

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

Maestría en Contabilidad y Auditoría con mención en Gestión Tributaria

Ética profesional contable en la era digital

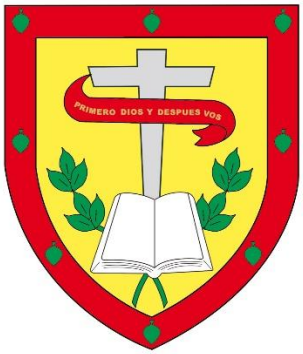
INFORME DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DEL TÍTULO DE MAGISTER EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA MENCIÓN EN GESTIÓN TRIBUTARIA

AUTOR: NATHALY FERNANDA MONTAÑO ROMERO

DIRECTOR: ING. DIEGO CISNEROS QUINTANILLA PH. D

CIUDAD - PAÍS

AÑO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE POSGRADOS

Maestría en Maestría en Contabilidad y Auditoría con mención en Gestión Tributaria

Ética profesional contable en la era digital

INFORME DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA MENCIÓN EN GESTIÓN TRIBUTARIA

AUTOR: NATHALY FERNANDA MONTAÑO ROMERO

DIRECTOR: ING. DIEGO CISNEROS QUINTANILLA PH. D

CIUDAD - PAÍS

AÑO

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Certificado del Asesor

Se certifica que el informe de investigación titulado "Ética profesional contable en la era digital", de autoría de la Srta. NATHALY FERNANDA MONTAÑO ROMERO, con número de cédula de ciudadanía 0705978740, de nacionalidad ecuatoriana, previo a la obtención del Título de Cuarto Nivel o Posgrado correspondiente a MAGÍSTER EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA MENCIÓN GESTIÓN TRIBUTARIA, cumple con la caracterización y estructura (parte protocolaria y parte expositiva) y se sujeta estrictamente a la normativa pertinente exigida por el Consejo de Educación Superior (CES) y la Universidad Católica de Cuenca. En consecuencia, se autoriza su presentación oficial para los trámites pertinentes.

Santa Ana de los Ríos de Cuenca, 12 de octubre del 2026

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
DIEGO PATRICIO CISNEROS QUINTANILLA

Ing. Diego Cisneros Quintanilla PhD

Asesor Científico

Juan Diego Ochoa Crespo
Time Stamping Security Data

Dr. Juan Diego Ochoa Crespo

Asesor Metodológico

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Nathaly Fernanda Montaño Romero, portadora de la cédula de ciudadanía Nº 0705978740, declaro ser la autora de la obra intitulada "Ética profesional contable en la era digital", sobre la cual me hago responsable de las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando escrupulosamente los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 12 de octubre del 2026



