



Karla Alexandra Alvarado-Granda - kaagrande2003@gmail.com

E-mail: kalvarado4@utmachala.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-0602-4513>

Samantha Johanna Peñaloza-Calderon - samijohanna18@gmail.com

E-Mail: spenaloza3@utmachala.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-1050-0134>

Alexander Geovanny Herrera-Freire

E-mail: aherrera@utmachala.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4039-1029>

Carrera de Contabilidad de la Universidad Técnica de Machala. Machala, Ecuador

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Alvarado-Granda, K. A., Peñaloza-Calderon, S. J., & Herrera-Freire, A. G. (2026). Inteligencia artificial y Big Data como herramientas para prevenir riesgos financieros en la contabilidad gubernamental del sector público Orense. *Portal de la Ciencia*, 7(S1), 178-191, DOI: <https://doi.org/10.51247/pdlc.v7iEspecial1.903>

==== o ====

Inteligencia artificial y Big Data como herramientas para prevenir riesgos financieros en la contabilidad gubernamental del sector público orense

RESUMEN

La creciente digitalización del sector público no financiero ha generado nuevos desafíos para la contabilidad gubernamental, particularmente en la gestión de grandes volúmenes de información, la transparencia institucional, el control financiero y la prevención de riesgos. En este contexto, el objetivo de la investigación fue analizar cómo la inteligencia artificial (IA) y el Big Data contribuyen a la mitigación de riesgos financieros en la contabilidad del sector público no financiero, considerando sus implicaciones éticas, técnicas e institucionales. La metodología se sustentó en un enfoque cualitativo, de tipo documental y descriptivo, con diseño no experimental y corte transversal. Para la recolección de información se aplicaron una revisión documental sistemática y entrevistas semiestructuradas. La muestra estuvo integrada por literatura científica, informes técnicos, normativa vigente y publicaciones institucionales relacionadas con inteligencia artificial, Big Data, contabilidad gubernamental, auditoría pública y riesgos financieros, así como por diez expertos seleccionados mediante muestreo intencional. Los resultados evidencian que la integración de la IA facilita la detección de irregularidades, la identificación de patrones anómalos y la generación de alertas tempranas para el monitoreo de transacciones financieras, complementando el juicio profesional de contadores y auditores públicos. Asimismo, el Big Data fortalece el análisis de información financiera, contable y presupuestaria, promoviendo mayores niveles de transparencia y rendición de cuentas. Se concluye que ambas tecnologías constituyen herramientas estratégicas para la gestión de riesgos financieros, siempre que su implementación garantice principios éticos, seguridad de la información, calidad de los datos y supervisión humana responsable.

Palabras clave: Contabilidad gubernamental; Inteligencia Artificial; BIG DATA; Riesgo Financiero; Sector Publico.

Artificial intelligence and Big Data as tools for preventing financial risks in government accounting in the public sector of ourense

ABSTRACT

The increasing digitalization of the non-financial public sector has generated new challenges for government accounting, particularly in the management of large volumes of information, institutional transparency, financial control, and risk prevention. In this context, the objective of this research was to analyze how artificial intelligence (AI) and Big Data contribute to mitigating financial risks in the accounting of the non-financial public sector, considering their ethical, technical, and institutional implications. The methodology was based on a qualitative, documentary, and descriptive approach, with a non-experimental, cross-sectional design. Data collection involved a systematic document review and semi-structured interviews. The sample consisted of scientific literature, technical reports, current regulations, and institutional publications related to artificial intelligence, Big Data, government accounting, public auditing, and financial risks, as well as ten experts selected through purposive sampling. The results demonstrate that the integration of AI facilitates the detection of irregularities, the identification of anomalous patterns, and the generation of early warnings for monitoring financial transactions, complementing the professional judgment of accountants and auditors. Likewise, Big Data strengthens the analysis of financial, accounting, and budgetary information, promoting greater levels of transparency and accountability. It is concluded that both technologies constitute strategic tools for financial risk management, provided their implementation guarantees ethical principles, information security, data quality, and responsible human oversight.

Keywords: Government Accounting; Artificial Intelligence; Big Data; Financial Risk; Public Sector.

==== o ====

A Inteligência artificial e o Big Data como ferramentas para a prevenção de riscos financeiros na contabilidade pública do setor público de ourense

RESUMO

A crescente digitalização do sector público não financeiro tem gerado novos desafios para a contabilidade governamental, particularmente na gestão de grandes volumes de informação, transparência institucional, controlo financeiro e prevenção de riscos. Neste contexto, o objetivo desta investigação foi analisar de que forma a inteligência artificial (IA) e o Big Data contribuem para a mitigação dos riscos financeiros na contabilidade do setor público não financeiro, considerando as suas implicações éticas, técnicas e institucionais. A metodologia baseou-se numa abordagem qualitativa, documental e descritiva, com um desenho transversal não experimental. A recolha de dados envolveu uma revisão sistemática de documentos e entrevistas semiestruturadas. A amostra foi constituída por literatura científica, relatórios técnicos, regulamentos em vigor e publicações institucionais relacionadas com inteligência artificial, Big Data, contabilidade governamental, auditoria pública e riscos financeiros, bem como dez especialistas selecionados por amostragem intencional. Os resultados demonstram que a integração da IA facilita a deteção de irregularidades, a identificação de padrões anómalos e a geração de alertas precoces para a monitorização das transações financeiras, complementando o julgamento profissional dos contabilistas e auditores. Da mesma forma, o Big Data fortalece a análise da informação financeira, contabilística e orçamental, promovendo maiores níveis de transparência e responsabilidade. Conclui-se que ambas as tecnologias constituem ferramentas estratégicas para a gestão do risco financeiro, desde que a sua implementação garanta princípios éticos, segurança da informação, qualidade dos dados e supervisão humana responsável.

Palavras-chave: Contabilidade Pública; Inteligência Artificial; Big Data; Risco Financeiro; Setor Público.

