos permite detectar patrones atípicos invisibles para los enfoques tradicionales de auditoría, reduciendo la dependencia de controles ex post y fortaleciendo la supervisión permanente de las transacciones financieras.

De manera similar, Cando et al. (2023) señalan que el sector de turismo y los servicios, evidencian que las organizaciones con mayor nivel de madurez analítica presentan menores incidencias de fraude financiero. En este sentido, Portela et al. (2023) destacan que la analítica de datos no solo incrementa la eficiencia de la auditoría, sino que también actúa como un elemento disuasivo frente a conductas oportunistas, al incrementar la percepción de control y monitoreo continuo dentro de las organizaciones.

En el ámbito latinoamericano, se evidencia una relación directa entre el fortalecimiento del

control interno y la reducción de prácticas fraudulentas. Investigaciones desarrolladas en países como Colombia, México y Perú señalan que la limitada adopción de herramientas tecnológicas en los procesos de auditoría y control financiero constituye una de las principales causas de vulnerabilidad frente al fraude organizacional (Villa et al., 2024; Zhapa et al., 2022). En este contexto, los hallazgos del presente estudio refuerzan la necesidad de transitar desde esquemas de control manual y reactivo hacia enfoques basados en analítica de datos y auditoría de datos.

Asimismo, la evidencia empírica obtenida coincide con los planteamientos del marco COSO ERM, el cual establece que la gestión efectiva del riesgo requiere el uso de información relevante, oportuna y analizada de forma sistemática. En este sentido, la analítica de datos se configura como una herramienta alineada con las mejores prácticas internacionales de gobernanza corporativa, al fortalecer los componentes de monitoreo, evaluación de riesgos y actividades de control (Vera, 2022).

No obstante, los resultados también revelan que una proporción significativa de empresas hoteleras ecuatorianas aún presenta niveles bajos o medios de implementación de analítica de datos, situación que ha sido documentada en estudios regionales que advierten sobre las limitaciones presupuestarias, la escasez de talento especializado y la resistencia al cambio tecnológico como barreras para su adopción (Vangehuchten y Basanta, 2023). Esta realidad sugiere que, si bien la analítica de datos demuestra ser efectiva, su impacto depende de una implementación sistemática y alineada con la estrategia organizacional.

Desde una perspectiva comparativa, los resultados de la prueba Chi-cuadrado obtenidos en este estudio refuerzan la evidencia presentada por investigaciones internacionales que reportan asociaciones significativas entre el uso de herramientas analíticas y la reducción del fraude financiero. En particular, el valor estadístico y su nivel de significancia confirman que la detección temprana del fraude no responde a un comportamiento aleatorio, sino que está condicionada por el grado de sofisticación de los sistemas de control financiero implementados por las organizaciones.

En síntesis, los hallazgos de esta investigación amplían la evidencia empírica existente al aportar un análisis específico del sector hotelero ecuatoriano, contexto poco explorado desde la perspectiva de la analítica de datos. Los resultados confirman que la adopción de estas herramientas no solo mejora la detección del fraude financiero, sino que también contribuye al fortalecimiento del control interno, la transparencia contable y la sostenibilidad financiera, consolidándose como un componente estratégico para la gestión moderna de las organizaciones del sector turístico (Fuentes y Arias, 2025).

5. CONCLUSIONES

Los resultados del estudio confirman que la analítica de datos ejerce un impacto significativo en la detección temprana de fraudes financieros en las empresas del sector hotelero ecuatoriano. La evidencia estadística obtenida mediante la prueba de Chi-cuadrado demuestra que las organizaciones con mayores niveles de implementación de herramientas analíticas presentan una menor incidencia de irregularidades financieras, lo que valida su utilidad como mecanismo preventivo y no únicamente reactivo frente al fraude.