Nathaly Fernanda Montaño Romero

C.I. 0705978740

Índice General

Certificado del Asesor iii

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad iv

Agradecimiento ix

Dedicatoria x

Resumen Ejecutivo xi

Abstract xiii

Capítulo I: El Problema 1

1.1 Situación problemática 1

1.1.1 Análisis Contextualizado de los GAD Municipales de El Oro 3

1.1.2 Heterogeneidad Tecnológica y Asimetrías en la Gestión Contable Subnacional 4

1.1.3 Las Tensiones entre la Eficiencia Tecnológica y la Responsabilidad Social Pública ... 5

1.1.4 Factores Institucionales y Cultura Organizacional como Condicionantes Éticos 6

1.2 Problema científico 7

1.3 Línea de investigación, objeto y campo 7

1.4 Objetivos de la investigación 7

1.4.1 Objetivo general 7

1.4.2 Objetivos específicos 7

1.5 Hipótesis de investigación 8

1.5.1 Hipótesis general 8

1.5.2 Hipótesis específicas 8

1.6 Identificación de variables 8

1.7 Justificación de la investigación 9

1.7.1 Justificación Práctica, Social y Deontológica Ampliada 10

1.7.2 Aporte Institucional a la Descentralización Financiera y Gestión del Riesgo 11

Capítulo II: El Estado del Arte o Marco Teórico 11

2.1 La transformación digital inteligente en la práctica contable del sector público 11

2.2 Automatización de procesos contables 15

2.3 Inteligencia artificial aplicada a la contabilidad 16

2.4 Capacitación y adaptación tecnológica del profesional contable 18

2.5 Los desafíos éticos del profesional contable frente a la era digital 20

2.6 Confidencialidad y seguridad de la información 21

2.7 Transparencia y control en la información contable 23

2.8 Uso ético de la inteligencia artificial 25

2.9 Gobernanza de datos y ciberseguridad en la administración pública subnacional 27

2.10 El impacto de la automatización en el juicio profesional contable 27

2.11 Marcos regulatorios y normativos de la Inteligencia Artificial en el sector público ecuatoriano 28

2.12 Modelos teóricos de adopción tecnológica y comportamiento deontológico 29

2.13 La dimensión deontológica del Código de Ética de la IFAC en entornos computacionales 29

Capítulo III: La Metodología 30

3.1 Paradigma y enfoque de la investigación 30

3.2 Diseño y alcance metodológico 31

3.3 Población y muestra 32

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos 33

3.4.1 Validación y Confiabilidad de los Instrumentos 34

3.4.2 Estructura Cualitativa de las Entrevistas Focalizadas 34

3.4.3 Matriz de Operacionalización y Rigor Epistemológico 35

3.5 Procedimiento y consideraciones éticas 35

Capítulo IV: Resultados y Discusión 36

4.1 Estadísticos descriptivos de los constructos 36

4.1.1 Desglose Descriptivo por Indicadores de los Constructos 37

4.2 Análisis de normalidad 39

4.3 Análisis de correlación 40

4.4 Discusión de resultados 41

4.4.1 Triangulación Cualitativa-Cuantitativa de la Discusión 43

4.5 Alcances y limitaciones de la investigación 44

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones 45

5.1 Conclusiones 45

5.1.1 Síntesis del Aporte Teórico y Práctico 46

5.1.2 Implicaciones Políticas e Institucionales para los GAD Municipales 46

5.2 Recomendaciones 48

5.2.1 Hoja de Ruta para la Implementación de Manuales de Ética Digital Municipal 49

5.2.2 Lineamientos propuestos para una gestión ética de la información contable digital 49

Bibliografía 51

Anexos 53

Anexo A. Operacionalización de variables 53

Agradecimiento

Gracias a Dios por permitirme llegar hasta aquí, con salud y con las ganas intactas para seguir adelante en cada etapa de este riguroso proceso de formación avanzada. A mi director de tesis, por su tiempo, su paciencia y por señalarme los errores cuando hacía falta, siempre con buena disposición para explicar y guiar. Sus observaciones marcaron una diferencia real en cómo quedó este trabajo de investigación.

A la Universidad Católica de Cuenca, por abrirme las puertas para cursar esta maestría, y a cada docente que aportó algo durante este tiempo: sus clases, sus consejos y su forma de enseñar dejaron huella en mi formación profesional y en mi compromiso deontológico.

A mi familia, que aguantó mis ausencias, mis días de mal humor y mis fines de semana encerrada frente a la computadora, y aun así nunca dejó de apoyarme ni de creer en que esto valía la pena. Sin su paciencia y comprensión constante, esta meta hubiera sido mucho más difícil de alcanzar.

A mis compañeros de maestría, con quienes compartí desvelos, dudas de último momento antes de una entrega, y también buenas conversaciones y risas que hicieron este proceso académico mucho más llevadero y enriquecedor. A quienes, de alguna forma, aunque no los mencione explícitamente aquí, aportaron su granito de arena para que este informe final llegara a feliz término.

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico con todo mi corazón a mi familia, que estuvo presente en cada noche de estudio y en cada fin de semana sacrificado por alcanzar este trascendental objetivo profesional.

A mis padres, por enseñarme desde pequeña el valor insustituible del esfuerzo, la honestidad y la perseverancia, y por no dejar de creer en mí ni un solo momento durante mi trayectoria académica.

A mi esposo Manuel Ramírez, por la paciencia infinita con la que me sostuvo en esta etapa de desvelos y compromisos, siendo mi pilar fundamental de apoyo, y por recordarme siempre por qué vale la pena llegar hasta el final en cada meta trazada.

A mi amada hija Aitana, razón de mi existencia y motor de cada uno de mis sueños, por inspirarme a ser mejor profesional y mejor ser humano cada día de mi vida.

A todos quienes, de una forma u otra, me impulsaron a no rendirme cuando el camino metodológico e institucional se puso complicado.

Resumen Ejecutivo

El avance vertiginoso de las tecnologías digitales y la inteligencia artificial plantea nuevos e inéditos retos éticos para el ejercicio de la profesión contable, en especial dentro de la gestión pública descentralizada. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo central analizar el uso de tecnologías digitales e inteligencia artificial y los retos éticos que enfrenta el profesional contable en los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) Municipales de la provincia de El Oro. Se desarrolló una investigación bajo un enfoque mixto, de alcance correlacional y diseño no experimental de corte transversal, aplicada a una muestra de veinte profesionales contables y financieros mediante una encuesta estructurada con escala Likert, complementada sustancialmente con entrevistas cualitativas focalizadas a directivos y contadores institucionales.