INTRODUCCIÓN

La gestión financiera del sector público no financiero enfrenta el reto de administrar volúmenes crecientes de información económica, financiera y presupuestaria, garantizar la transparencia en el uso de los recursos estatales y prevenir riesgos financieros cada vez más complejos. Este desafío adquiere mayor relevancia debido a que las tecnologías emergentes, especialmente la inteligencia artificial (IA) y el big data, están modificando profundamente la manera en que se registra, procesa y audita la información financiera en el sector público no financiero. La digitalización de la contabilidad pública, impulsada por la llamada Cuarta Revolución Industrial, constituye un proceso irreversible que demanda nuevas capacidades analíticas y mecanismos más robustos de control y prevención del riesgo.

Esto dio lugar al desarrollo de la siguiente cuestión científica: Considerando las limitaciones existentes en la industria en cuanto a tecnología, instituciones y formación con integración efectiva, ética y transparente, ¿cuáles son las restricciones en el contexto de los riesgos financieros, para la integración de inteligencia artificial y Big Data en la contabilidad del sector público y el papel de los riesgos financieros? Esta pregunta resalta las dificultades que enfrenta la industria al utilizar estas tecnologías para la detección de fraudes de manera más oportuna y lograr una mayor responsabilidad.

Este problema y la combinación de estas tecnologías son importantes, porque la explosión de datos, junto con la disminución de los costos de almacenamiento de datos y el aumento de la capacidad de procesamiento, está revolucionando rápidamente la inteligencia artificial y el big data. Estos avances están transformando de manera efectiva los sistemas de información financiera.

Los antecedentes bibliográficos examinados confirman esta tendencia. La literatura científica y los informes institucionales evidencian que la IA puede analizar grandes volúmenes de transacciones en tiempo real, detectar desviaciones provocadas por eventos no anticipados, robustecer el control del fraude y fortalecer el cumplimiento regulatorio, sin sustituir el juicio profesional del contador o auditor. La adopción de estas tecnologías se alinea con lo dispuesto en el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP), específicamente en su artículo 33, el cual establece que el Sistema Nacional de Información constituye un conjunto organizado de elementos orientados a facilitar la interacción de los actores públicos para acceder, recopilar, almacenar y transformar datos en información para la planificación, desarrollo y la gestión de las finanzas públicas.

El objetivo de este estudio es analizar la aplicación de tecnologías de inteligencia artificial y big data respecto a la construcción de modelos de riesgo financiero para la contabilidad del sector público no financiero, teniendo en cuenta sus aspectos técnicos, institucionales y éticos, así como los riesgos financieros de la contabilidad del sector público no financiero de Orense. En este caso, el propósito del estudio es analizar cómo la inteligencia artificial y big data pueden abordar los riesgos financieros de la contabilidad del sector público no financiero de Orense, desde una perspectiva ética, técnica e institucional de la tecnología, a través del análisis de datos, detección de discrepancias y generación de alertas. Así, estas tecnologías refuerzan el proceso de control contable, consolidan el control institucional y promueven una contabilidad ética y responsable del Sector Público y, por tanto, mejoran la calidad y fiabilidad de la información económica, financiera y presupuestaria en el sector público.

La justificación del tema se sustenta en que la administración pública orense como los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), municipios, juntas parroquiales, requiere altos niveles de transparencia, control y confiabilidad. Sin embargo, estas instituciones al igual que muchas administraciones públicas de las provincias del Ecuador, enfrenta brechas significativas en interoperabilidad, calidad de datos, infraestructura tecnológica y capacidades profesionales. En consecuencia, resulta indispensable identificar estrategias que permitan aprovechar el potencial de la IA y el big data para mejorar la detección temprana de irregularidades, optimizar la gestión contable, reducir riesgos financieros y promover una

cultura de datos sostenible. La evidencia internacional muestra que estas tecnologías pueden incrementar la transparencia y la eficiencia institucional cuando se implementan bajo marcos adecuados de gobernanza, ética y calidad de datos.

En última instancia, analizaremos las restricciones en el marco regulatorio de Ecuador, centrándonos en el uso de Inteligencia Artificial y Big Data en los sectores gubernamentales fuera del financiero. El Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas y la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales crean un marco legal para el uso responsable y seguro de los datos. Sin embargo, debido a brechas en la infraestructura, una escasez de fuerza laboral especializada, sistemas gubernamentales fragmentados, algoritmos con sesgos incorporados y amenazas cibernéticas, el marco es ineficaz. Como resultado, la adopción ética, técnica y sostenible de las tecnologías en la contabilidad pública ecuatoriana se ve obstaculizada.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Evolución y marco normativo de la contabilidad gubernamental

La contabilidad gubernamental ha pasado de modelos de control del gasto a sistemas que mejoran la transparencia, la responsabilidad y la calidad de la información financiera pública. Tales modelos requieren regulaciones que aseguren que la información esté claramente, comparablemente y útilmente disponible para la toma de decisiones. En este proceso, se han establecido las Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público (IPSAS, por sus siglas en inglés) (Junta de Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público, 2025) como la norma técnica mundial para que las entidades gubernamentales presenten estados financieros confiables.

Asimismo, indicadores de la (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2023), evalúan capacidades gubernamentales en datos abiertos, interoperabilidad, transformación digital y uso estratégico de la información pública. Estos instrumentos permiten inferir que los países con políticas sólidas de datos y gobernanza tecnológica cuentan con mejores condiciones para desarrollar analítica financiera y control fiscal. Un estudio realizado (Agostino et al., 2025) evidencia que la ciencia de datos, la inteligencia artificial y el aprendizaje automático impactan la contabilidad, los informes financieros y la auditoría del sector público, generando implicaciones para la información financiera y la rendición de cuentas.

Rol estratégico en la gestión pública presupuestaria y financiera.

(Martínez Armenta, 2024) sostiene que la implementación ética de la inteligencia artificial en las auditorías públicas puede optimizar el uso de los recursos, fortalecer la transparencia y generar mayor confianza ciudadana. Asimismo, el uso de plataformas digitales de transparencia y datos abiertos facilita la participación de la ciudadanía en la vigilancia del gasto público. En este sentido, la combinación del análisis de datos con herramientas de visualización permite identificar con mayor rapidez posibles desviaciones respecto de la planificación presupuestaria, lo que contribuye a alertar oportunamente a la ciudadanía y a los órganos de control.