Se concluye que, si bien existe un reconocimiento creciente de su importancia, su aplicación en el sector hotelero ecuatoriano aún es heterogénea y limitada. La coexistencia de niveles bajos y medios de adopción evidencia que muchas empresas continúan operando con esquemas tradicionales de control, lo que reduce la efectividad de los sistemas de supervisión financiera y retrasa la identificación de anomalías relevantes.

En cuanto a la relación entre analítica de datos y control financiero, los hallazgos permiten concluir que la incorporación sistemática de técnicas de análisis de datos fortalece de manera directa los procesos de control interno, particularmente en áreas críticas como ingresos, gastos y transacciones electrónicas. No obstante, su efectividad depende de una implementación consistente, del acceso a información confiable y de la disponibilidad de recursos humanos capacitados para interpretar los resultados analíticos.

Adicionalmente este estudio a plasmado que el principal desafío para las empresas hoteleras ecuatorianas no radica únicamente en la adopción tecnológica, sino en la transformación de sus prácticas de gestión financiera. La transición desde sistemas de control obsoletos hacia esquemas modernos de analítica de datos requiere inversión tecnológica, capacitación continua y un compromiso organizacional genuino orientado a fortalecer la transparencia y la cultura de control.

6. REFERENCIAS

- Aburto Palomino, Y., Dueñas Caillahua, H., & Romero Vela, S. L. (2025). Control interno y gestión de riesgos en el sector bancario: un análisis teórico de revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.15477928>
- Calvache-Pintado, P. (2025). Contabilidad forense: evolución científica y tendencias globales mediante análisis bibliométrico. *Revista de Finanzas*, 5(1), 118-136. <https://doi.org/10.33386/rdf.2025.1.53>
- Cando-Morejon, I. A., Guanoluisa-Salazar, J. B., & Villacis-Yanez, D. P. (2023). Casos de fraudes financieros en ecuador: una revisión breve. *ISTE SCIENTIST*, 2(01). <https://revistas.iste.edu.ec/index.php/reviste/article/view/15>
- Cum, R. L. O. (2025). Aplicación de analítica de datos en auditoría forense: revisión bibliográfica sobre detección de fraudes financieros. *Revista Enfoques*, 9(36), 348-368. <https://doi.org/10.33996/revistaenfoques.v9i36.218>
- Espinoza, L. D. C. V., Chérrez, T. M. V., & Cárdenas, N. A. R. (2023). Gestión de auditoría como herramienta estratégica de los servicios hoteleros. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES*, 7(26), 192-201. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=621977179007>
- Fuentes, J. B. T., & Arias, E. J. M. (2025). Modelos de machine learning para la detección de fraudes financieros: Una revisión de la literatura. *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(2), 220-234. <https://doi.org/10.47230/unesum->

[ciencias.v9.n2.2025.220-234](#)