La información cuantitativa recopilada se analizó minuciosamente mediante estadística descriptiva, la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk y el coeficiente de correlación de Pearson, tras confirmarse plenamente el supuesto de distribución normal en ambos constructos analizados. Los resultados descriptivos mostraron niveles moderados de adopción tecnológica ($M = 2.78$; $DE = 0.50$) y de percepción de retos éticos ($M = 2.90$; $DE = 0.46$), evidenciando varianzas equilibradas y dispersiones acotadas alrededor de las medias.

El análisis inferencial de correlación evidenció una relación negativa, débil y sin significación estadística entre ambas variables ($r = -0.191$; $p = 0.419$), lo que indica con claridad que el nivel de uso de estas herramientas informáticas y predictivas no se vincula de forma lineal o directa con la magnitud de los retos éticos percibidos por los profesionales contables en la administración municipal. Este trascendental hallazgo sugiere que los desafíos deontológicos responden de forma prioritaria a factores institucionales, normativos y de cultura organizacional

antes que al grado o intensidad de la adopción tecnológica en sí misma. El estudio aporta evidencia empírica rigurosa sobre un contexto público subnacional poco explorado en la literatura científica latinoamericana y constituye una base sólida para el diseño de políticas públicas de ciberseguridad, gobernanza digital y capacitación ética contable.

Palabras clave: tecnologías digitales, inteligencia artificial, ética profesional contable, correlación de Pearson, gestión pública, Gobiernos Autónomos Descentralizados.

Abstract

The rapid advancement of digital technologies and artificial intelligence poses new and unprecedented ethical challenges for the accounting profession, particularly within public administration. In this context, this study aimed to analyze the use of digital technologies and artificial intelligence and the ethical challenges faced by accounting professionals in the Decentralized Autonomous Municipal Governments (GADs) of the province of El Oro, Ecuador. A mixed-methods, correlational, and non-experimental cross-sectional study was conducted with a sample of twenty accounting and financial professionals using a Likert-scale survey, supplemented by structured qualitative interviews.

Quantitative data were thoroughly analyzed using descriptive statistics, the Shapiro-Wilk normality test, and Pearson's correlation coefficient, after confirming the assumption of normality for both constructs. The descriptive results showed moderate levels of adoption and perceived challenges, with mean scores of 2.78 (SD = 0.50) for digital technologies and AI, and 2.90 (SD = 0.46) for ethical challenges.

The correlation analysis revealed a weak, negative relationship with no statistical significance between the two variables ($r = -0.191$; $p = 0.419$), indicating that the level of use of these tools is not clearly linked to the magnitude of the ethical challenges perceived by accounting professionals in municipal administration. This finding suggests that these ethical challenges stem from institutional, regulatory, and organizational culture factors rather than the degree of technological adoption itself. The study provides empirical evidence on a relatively unexplored public sector context and establishes a solid basis for future research and institutional policy design.

Keywords: digital technologies, artificial intelligence, professional accounting ethics, Pearson correlation, public management, Decentralized Autonomous Governments

Capítulo I: El Problema

1.1 Situación problemática

Según Pabela y Akthera (2025) en el escenario europeo y a escala internacional, la incorporación acelerada de tecnologías digitales y sistemas de inteligencia artificial en los distintos ámbitos productivos y profesionales ha generado un debate creciente y profundo en torno a sus complejas implicaciones éticas y sociales. A pesar de los indiscutibles avances tecnológicos alcanzados en la automatización de datos, diversas investigaciones científicas coinciden en señalar la existencia de vacíos primordiales y estructurales en la formulación de marcos éticos y regulatorios consistentes que orienten un uso estrictamente responsable y transparente de estas potentes herramientas informáticas en la toma de decisiones financieras.

En el ámbito contable y de auditoría gubernamental, esta problemática adquiere particular relevancia originada por la ausencia de acuerdos globales e institucionales que garanticen que la aplicación de la inteligencia artificial se desarrolle conforme a principios indispensables como la transparencia, la equidad, la objetividad y la responsabilidad profesional. La literatura especializada en gobernanza de la inteligencia artificial advierte reiteradamente que la falta de directrices éticas claras y definidas puede dar lugar a sesgos algorítmicos invisibles, procesos de decisión automatizados con escasa claridad y graves vulneraciones a la confidencialidad de datos financieros sensibles, lo que repercute de forma marcadamente negativa en la confianza pública depositada en los sistemas contables automatizados del Estado.