Inteligencia Artificial: Nueva Arquitectura Analítica para las Finanzas Públicas

La inteligencia artificial es un conjunto de métodos y técnicas que involucran la capacidad de los sistemas informáticos para aprender de datos y reconocer patrones. Estos sistemas pueden procesar grandes volúmenes de datos, ayudar en la toma de decisiones y mucho más. Dentro de la IA, una de las principales ramas es conocida como aprendizaje automático (AA). El aprendizaje profundo (AP), es un subcampo aún más especializado que se enfoca en la detección de patrones complejos, pero esta vez, mediante el uso de redes neuronales. (Cedeño Meza et al., 2024) afirman que la inteligencia artificial posee capacidad para procesar grandes cantidades de datos, identificar patrones complejos y generar conocimiento predictivo, aspecto relacionado con el uso de Big Data en el análisis preventivo de riesgos financieros.

Según (Lino Gamiño, 2025), el uso de la inteligencia artificial optimiza la contabilidad cerrando brechas dejadas por el tiempo de procesamiento, la automatización de tareas rutinarias, la detección de fraudes y la generación de informes. Mientras eleva la eficiencia y la precisión del departamento de contabilidad, la inteligencia artificial aún exige una participación en tecnología, un compromiso con el desarrollo continuo de la fuerza laboral y la adaptabilidad de la organización. Las concesiones en la capacitación especializada, los gastos y la fricción para incorporar la inteligencia artificial en el campo de la contabilidad plantean los mayores desafíos para la conversión a la IA.

En el ámbito contable, la inteligencia artificial no debe entenderse como un sustituto del contador, sino como una herramienta que amplía sus capacidades profesionales. Su aplicación permite automatizar tareas rutinarias, reducir errores, mejorar la precisión de los procesos contables y facilitar la detección de anomalías. Sin embargo, su implementación exige que los profesionales contables desarrollen nuevas competencias digitales, analíticas y éticas para interpretar adecuadamente los resultados generados por estas tecnologías (Loayza-Pereira y Herrera-Freire, 2025)

Big Data como Fuente de Analítica Avanzada en el Sector Público no Financiero

El procesamiento y análisis de grandes lotes de datos complicados, versátiles y de alta velocidad se conoce como big data. Cuando se trata de finanzas públicas, la fusión de big data e IA da a las autoridades la capacidad de analizar información en tiempo real, generar mejores pronósticos respecto a ingresos y gastos, y detectar discrepancias más rápidamente. Rajput y Katamba (2024) afirman que la afluencia de datos masivos y de IA en la contabilidad financiera y la auditoría es un cambio radical. La capacidad de estos sistemas para analizar grandes cantidades de datos junto con el reconocimiento de patrones y la detección de anomalías mejora significativamente la precisión predictiva.

(Salvador Serna, 2021) afirma que la gobernanza de datos es fundamental para una administración pública basada en inteligencia artificial, porque los datos constituyen un recurso estratégico que requiere gestión, calidad, seguridad e integración para generar valor público. La incorporación de Big data en la contabilidad gubernamental permite fortalecer los mecanismos de prevención de riesgos financieros en el sector público, especialmente mediante el análisis predictivo, la detección de anomalías y el control oportuno de los recursos estatales. Según (Aldemir y Uçma Uysal, 2025), el estudio evidencia que el big data en la administración pública puede mejorar procesos de gestión, aumentar la transparencia, reducir costos y fortalecer plataformas de análisis de finanzas públicas, contratación estatal y áreas estratégicas para decisiones basadas en datos y control.

El Big Data representa una herramienta relevante para la contabilidad gubernamental, debido a que permite analizar datos presupuestarios, información de ejecución financiera y registros históricos de ingresos y gastos. Estos datos son fundamentales para identificar tendencias, controlar el uso de los recursos públicos y apoyar una planificación financiera más precisa. En este sentido, su aplicación puede fortalecer el control presupuestario y mejorar la toma de decisiones en los Gobiernos Autónomos Descentralizados (Samaniego-Jimbo y Herrera-Freire, 2025)

En la contabilidad gubernamental, el Big Data no solo comprende datos estructurados como registros contables, presupuestos o reportes financieros, sino también datos no estructurados provenientes de documentos, correos electrónicos, redes sociales y otros archivos digitales. En este sentido (Massoud, 2024) señala que los datos no estructurados contienen información importante para generar valor, y que la inteligencia artificial permite extraer información de documentos complejos, correos electrónicos, redes sociales y otros datos utilizados en auditoría.

Gestión del Riesgo Financiero en un Entorno Algorítmico

Los algoritmos de machine learning pueden contribuir a la identificación de transacciones duplicadas, facturas fraudulentas, importes atípicos y operaciones realizadas en momentos

inusuales, lo que permite generar alertas tempranas para que los auditores realicen procesos de revisión y confirmación. En este sentido, la (U.S. Government Accountability Office, 2025) señala que la inteligencia artificial puede revelar patrones, comportamientos y relaciones anómalas con rapidez, profundidad y a gran escala, capacidades que resultan útiles para fortalecer la detección de riesgos de fraude en el sector público. No obstante, la misma entidad advierte que estos sistemas no sustituyen el juicio profesional, ya que los expertos humanos siguen siendo indispensables para interpretar las alertas y determinar si existe o no una irregularidad real.

(Genaro-Moya et al., 2025) señalan que la inteligencia artificial en el sector público contribuye a mejorar la toma de decisiones, la eficiencia institucional y la gestión de recursos financieros, además de apoyar la identificación de fraudes, desviaciones e ineficiencias en el uso del dinero público. En el ámbito del sector público, las decisiones apoyadas por inteligencia artificial pueden incidir en la asignación de recursos, el control del gasto y el bienestar ciudadano. Por ello, cualquier error, sesgo o falta de transparencia puede generar consecuencias significativas. En consecuencia, resulta necesario fortalecer la trazabilidad de los sistemas algorítmicos, de modo que auditores, autoridades y ciudadanos puedan comprender cómo se generan las alertas, qué datos se utilizan y bajo qué criterios se toman las decisiones automatizadas o semiautomatizadas.