- Gallo, B., Salamandri, S., & Solinas, M. (2022). Análisis Forense de Entornos IoT. *JAIIO, Jornadas Argentinas de Informática*, 8(7), 29-41. <https://revistas.unlp.edu.ar/JAIIO/article/view/18426>
- Hernández, Z. D. R. C., Hernández, E. A. Y., Mosquera, J. M. O., & Ortiz, R. V. C. (2022). Las tecnologías de la información en los sistemas contables para la gestión empresarial. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 7(4), 51-74. <https://doi.org/10.33262/rmc.v7i4.2697>
- Lloor-Pincay, A. D., & Estefano, M. A. (2025). Evaluación del impacto del blockchain en la transformación de la auditoría financiera. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(1), 228-244. <https://economicsocialresearch.com/index.php/home/article/view/174>
- Montalvo, C. E., & Valdez, S. M. (2025). Uso de la inteligencia artificial en la gestión del riesgo de una entidad financiera. *Iuris Dictio*, (36), 13-13. <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/iurisdictio/article/view/3923>
- Orellano-Antúnez, J. C. (2022). Información contable y el riesgo financiero-riesgo del accionista enfocado a empresas mineras peruanas. *Semestre Económico*, 11(1), 74-85. <https://doi.org/10.26867/se.2022.v11i1.129>
- Peñarreta-Angamarca, M. T., Torres-Palacios, M. M., & Moreno-Narváez, V. P. (2024). Efectividad de la auditoría financiera en la prevención del fraude en pequeñas y medianas empresas [Analysis of the Effectiveness of financial and tax auditing in fraud prevention]. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 4(especial), 26-35. <https://doi.org/10.62574/rmpi.v4iespecial.106>
- Portela, F. G., Cárdenas, S. R., Ospina, L. P. P., & Aros, L. H. (2023). Estudio de la prevención y detección de fraudes financieros a través de técnicas de aprendizaje automático. *CAFI*, 6(1), 77-101. <https://doi.org/10.23925/cafi.v6i1.58372>
- Prince, A. (2023). Rol del gobierno corporativo ante el fraude financiero. *Aula Virtual*, 4(10), 126-133. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8132454>
- Ríos-Gaibor, C. G. (2023). Evaluación de los sistemas y herramientas de control interno para la prevención del fraude. *Horizon Nexus Journal*, 1(3), 28-43. <https://doi.org/10.70881/hnj/v1/n3/22>
- Salazar, K., Serrano, S., & Calle, M. (2021). Análisis de la situación actual del sector hotelero frente a la crisis sanitaria COVID-19. Caso: Machala-Ecuador. *Revista interamericana de ambiente y turismo*, 17(1), 2-13. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-235X2021000100002>
- Soto, A. A. I., De La Cruz, E. F. C., & Duarte, A. M. C. (2025). Proceso de auditoría forense: contabilidad y finanzas en la República de Panamá. *Revista FAECO Sapiens*, 8(2), 190-219. <https://doi.org/10.48204/j.faeco.v8n2.a7752>

- Tassinari, F. (2024). El uso de los datos genéticos en la era del big data: Evolución y trayectorias futuras desde la óptica de Europol. *Revista de Derecho y Genoma Humano. Genética, Biotecnología y Medicina Avanzada*, 1(60), 17-54. <https://doi.org/10.1387/rdgh.27359>
- Tosca Magaña, S. A., Vázquez Vidal, V., & Martínez Ortiz, M. (2024). La revolución digital en la contabilidad: impacto de la inteligencia artificial en la auditoría. *Revista FACE*, 24(2). <https://doi.org/10.24054/face.v24i2.3119>
- Vaca, C., Martínez, D., & Toasa, R. M. (2022). Análisis OSINT aplicado a la investigación de Fraudes Financieros. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (E49), 80-91. <https://www.proquest.com/openview/d16347cbac65fced95b9fa3ff9951207/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>
- Vangehuchten, L., & Basanta, A. (2023). Los códigos éticos del sector hotelero en España y México: un enfoque discursivo. *Estudios del discurso*, 9(2), 145-171. <https://doi.org/10.30973/153>
- Vera, M. I. G., & Quinde, M. S. (2022). El control interno en pymes de la ciudad de Guayaquil periodo 2019–2021. *Polo del Conocimiento*, 7(11), 950-964. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i11.4899>
- Villa, C. F. H., Ramírez, G. C. R., Suarez, W. A. R., Gutiérrez, C. A. E., Agudelo, L. C. A., Gutiérrez, M. S. E., & Escobar, C. M. M. (2024). Evolución y Tendencias en Analítica de Datos para la Salud: Un Análisis Bibliométrico de la Literatura Científica. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (E69), 392-407. <https://www.proquest.com/openview/fac527bdf755b36d601a4d4bbc8de2a7/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>
- Zhapa-Amay, E. M., & Añazco-Narváez, M. E. (2022). Auditoría forense y fraudes financieros. *Polo del Conocimiento*, 7(5), 1010-1021. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i5.4008>