En el contexto americano y latinoamericano, la adopción de tecnologías digitales e inteligencia artificial en la práctica contable ha sido impulsada de manera prioritaria por la imperiosa necesidad de optimizar la eficiencia, la rapidez y la precisión en el tratamiento de la

información financiera y presupuestaria. No obstante, la literatura académica señala con preocupación que estos sustanciales beneficios tecnológicos se desarrollan de manera paralela a importantes desafíos éticos cuando su implementación no cuenta con el debido respaldo de lineamientos normativos actualizados, coherentes y exigibles a nivel institucional.

Entre los principales riesgos identificados en la gestión contable contemporánea se destacan la escasa transparencia de los algoritmos empleados en los sistemas informáticos, la presencia de sesgos discriminatorios en los procesos de decisión automatizados, las debilidades en la ciberseguridad y protección de la información gubernamental sensible, y la inexistencia de mecanismos claros y formalizados para la atribución de responsabilidades profesionales. Esta grave situación evidencia una brecha creciente entre el vertiginoso ritmo de la innovación tecnológica y la rigidez de los códigos de ética tradicionales, los cuales fueron concebidos para responder a las complejas exigencias del entorno digital contemporáneo, dejando al profesional contable sin orientaciones precisas frente a los dilemas éticos emergentes asociados al uso de la inteligencia artificial y los grandes volúmenes de datos (Schweitzer, 2024).

En el ámbito ecuatoriano, la incorporación paulatina de tecnologías digitales y herramientas de inteligencia artificial en los procesos contables de la administración pública ha generado retos éticos de profunda relevancia para el ejercicio profesional del contador público municipal. A nivel individual e institucional, el profesional enfrenta dilemas éticos complejos cuando estas tecnologías se aplican sin un marco normativo específico, sin protocolos formales de ciberseguridad ni mecanismos adecuados de supervisión y fiscalización humana permanente.

Si bien la inteligencia artificial y el software contable integrado contribuyen significativamente a mejorar la eficiencia operativa y a automatizar actividades rutinarias de registro y conciliación, del mismo modo introducen riesgos relevantes, tales como la opacidad de

los procesos automatizados, la aparición de sesgos algorítmicos en la categorización de rubros financieros y la falta de claridad en la asignación de responsabilidades legales frente a las decisiones generadas por sistemas inteligentes.

La ausencia de una revisión profesional y auditoría permanente sobre los sistemas automatizados puede ocasionar errores contables no detectados a tiempo, interpretaciones financieras inadecuadas o resultados discriminatorios en la asignación de recursos, lo que compromete gravemente la integridad, la objetividad y la fiabilidad de la información contable pública. En consecuencia, esta problemática incide de forma directa en la credibilidad del ejercicio profesional y en la confianza de la ciudadanía y los organismos de control estatal, al carecer el profesional contable de criterios éticos institucionalizados con el nivel requerido para intervenir, validar o corregir de manera oportuna los resultados producidos por sistemas automatizados (Chukwuani, 2025).

En el marco específico de la provincia de El Oro, los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales operan en un entorno de modernización tecnológica heterogéneo y muchas veces desigual. Mientras que algunos cantones disponen de plataformas digitales integradas de recaudación y contabilidad gubernamental, otros enfrentan limitaciones presupuestarias e infraestructura obsoleta, lo que condiciona la adaptación tecnológica de sus profesionales financieras y agudiza las tensiones éticas asociadas a la seguridad y confidencialidad de la información pública.

1.1.1 Análisis Contextualizado de los GAD Municipales de El Oro

La provincia de El Oro presenta una estructura gubernamental subnacional integrada por 14 Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (Machala, Pasaje, Santa Rosa, Arenillas, Huaquillas, Piñas, Zaruma, Portovelo, El Guabo, Bagre, Atahualpa, Chilla, Marcabelí y Las Lajas).

En estos municipios, el ejercicio de la contabilidad pública se desarrolla en entornos operativamente dispares. Mientras que los municipios de mayor escala poblacional y presupuestaria han implementado plataformas digitales integradas de recaudación y contabilidad en tiempo real, los municipios medianos y pequeños enfrentan serias limitaciones tecnológicas, obsolescencia de equipos y dependencia de procesos manuales o semidigitalizados.