(Pérez Torres, 2024) señala que la Inteligencia Artificial en la auditoría gubernamental permite detectar fraudes, patrones y anomalías mediante el análisis de grandes volúmenes de datos, fortaleciendo la prevención de irregularidades y riesgos en los procesos públicos. La protección de los datos personales también constituye un elemento clave. El uso de big data implica gestionar grandes volúmenes de información, en algunos casos sensible o vinculada a personas naturales. Por lo tanto, la incorporación de aplicaciones de IA requiere cumplir con las leyes relevantes sobre privacidad y protección de datos. Estas incluyen el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) en la Unión Europea y la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales de Ecuador, publicada en el Suplemento del Registro Oficial 459 el 26 de mayo de 2021 (Asamblea Nacional de Ecuador, 2021).

Convergencia de la Inteligencia Artificial y el Big Data como Estrategia Integral de Prevención del Riesgo Financiero

Según un estudio (Rocha et al., 2026), la IA y el Análisis de Datos mejoran la Auditoría Financiera mediante la capacidad de analizar grandes conjuntos de datos, identificar anomalías y tendencias, y predecir riesgos y escenarios potenciales. La convergencia entre la inteligencia artificial y el big data constituye una estrategia relevante para fortalecer la prevención del riesgo financiero en el sector público no financiero. Asimismo, las políticas de datos abiertos favorecen la disponibilidad, accesibilidad y reutilización de la información pública, lo que fortalece la participación ciudadana y el control social sobre el uso de los recursos estatales. En este sentido, los paneles de visualización pueden convertirse en herramientas clave para que la ciudadanía, los auditores y los órganos de control identifiquen desviaciones presupuestarias, inconsistencias en la ejecución del gasto o posibles señales de riesgo financiero. Esta perspectiva se vincula con los lineamientos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos sobre datos abiertos, los cuales destacan la importancia de contar con información pública oportuna, útil y reutilizable para mejorar la transparencia gubernamental (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2023).

El Big Data y la Inteligencia Artificial representan tecnologías emergentes que fortalecen los procesos de control y fiscalización del sector público. (Lozano Almansa et al., 2024), el Big Data permite procesar grandes volúmenes de información, generando estructuras más eficientes, transparentes, fiables, seguras y rápidas para la toma de decisiones. Asimismo, la Inteligencia Artificial aporta mayor eficiencia y eficacia, facilita la toma de decisiones, mejora la capacitación del personal y contribuye a la detección de fraudes, riesgos y anomalías en la gestión pública.

(Camilleri, 2024) señala que los algoritmos de aprendizaje automático y profundo permiten identificar información importante en conjuntos de datos, revelando patrones, tendencias, ciclos y anomalías tanto del big data como de datos pequeños. De igual manera, la automatización de informes financieros y presupuestarios puede reducir los tiempos de procesamiento, disminuir costos operativos y liberar recursos técnicos para actividades de análisis, verificación y control cualitativo. Sin embargo, la incorporación de inteligencia artificial en estos procesos requiere marcos adecuados de gobernanza, calidad de datos, desempeño y monitoreo continuo, especialmente cuando los sistemas automatizados se utilizan para generar alertas, apoyar decisiones o detectar riesgos financieros. Por ello, la (International Journal of Government Auditing, 2020) plantea que el uso de IA en entidades públicas debe ser responsable, auditable y sujeto a controles que garanticen la confiabilidad de los resultados.

Capacidades Digitales en el Sector Público

(Mota Sánchez y Herrera Expósito, 2023) señalan que la auditoría algorítmica en el sector público es necesaria para controlar el uso de algoritmos, garantizar transparencia, proteger derechos ciudadanos y evitar riesgos asociados a decisiones automatizadas en la administración pública. El informe global de KPMG sobre inteligencia artificial en las finanzas evidencia una adopción acelerada de esta tecnología en las funciones financieras. La investigación abarcó 2.900 organizaciones en 23 países y señala que el 57 % de los líderes en adopción de IA reporta un retorno de inversión (ROI) superior a sus expectativas, en comparación con el 29 % de las demás organizaciones. El estudio también identifica beneficios tangibles, como procesos más rápidos y eficientes, mayor precisión y granularidad de los datos, mejor capacidad predictiva y reducción de costos operativos (KPMG International, 2025)

La revista *Finanzas & Desarrollo* del Fondo Monetario Internacional informa que las instituciones financieras podrían duplicar su gasto en inteligencia artificial hacia 2027. También se menciona que ahora existe una carrera internacional por el talento especializado en IA porque las empresas necesitan especialistas técnicos para construir y gestionar las herramientas de IA (Kearns, 2023). Según el artículo, la IA puede traer muchas cosas buenas, pero también hay muchas malas, y sin un control adecuado, su uso puede generar robo, fraude y ciberdelincuencia, y poner en peligro la estabilidad financiera (Muñoz Vargas et al., 2023) argumentan que la auditoría de la tecnología de la información permite analizar la evaluación de los sistemas, la tecnología que tiene la organización y los controles que la institución posee, proporcionando un criterio técnico para optimizar la gestión y mejorar la seguridad y eficiencia de la organización.

En el ámbito público y regulatorio, el Banco Central de Brasil desarrolló un prototipo capaz de descargar quejas de consumidores sobre instituciones financieras y clasificarlas mediante aprendizaje automático. De igual manera, el Banco de la Reserva de India contrató consultoras especializadas para incorporar inteligencia artificial y analítica de datos en sus procesos de supervisión bancaria (Kearns, 2023). Estos ejemplos evidencian que la IA puede mejorar la eficiencia de la supervisión, reducir la carga de trabajo y fortalecer la capacidad de análisis; no obstante, su implementación requiere marcos éticos robustos, infraestructura tecnológica adecuada y personal capacitado.