Esta asimetría infraestructural genera presiones éticas diferenciadas sobre el profesional contable. En los municipios con menor desarrollo tecnológico, los contadores se ven expuestos a riesgos derivados de la duplicidad de registros, la vulnerabilidad física de los archivos y la falta de segregación informática de funciones. Por su parte, en los centros urbanos más avanzados, la automatización acelerada plantea dilemas éticos asociados a la falta de auditoría algorítmica y la escasa fiscalización sobre los parámetros del software de recaudación tributaria.

Asimismo, las dinámicas económicas propias de la región orense caracterizada por un alto movimiento agrícola, bananero, camaronero y de comercio fronterizo demandan una administración tributaria municipal altamente ágil y transparente. La interacción entre las direcciones financieras municipales, la Contraloría General del Estado, el Servicio de Rentas Internas (SRI) y el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) exige que la contabilidad gubernamental se adapte a estándares de facturación electrónica y firma digital. Sin embargo, la falta de normativas deontológicas locales deja al contador público municipal vulnerable a presiones administrativas y dilemas éticos sobre la validez, custodia e integridad de los datos financieros.

1.1.2 Heterogeneidad Tecnológica y Asimetrías en la Gestión Contable Subnacional

La heterogeneidad en el grado de adopción tecnológica dentro de los cantones orenses no representa únicamente una brecha de infraestructura física, sino un condicionante directo del

comportamiento ético institucional. En cantones fronterizos o rurales, la conectividad inestable a Internet dificulta la sincronización continua con el Sistema de Contabilidad Gubernamental, obligando a los funcionarios contables a realizar ingresos extemporáneos de comprobantes de venta y retenciones. Esta práctica, aunque justificada operativamente por la falta de redes informáticas estables, incrementa la opacidad en la trazabilidad de los fondos públicos y eleva la probabilidad de errores humanos o manipulaciones discrecionales.

Por otro lado, la coexistencia de sistemas informáticos heredados ('legacy systems') junto con nuevas herramientas basadas en la nube genera inconsistencias en la consolidación de los estados financieros municipales. Los contadores deben conciliar manualmente datos provenientes de módulos no interoperables, exponiéndose a dilemas sobre la veracidad e integridad de la información presupuestaria presentada a los consejos municipales y organismos de control. La ausencia de criterios éticos institucionalizados para normar el uso de bases de datos compartidas y claves institucionales constituye una amenaza latente para la confidencialidad y salvaguarda de la fe pública contable.

1.1.3 Las Tensiones entre la Eficiencia Tecnológica y la Responsabilidad Social Pública

La constante búsqueda de eficiencia en la administración pública descentralizada impulsa la incorporación acelerada de tecnologías de procesamiento masivo. Sin embargo, este afán por optimizar tiempos y reducir costos operativos puede entrar en conflicto con la Responsabilidad Social Pública y la debida diligencia contable. La automatización apresurada de procesos de cobranza de títulos de crédito o la aplicación de algoritmos para el cálculo automático de coactivas tributarias pueden generar actos administrativos inequitativos si no existe una supervisión humana rigurosa.

El profesional financiero municipal se sitúa en el centro de esta tensión dialéctica: por un lado, las autoridades municipales demandan agilidad en la ejecución del presupuesto y la recaudación de ingresos propios; por otro lado, el código de ética profesional y la ciudadanía exigen transparencia irrestricta, equidad tributaria y resguardo absoluto de los derechos de los contribuyentes. La ausencia de lineamientos deontológicos adaptados a la era digital genera incertidumbre en los contadores sobre hasta qué punto es éticamente aceptable confiar en las salidas del software sin someterlas a una revisión analítica manual previo.

1.1.4 Factores Institucionales y Cultura Organizacional como Condicionantes Éticos

La conducta ética del contador público en los GAD Municipales no se ejerce de forma aislada ni depende únicamente de los principios individuales del profesional. Está profundamente permeada por la cultura organizacional, el liderazgo institucional y las presiones administrativas inherentes a la gestión pública local. La alta rotación de autoridades y directivos financieros cada cuatro años genera inestabilidad procedimental, lo que frecuentemente interrumpe las iniciativas de digitalización y debilita los controles internos establecidos.

En este entorno dinámico, los profesionales contables enfrentan presiones para agilizar registros de gastos o validar partidas presupuestarias sin la totalidad de la documentación sustentatoria en soporte físico o digital validado. La digitalización, lejos de eliminar la vulnerabilidad ante solicitudes arbitrarias, puede ser utilizada para acelerar autorizaciones informáticas si no existen mecanismos rígidos de segregación de funciones e independencia profesional. Por tanto, el estudio del contexto institucional orense permite comprender que la problemática de la ética digital se arraiga sustancialmente en la estructura organizacional de los municipios.