Martínez Armenta (2024) explora las formas en que la IA podría mejorar la responsabilidad y la transparencia en las auditorías gubernamentales. El autor afirma que la IA podría ser una optimización ética de recursos y supervisión y formar parte del desarrollo de la confianza en los ciudadanos. Asimismo, el estudio de Priyono (2025), aplicado a los auditores internos y externos de empresas medianas y grandes en Java Oriental – Indonesia, señala que la IA puede optimizar el proceso de auditoría al aumentar la agilidad y precisión en la detección de riesgos y fraudes. Sin embargo, el autor añade que la optimización de la IA dependerá de la

calidad de los datos, la capacitación del personal, el estado tecnológico y la resistencia al cambio.

Metodología

La investigación adopta un enfoque cualitativo, obteniendo un diseño no experimental y un alcance descriptivo-documental. Dicha orientación permite analizar de qué manera la inteligencia artificial y el big data colaboran en la prevención de riesgos financieros que se pudiera presentar dentro de la contabilidad gubernamental del sector público no financiero. El enfoque cualitativo permite entender cómo se pueden vincular los aportes teóricos, normativos e institucionales asociados a las tecnologías enunciadas y la utilización de las mismas en la administración financiera pública. En el siguiente, se recurre a una revisión documental sistemática de literatura científica que se complementa con entrevistas semiestructuradas dirigidas a expertos.

Diseño

El estudio utilizó una estrategia cualitativa, dentro del marco de un estudio no experimental, transversal, documental y descriptivo. Es no experimental porque las variables del estudio no se manipulan y se analizan en su contexto natural, basándose en evidencia documental y criterios especializados. Es transversal porque, en el marco del presente estudio, la recopilación y análisis de la información tuvo lugar en un período de tiempo definido; y documental, porque se basó en revisiones sistemáticas de la literatura realizadas a partir de artículos científicos, informes técnicos, normas y publicaciones de las instituciones de inteligencia artificial, big data y contabilidad gubernamental. También es descriptivo, porque fue posible analizar e identificar lo más relevante de las tecnologías en relación con las oportunidades, desafíos y ventajas para reducir los riesgos financieros en el sector público no financiero.

Población y muestra

La muestra incluyó especialistas en contabilidad gubernamental, gestión financiera, auditoría pública, gestión tributaria y control institucional del sector público no financiero.

Para el método cualitativo del estudio, se utilizó muestreo no probabilístico intencionado. Esto significa que solo se seleccionaron aquellos participantes que tienen conocimientos relevantes, experiencia y pericia en gestión financiera del sector público y contabilidad gubernamental, y en el uso de herramientas informáticas aplicadas.

La muestra estuvo constituida por 10 informantes clave de diferentes áreas de la administración pública. Ellos fueron: analista tributario de gestión tributaria, especialista de un Gobierno Autónomo Descentralizado, especialista técnica en administración financiera y otros profesionales vinculados a la contabilidad gubernamental, auditoría pública y control institucional. La pertinencia de los participantes estuvo relacionada con criterios de la pertinencia del tema, experiencia profesional y capacidad para proveer información respecto de la inteligencia artificial y el big data para la prevención de riesgos financieros en el sector público no financiero.

Entorno

Los resultados de la investigación fueron desarrollados en el contexto de la contabilidad gubernamental pública y la contabilidad del sector público no financiero bajo el contexto de la provincia de El Oro, tomando en cuenta las normas, varios sistemas institucionales y tecnológicos de la contabilidad gubernamental pública. Implicándose en la utilización de la inteligencia artificial y el big data como herramientas para prevenir riesgos financieros y fortalecer la transparencia, la eficiencia y la rendición de cuentas.

A través de una revisión documental de tipo sistemático de artículos científicos, informes técnicos, documentos normativos y publicaciones institucionales disponibles en bases académicas y en repositorio como: Dialnet, Redalyc y Scielo, se llegó a la obtención de la información, y se incorporaron criterios de expertos en el ámbito de la contabilidad

gubernamental, de la administración financiera, y de la auditoría pública o del control institucional en El Oro, de tal manera que contrastaron la evidencia documental con visiones profesionalitas acerca de la adopción de tecnologías digitales en el sector público no financiero.

Intervenciones, técnicas e instrumentos

El tipo de diseño empleado en la investigación fue no experimental ya que no se realizó ningún tipo de intervención o manipulación de las variables objeto de estudio. El procedimiento consistió en la identificación, selección y, por último, el análisis de literatura científica o académica, de documentos normativos, informes técnicos y de publicaciones institucionales que tienen que ver con la inteligencia artificial, big data y contabilidad gubernamental.

El enfoque de este estudio incluyó revisión documental sistemática y entrevistas semiestructuradas. Las herramientas e instrumentos utilizados fueron la matriz de revisión documental para documentar información pertinente de las fuentes revisadas, y una guía de entrevistas basada en los dominios temáticos de inteligencia artificial y big data, riesgos financieros, y transparencia en relación con el control institucional y la transformación digital del sector público.

Análisis estadístico y análisis de la información

Los datos fueron sometidos a un análisis temático. Se clasificaron la inteligencia artificial, los datos masivos, la contabilidad gubernamental y los riesgos financieros, así como el resto de los elementos de transparencia financiera y gobernanza digital. Este análisis se centró en la literatura y en las respuestas proporcionadas por los expertos, examinando patrones e identificando similitudes, diferencias y tendencias.

Para verificar la información e identificar el papel de la IA y el big data en la resolución de riesgos financieros en el sector público no financiero, se realizó un análisis de integración de documentos y testimonios profesionales.

RESULTADOS

Los resultados evidenciaron que la inteligencia artificial y el big data fueron considerados herramientas relevantes para prevenir riesgos financieros en el sector público orense, especialmente por su capacidad para detectar irregularidades, analizar grandes volúmenes de información y fortalecer la toma de decisiones en la contabilidad gubernamental.

Tras la revisión sistemática de documentos combinada con entrevistas semiestructuradas a expertos en cuentas gubernamentales y gestión financiera del sector público, auditoría, control y auditoría pública e institucional, se introdujeron cinco grupos analíticos. Estos grupos proporcionaron la base para recopilar información relevante sobre la aplicación de la inteligencia artificial y big data en la detección de riesgos financieros en el sector público no financiero de la provincia de El Oro.

Tabla 1

Matriz de resultados sobre inteligencia artificial y big data en la prevención de riesgos financieros en el sector público orense

Categoría de análisis	Criterios expresados por los expertos	Interpretación del resultado
Contribución de la inteligencia artificial y el Big data	Los expertos señalaron que estas tecnologías permitieron procesar grandes volúmenes de información contable, financiera y presupuestaria, identificar inconsistencias y generar alertas tempranas.	La inteligencia artificial y el big data fueron percibidos como herramientas de apoyo para fortalecer la prevención de riesgos financieros en las instituciones públicas orenses.

Identificación temprana de irregularidades y posibles fraudes	Se identificó que la inteligencia artificial facilitó la detección de patrones inusuales, registros duplicados, inconsistencias entre bases de datos y transacciones atípicas.	Estas herramientas contribuyeron a detectar oportunamente errores, irregularidades o posibles fraudes antes de que afectaran la gestión financiera institucional.
Beneficios del big data para el control y la toma de decisiones	Los expertos destacaron que el big data permitió disponer de información más amplia, actualizada y útil para el monitoreo continuo de procesos financieros.	El análisis masivo de datos favoreció la planificación financiera, el control institucional, la optimización de recursos públicos y la toma de decisiones basada en evidencia.
Desafíos para la implementación	Se encontraron limitaciones relacionadas con la baja calidad de los datos, la dispersión de la información, la infraestructura tecnológica insuficiente y la falta de competencias digitales en el talento humano.	La adopción de estas tecnologías requirió fortalecer las capacidades técnicas, humanas e institucionales de las entidades públicas de la provincia de El Oro.
Recomendaciones para una implementación efectiva	Los expertos recomendaron mejorar la calidad y organización de los datos, capacitar al personal, establecer políticas de seguridad de la información, proteger los datos financieros y mantener la supervisión humana.	La inteligencia artificial y el big data debieron aplicarse bajo criterios éticos, técnicos y normativos, sin sustituir el juicio profesional del contador, auditor o servidor público.

Nota: Elaboración propia a partir de la revisión documental y entrevistas semiestructuradas aplicadas a expertos del sector público orense.

Los hallazgos mostraron que las principales asociaciones de la inteligencia artificial incluían la identificación temprana de anomalías, la detección de patrones atípicos y la generación de alertas preventivas. En cambio, el big data estaba relacionado con el análisis de grandes volúmenes de datos, la supervisión constante de actividades en tiempo real, la planificación financiera de acciones y el perfeccionamiento del proceso de toma de decisiones.

Figura 1

Principales aportes de la inteligencia artificial y el big data en la prevención de riesgos financieros en el sector público orense



Nota: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos de la revisión documental y entrevistas semiestructuradas. La figura sintetiza los principales aportes identificados: detección temprana de irregularidades, análisis de grandes volúmenes de datos, generación de alertas preventivas, apoyo a la toma de decisiones financieras y fortalecimiento del control institucional.

Como se muestra en la Figura 1, la identificación anticipada de desviaciones y los exámenes de conjuntos de datos grandes fueron las contribuciones más valoradas, ya que se consideraron esenciales para reconocer riesgos potenciales. Las contribuciones también

fueron el desarrollo de notificaciones preventivas, el apoyo en la racionalización de las finanzas y el fortalecimiento del control institucional. Los resultados también indicaron que, en este sentido, se aplicó la sinergia de big data e inteligencia artificial para aumentar la eficiencia, la transparencia y el control de la contabilidad gubernamental.

DISCUSIÓN

Este estudio muestra que la inteligencia artificial y los Big Data pueden ayudar a reducir los riesgos financieros en el sector público Orense, ya que facilitan la identificación de anomalías, la revisión de datos extensos, la emisión de alertas preventivas y la mejora de la calidad de las decisiones financieras. La evidencia presentada aborda el problema del estudio, para el cual, con los datos, el juicio y la ética adecuados, estas herramientas podrían emplearse en la contabilidad gubernamental integradas como una herramienta de control institucional.

Este resultado coincide con Rajput y Katamba (2024), quienes señalan que la inteligencia artificial y el big data permiten analizar grandes conjuntos de datos, identificar patrones y detectar fraudes en los procesos contables y de auditoría. De la misma manera, la (U.S. Government Accountability Office, 2021) sostiene que la IA puede revelar comportamientos y relaciones anómalas con rapidez y a gran escala. Por ello, lo encontrado en este estudio confirma que estas tecnologías pueden ser útiles para identificar registros duplicados, inconsistencias entre bases de datos y transacciones atípicas antes de que se conviertan en riesgos financieros mayores.

También se encontró que el big data favorece el análisis de información amplia, actualizada y útil para el monitoreo de los procesos financieros. (Lino Gamiño, 2025) afirma que la inteligencia artificial mejora la productividad y la precisión contable al automatizar tareas, reducir tiempos de procesamiento y apoyar la generación de informes. En este sentido, los resultados del estudio muestran que estas tecnologías no solo permiten procesar datos, sino también mejorar la planificación, el control y la toma de decisiones basada en evidencia.

Otro hallazgo importante fue que la inteligencia artificial y el big data fortalecen el control institucional y la transparencia. Esto guarda relación con (Martínez Armenta, 2024), quien sostiene que la aplicación ética de la IA en auditorías públicas puede optimizar recursos, mejorar la transparencia y generar confianza ciudadana. De igual forma, (Ribeiro y Araújo, 2025) señalan que la inteligencia artificial puede ampliar la rendición de cuentas y la transparencia pública. Por tanto, los resultados obtenidos muestran que estas herramientas no solo tienen un aporte técnico, sino también institucional, porque pueden ayudar a vigilar mejor el uso de los recursos públicos.