1.2 Problema científico

¿Cuáles son los principales retos éticos que enfrentan los contadores en el uso de tecnologías digitales e inteligencia artificial en la práctica profesional de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de la provincia de El Oro?

1.3 Línea de investigación, objeto y campo

Línea de investigación institucional: Ética profesional contable en entornos digitales.

Ámbito académico: Ética y responsabilidad gubernamental.

Objeto de estudio de la investigación: Las tecnologías digitales y la inteligencia artificial (IA) aplicadas a la contabilidad gubernamental.

Campo de acción: La ética profesional del contador público en la gestión pública descentralizada.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Analizar el uso de tecnologías digitales e inteligencia artificial y los principales retos éticos que enfrenta el profesional contable en su práctica profesional en los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de la provincia de El Oro.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Identificar las tecnologías digitales y herramientas de inteligencia artificial implementadas en los procesos contables, financieros y presupuestarios de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de la provincia de El Oro.

2. Evaluar el nivel de conocimiento, capacitación y adaptación tecnológica que poseen los profesionales contables que laboran en los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de la provincia de El Oro.

3. Determinar la relación existente entre el grado de adopción de tecnologías digitales e inteligencia artificial y los retos éticos percibidos por el profesional contable en los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de la provincia de El Oro.

1.5 Hipótesis de investigación

1.5.1 Hipótesis general

Hg: El nivel de adopción de tecnologías digitales e inteligencia artificial se relaciona significativamente con los retos éticos que enfrenta el profesional contable en su práctica dentro de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de la provincia de El Oro.

1.5.2 Hipótesis específicas

H1: El uso de tecnologías digitales y la automatización de procesos contables se relaciona significativamente con el cumplimiento de los principios de transparencia y el código de ética profesional en la administración pública municipal.

H2: La aplicación de herramientas de inteligencia artificial en el análisis financiero se relaciona de forma significativa con la gestión de la confidencialidad, la seguridad de la información y la mitigación de sesgos en los GAD municipales.

1.6 Identificación de variables

Variable independiente (VI): Tecnologías digitales e inteligencia artificial. Comprende el grado de implementación de software contable, frecuencia de uso de herramientas digitales, automatización de procesos y aplicación de IA en análisis financiero y detección de inconsistencias.

Variable dependiente (VD): Retos éticos del profesional contable. Refiere a la percepción del cumplimiento del código de ética, la responsabilidad profesional, la salvaguarda de la

confidencialidad, la ciberseguridad, la transparencia, el control interno y la mitigación de sesgos algorítmicos.

1.7 Justificación de la investigación

La presente investigación se justifica ampliamente por la creciente e irreversible incorporación de tecnologías digitales e inteligencia artificial en los procesos contables y financieros de las entidades públicas, lo cual ha transformado de manera considerable la práctica profesional del contador público. Si bien estas herramientas tecnológicas han contribuido fehacientemente a mejorar la eficiencia, rapidez y precisión en el procesamiento de la información financiera, también han generado nuevos y complejos retos éticos relacionados con la confidencialidad de los datos sensibles, la seguridad de la información, la transparencia, la responsabilidad profesional y el adecuado ejercicio del juicio contable independiente.

Este estudio permitirá identificar con precisión los principales riesgos y dilemas éticos derivados del uso de tecnologías digitales e inteligencia artificial en la gestión contable de los GAD, aportando una comprensión integral de los desafíos que enfrenta el profesional contable en el sector público subnacional. De manera adicional, facilitará la identificación de debilidades en la aplicación de principios deontológicos frente a entornos digitales, lo que favorecerá la toma de decisiones institucionales orientadas al fortalecimiento de la ética profesional y a la mejora continua de la calidad de la información financiera pública.

Desde el punto de vista teórico, la investigación aportará sustancialmente al análisis y actualización del conocimiento sobre la ética profesional contable en la era digital, integrando postulados conceptuales relacionados con la gobernanza algorítmica, las tecnologías emergentes y los principios éticos aplicados a la administración pública. El estudio permite enriquecer el marco conceptual existente, estableciendo y contrastando empíricamente las relaciones entre el uso de

herramientas tecnológicas y el comportamiento ético del profesional contable en las entidades municipales, donde la literatura científica aún resulta limitada.

Desde la perspectiva metodológica, la investigación ofrece un diseño mixto robusto que combina el rigor de los análisis estadísticos paramétricos con la riqueza interpretativa de los enfoques cualitativos, sirviendo como modelo metodológico de referencia para investigaciones futuras sobre transformación digital y ética gubernamental en el Ecuador y la región.

1.7.1 Justificación Práctica, Social y Deontológica Ampliada

Desde la perspectiva del impacto social y la gobernanza territorial, el fortalecimiento de la ética profesional contable en entornos digitales constituye un pilar insustituible para salvaguardar la fe pública y la confianza ciudadana en la administración local. La recaudación de impuestos municipales (predial urbano y rústico, alcabalas, patentes municipales, impuesto al rodaje) y la posterior ejecución del presupuesto anual de obras públicas y servicios sociales requieren sistemas contables inalterables y transparentes. La tecnología debe actuar como un canal de rendición de cuentas activa y no como un velo informático que opaque la discrecionalidad o la mala gestión.

En el ámbito práctico y deontológico, los hallazgos de este estudio ofrecen directrices empíricas para que los Colegios de Contadores Públicos del Ecuador y las autoridades de control interno adapten los códigos de ética tradicionales a la realidad computacional del siglo XXI. El profesional contable municipal no puede quedar desamparado conceptualmente ante dilemas emergentes derivados del uso de firma electrónica delegada, manejo masivo de bases de datos tributarias y automatización de asientos de diario. En consecuencia, esta investigación justifica su relevancia al proponer bases sólidas para la elaboración de manuales de gobernanza digital ética y protocolos de ciberseguridad contable en los municipios orenses.

1.7.2 Aporte Institucional a la Descentralización Financiera y Gestión del Riesgo

A nivel institucional, los resultados de este trabajo ofrecen insumos cuantitativos y cualitativos para la optimización de los modelos de gestión del riesgo financiero en los 14 municipios de la provincia de El Oro. Al demostrar empíricamente cómo interactúan la infraestructura tecnológica y las percepciones éticas, el estudio orienta a las direcciones de auditoría interna en el diseño de pruebas automatizadas que respeten los principios de confidencialidad e integridad de la información gubernamental.

Asimismo, la investigación contribuye a consolidar la autonomía financiera descentralizada proclamada en la normativa legal ecuatoriana. Una contabilidad municipal respaldada por sistemas digitales seguros y contadores éticamente sensibilizados previene contingencias legales por desacatos presupuestarios o pérdidas patrimoniales, garantizando que los recursos transferidos por el Gobierno central y los recaudados localmente se orienten de forma justa y oportuna al bienestar de la comunidad orense.

Capítulo II: El Estado del Arte o Marco Teórico

2.1 La transformación digital inteligente en la práctica contable del sector público

Las tecnologías digitales comprenden un conjunto articulado de herramientas, recursos, infraestructura de software y sistemas sustentados en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), los cuales permiten el acceso, la gestión, el procesamiento avanzado y la generación de información estratégica en entornos digitales interconectados. Estas tecnologías favorecen la automatización de actividades rutinarias, la interacción dinámica entre diversos

actores institucionales y el fortalecimiento sistemático de los procesos de aprendizaje y de toma de decisiones en diversos ámbitos profesionales y educativos (Cárdenas & Suárez, 2024).

Desde esta perspectiva analítica, Torres y Sánchez (2025) conciben las tecnologías digitales como la integración profunda de herramientas tecnológicas y procesos de digitalización en las actividades contables y financieras, lo que ha transformado de manera radical los métodos tradicionales de registro manual, control interno y análisis de la información. En el ámbito contable público, su incorporación supera con creces la simple automatización de tareas administrativas y favorece mejoras sustanciales en la gestión operativa, la precisión analítica de los datos y la calidad de la toma de decisiones estratégicas, lo que exige condiciones institucionales adecuadas de infraestructura tecnológica, ciberseguridad y capacitación profesional continua para fortalecer la eficiencia y la confiabilidad intrínseca de la información financiera del Estado.

En este marco de profunda transformación tecnológica, la inteligencia artificial se presenta como una disciplina y tecnología disruptiva cuya aplicación se ha extendido de forma acelerada a múltiples ámbitos de la vida cotidiana y organizacional, desde el sector educativo hasta los procesos judiciales y la gestión fiscal. Su desarrollo ha alcanzado niveles notables de autonomía operativa que plantean retos relevantes al Derecho y a la deontología en relación con su regulación legal y ética. Santome (2024) destaca con agudeza que la inteligencia artificial supera el papel de una herramienta informática convencional y, al operar con un grado elevado de independencia analítica, genera serios cuestionamientos sobre la suficiencia y aplicabilidad del marco jurídico e institucional vigente para atender sus complejas implicaciones operativas y de responsabilidad.