Los resultados indican desafíos en el uso de estas tecnologías. Los desafíos identificados fueron baja calidad de los datos, información dispersa, tecnología en desarrollo y falta de habilidades digitales. Al igual que (World Bank, 2025), existen avances en plataformas digitales, pero los desafíos serán el talento digital, la integración de sistemas, la calidad de los datos y la modernización institucional. Esto muestra la necesidad de un proceso de fortalecimiento institucional, ya que el uso de la inteligencia artificial y big data no puede hacerse en aislado.

Los resultados también refuerzan la necesidad crítica de una supervisión humana sostenida en el uso de dichas tecnologías. Al igual que Falco et al. (2021), consideran que la realización de auditorías independientes para salvaguardar y garantizar la confiabilidad de los sistemas de IA es esencial. Estos resultados también se correlacionan con los hallazgos en las Instituciones de Auditoría Superior de Finlandia, Alemania, los Países Bajos, Noruega y el Reino Unido, (2020) en relación con la importancia de auditar algoritmos de aprendizaje automático en el sector público. Por lo tanto, los resultados respaldan la posición de que la IA complementa el juicio profesional del contador, auditor o funcionario público, pero no lo reemplaza.

En términos generales, los resultados coinciden con el trabajo previo que se está realizando y ratifican la importancia de la IA y el Big Data para mitigar los riesgos financieros en la

contabilidad gubernamental. El principal valor de esta investigación es que aporta a la evidencia existente del sector público de Orense, donde están presentes numerosos obstáculos tecnológicos, humanos e institucionales. Por lo tanto, se recomienda que haya perfeccionamientos y mejoras en la calidad de los datos, que la fuerza laboral esté capacitada y educada, que la tecnología sea modernizada y fortalecida, que se garantice la seguridad de los datos y que se establezca y mantenga una revisión automatizada profesional.

CONCLUSIONES

La presente investigación logró demostrar como la inteligencia artificial y el big data constituyen herramientas tecnológicas de apoyo para la prevención de riesgos financieros en la contabilidad gubernamental del sector público no financiero orense, al facilitar el análisis de grandes volúmenes de información contable, financiera y presupuestaria, así como la detección de patrones inusuales, registros duplicados, inconsistencias entre bases de datos, transacciones atípicas y posibles señales de fraude mediante alertas tempranas. Los resultados obtenidos a partir de la revisión documental y las entrevistas semiestructuradas realizadas a expertos evidencian que estas tecnologías contribuyen al fortalecimiento del control institucional. El monitoreo continuo, la planificación financiera y la toma de decisiones basada en evidencias promueven mayores niveles de transparencia, eficiencia y rendición de cuentas en las entidades públicas de la provincia de El Oro. No obstante, su implementación efectiva requiere superar desafíos relacionados con la calidad de los datos, la dispersión de la información, las barreras tecnológicas, el desarrollo de habilidades digitales del personal y el cumplimiento de principios éticos, legales y técnicos. En consecuencia, se concluye que la inteligencia artificial y el big data no sustituyen el criterio profesional de contadores, auditores y servidores públicos, sino es una herramienta tecnológica que complementa el análisis y el control preventivo, constituyéndose en un soporte estratégico para una gestión financiera pública más segura, eficiente, transparente y orientada a la reducción de riesgos institucionales para la toma de decisiones.

Contribución de los autores

Karla Alexandra Alvarado Granda: Conceptualización, análisis documental, revisión de literatura, redacción del manuscrito base, Discusión y Conclusiones.

Samantha Johanna Peñaloza Calderon: Análisis estadístico, procesamiento de información, elaboración de tablas y revisión del documento.

Alexander Geovanny Herrera-Freire: Supervisión, revisión crítica del manuscrito, validación metodológica y corrección final

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses en relación con la investigación, la autoría y la publicación del presente artículo.

REFERENCIAS

- Agostino, D., Lourenço, R., Jorge, S., Bracci, E., & Cruz, I. (2025). Data science and public sector accounting: Reviewing impacts on reporting, auditing, and accountability practices. *Public Money & Management*, 1–10. doi:<https://doi.org/10.1080/09540962.2025.2529266>
- Aldemir, C., & Uçma Uysal, T. (2025). Artificial Intelligence for Financial Accountability and Governance in the Public Sector: Strategic Opportunities and Challenges. *Administrative Sciences*, 2(58). doi:<https://doi.org/10.3390/admsci15020058>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (26 de Mayo de 2021). Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. Registro Oficial Suplemento No. 459. *Registro Oficial Suplemento No. 459*.

- Camilleri, M. A. (2024). Artificial intelligence governance: Ethical considerations and implications for social responsibility. *Expert Systems*, 7(41), e13406. doi:<https://doi.org/10.1111/exsy.13406>
- Cedeño Meza, J., Maitta Rosado, I., Vélez Zambrano, M., & Palomeque Zambrano, J. (2024). Investigación universitaria con inteligencia artificial. *Revista Venezolana De Gerencia*, 29(106), 817-830. doi:<https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.106.23>
- Falco, G., Shneiderman, B., Badger, J., Carrier, R., Dahbura, A., Danks, D., . . . Yeong, Z. (2021). Governing AI safety through independent audits. *Nature Machine Intelligence*, 3, 566–571. doi:<https://doi.org/10.1038/s42256-021-00370-7>
- Genaro-Moya, D., López-Hernández, A. M., & Godz, M. (2025). Artificial intelligence and public sector auditing: Challenges and opportunities for supreme audit institutions. *World*, 6(2), 78. doi:<https://doi.org/10.3390/world6020078>
- International Journal of Government Auditing. (2020). *Artificial intelligence creates new opportunities to combat fraud*. International Journal of Government Auditing. doi:<https://intosaijournal.org/journal-entry/artificial-intelligence-combat-fraud>
- International Public Sector Accounting Standards Board. (2025). *2025 handbook of international public sector accounting pronouncements*. International Public Sector Accounting Standards Board. Obtenido de <https://www.ipsasb.org/publications/2025-handbook-international-public-sector-accounting-pronouncements>
- Kearns, J. (diciembre de 2023). Las repercusiones de la inteligencia artificial en las finanzas. (F. M. Internacional, Ed.) *Fondo Monetario Internacional*. Obtenido de Las repercusiones de la inteligencia artificial en las finanzas: <https://www.imf.org/es/Publications/fandd/issues/2023/12/AI-reverberations-across-finance-Kearns>
- KPMG International. (2025). *Global AI in finance report*. KPMG International. Obtenido de <https://kpmg.com/xx/en/our-insights/ai-and-technology/kpmg-global-ai-in-finance-report.html>
- Lino Gamiño, J. (2025). La inteligencia artificial y su impacto en la contabilidad pública: Un análisis teórico. *Diagnóstico Fácil Empresarial: Finanzas, Auditoría, Contabilidad, Impuestos, Legal*, 23, 9–20. doi:<https://doi.org/10.32870/dfe.vi23.145>
- Loayza-Pereira, W., & Herrera-Freire, A. (2025). The role of the accountant in the digital transformation of accounting through the. *ECORFAN Journal-Spain*, 12(22), 1-11. doi:<https://doi.org/10.35429/EJS.2025.12.22.2.1.11>
- Lozano Almansa, J. M., Flórez Parra, J. M., & López Hernández, A. M. (2024). Auditoría pública y nuevas tecnologías de la información: Una revisión sistemática de la literatura. Segunda parte: Tecnologías emergentes. *Auditoría Pública*(83), 33–45. Obtenido de https://asocex.es/wp-content/uploads/2024/05/04-AUDITORIA-PUBLICA_.pdf
- Martínez Armenta, X. (2024). El futuro de la auditoría y la transparencia: Retos, oportunidades y la adopción de la IA. *#PueblaSinCorrupción*, 1, 1–56. Obtenido de https://seseap.puebla.gob.mx/images/pdf/banners/2025/01/psc_07_lw.pdf
- Massoud, H. (2024). Inteligencia artificial y auditorías basadas en datos no estructurados. *Entrelíneas*, 1(3), 5-18. doi:<https://doi.org/10.56368/Entrelíneas312>
- Mota Sánchez, E. M., & Herrera Expósito, E. (2023). AUDITORÍA ALGORÍTMICA EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL SECTOR PÚBLICO. *Revista Proyecciones*, 17. doi:<https://doi.org/10.24215/26185474e025>
- Muñoz Vargas, J., Villanueva Briceño, A., & Mendoza de los Santos, A. (2023). *Inteligencia artificial en beneficio de la auditoría*. *Revista Científica Biotech and Engineering* (Vol. 3). doi:<https://doi.org/10.52248/eb.vol3iss1.68>

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2023). 2023 OECD Open, Useful and Re-usable data (OURdata) Index. *OECD Public Governance Policy Papers*(43). doi:<https://doi.org/10.1787/a37f51c3-en>
- Pérez Torres, J. (2024). Inteligencia artificial en auditoría gubernamental: Desafíos éticos emergentes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 5984–5998. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12812
- Priyono, A. (2025). Transforming financial auditing in the era of artificial intelligence: A mixed methods study to improve efficiency and accuracy. *Global Management: International Journal of Management Science and Entrepreneurship*, 2(2), 33–37. doi:<https://doi.org/10.70062/globalmanagement.v2i2.199>
- Rajput, A., & Katamba, I. (2024). Leveraging artificial intelligence and big data in public accounting: Redefining audit practices and financial reporting. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 5(11), 5516–5531. doi:<https://doi.org/10.55248/gengpi.5.1124.3341>
- Ribeiro, A. F., & Araújo, M. E. (2025). O uso da inteligência artificial na contabilidade governamental para ampliar o accountability e a transparência pública: Um olhar nas instituições públicas do estado do Maranhão. *O uso da inteligência artificial na contabilidade governamental para ampliar o accountability e a transparência pública: Um olhar nas instituições públicas do estado do Maranhão*, 7, 1446–1458. doi:<https://doi.org/10.56238/arev7n1-087>
- Rocha, N., Cordova, N., Usiña, G., & Samaniego, M. (2026). Impacto de la Inteligencia Artificial y el Análisis de Datos en la Auditoría Financiera y la Detección de Fraudes. *RevistaG-ner@ndo*, 7(1), 3102–3126. doi:<https://doi.org/10.66473/rcmg.v7i1.1044>
- Salvador Serna, M. (2021). Inteligencia artificial y gobernanza de datos en las administraciones públicas: reflexiones y evidencias para su desarrollo. *Gestión Y Análisis De Políticas Públicas*, 20(32). doi:<https://doi.org/10.24965/gapp.i26.10855>
- Samaniego-Jimbo, D. R., & Herrera-Freire, A. G. (2025). La IA y big data en la contabilidad gubernamental para la toma de decisiones financieras presupuestarias: GAD Parroquial Isla Costa Rica 2024. *Revista Sociedad & Tecnología*, 8(1209–1228). doi:<https://doi.org/10.51247/st.v8iS3.347>
- Supreme Audit Institutions of Finland, Germany, the Netherlands, Norway, & the United Kingdom. (2020). 2020. Office of the Auditor General of Norway. Obtenido de <https://www.auditingalgorithms.net/>
- U.S. Government Accountability Office. (2021). *Artificial intelligence: An accountability framework for federal agencies and other entities*. U.S. Government Accountability Office. Obtenido de <https://www.gao.gov/products/gao-21-519sp>
- U.S. Government Accountability Office. (2025). *Artificial intelligence: Use and oversight in financial services*. GAO-21-519SP, U.S. Government Accountability Office. Obtenido de <https://www.gao.gov/products/gao-21-519sp>
- Wetzel, D., Cartaxo, F., Poppi, R., & Lafuente, M. (2022). *Data-driven digital innovation to strengthen integrity: TCU's payroll oversight in Brazil*. Inter-American Development Bank. doi:<https://doi.org/10.18235/0004549>
- World Bank. (2025). *World Bank Group*. Obtenido de Digital transformation: Overview: <https://www.worldbank.org/en/topic/digital/overview>
- Ecuador. Ministerio de Finanzas. (2010). *Código orgánico de planificación y finanzas públicas*. Ministerio de Finanzas del Ecuador.