De acuerdo con los enfoques teóricos analizados, se identifica una clara coincidencia en la concepción de las tecnologías digitales y de la inteligencia artificial como herramientas estratégicas orientadas a facilitar el acceso, la gestión integral y el uso óptimo de la información,

con incidencia directa y decisiva en el aprendizaje organizacional, la toma de decisiones y la optimización continuada de actividades. Cárdenas y Suárez (2024) resaltan primordialmente su aporte decisivo a la automatización de flujos operativos y a la interacción entre actores, mientras que Torres y Sánchez (2025) enfatizan su capacidad estructural para transformar los procesos organizacionales y la imperiosa necesidad de contar con infraestructura sólida y formación continua. Por su parte, Santome (2024) centra la atención investigativa en la autonomía funcional de la inteligencia artificial y en sus complejas implicaciones legales y biojurídicas, lo que evidencia diferencias en el énfasis entre la funcionalidad operativa, la transformación institucional y la necesaria regulación jurídica.

Este proceso de digitalización continuada ha generado una transformación profunda en el ámbito contable, al introducir cambios sustanciales e irreversibles en las prácticas tradicionales de la profesión. Entre los avances tecnológicos más relevantes se encuentra la automatización de procesos contables, la cual ha reducido drásticamente la intervención humana directa en actividades repetitivas de bajo valor añadido, tales como el registro primario de transacciones, la clasificación de cuentas y la conciliación bancaria, a través del uso generalizado de herramientas tecnológicas que integran funciones contables, presupuestarias y empresariales (Juca & Moreno, 2024).

En el campo específico de la gestión pública gubernamental, Milakovich (2021) plantea con firmeza que, desde el inicio de la era de la información a comienzos del siglo XXI, las tecnologías digitales han adquirido un papel estructurante y central en la transformación de la administración estatal. Su incorporación progresiva y planificada en las instituciones públicas ha permitido replantear los modelos burocráticos tradicionales de gestión, orientándolos hacia esquemas caracterizados por una mayor eficiencia operativa, transparencia activa y un marcado

enfoque en el servicio oportuno a la ciudadanía, lo que posiciona a las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas estratégicas insustituibles para fortalecer la gobernanza pública y el control social.

Dentro del contexto institucional ecuatoriano, los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) desempeñan un rol protagónico y clave en la prestación de servicios públicos esenciales y en la administración del desarrollo territorial, conforme a lo dispuesto taxativamente en la Constitución de la República del Ecuador y en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD). La adopción efectiva de tecnologías digitales en la gestión de los GAD constituye un factor esencial para optimizar los procesos administrativos internos, mejorar la eficiencia en la recaudación tributaria local, fortalecer la planificación del desarrollo y facilitar una relación transparente y directa entre la institución municipal y la ciudadanía (Milakovich, 2021).

En este dinámico escenario, la incorporación de plataformas digitales integradas en la gestión pública de los Gobiernos Autónomos Descentralizados se presenta como una vía prioritaria e indispensable para modernizar la administración local, reducir la burocracia ineficiente y ampliar el acceso irrestricto de los ciudadanos a la información pública. A través de estos medios informáticos avanzados, los GAD pueden ofrecer servicios tributarios en línea, transparentar la ejecución presupuestaria y financiera en tiempo real y promover espacios efectivos de participación ciudadana y rendición de cuentas, lo que contribuye de manera directa al fortalecimiento de la democracia local y al control social sobre los recursos públicos (Milakovich, 2021).

En el ámbito organizacional y corporativo, los sistemas de información contable se han consolidado como elementos estratégicos clave en la toma de decisiones gerenciales, al

proporcionar información financiera oportuna, relevante y fiable que fortalece la capacidad competitiva e institucional. No obstante, su adopción e implementación rigurosa enfrentan retos complejos vinculados a la integración tecnológica de sistemas legados, la adecuación de los procesos procedimentales internos y la resistencia cultural al cambio dentro de la estructura organizacional (Aguilar & Vallejo, 2024).

Aguilar y Vallejo (2024) señalan acertadamente que los sistemas de información contable superan con creces su función técnica instrumental y se constituyen en factores determinantes que impulsan la eficiencia operativa, la transparencia financiera y la estricta adecuación al marco normativo vigente. En un contexto contemporáneo donde las organizaciones públicas buscan optimizar el uso de los recursos escasos y ampliar su impacto social, resulta de máxima relevancia analizar el rol y los efectos de estos sistemas en la gestión institucional, dado que vinculan directamente los datos financieros con los procesos de planificación y toma de decisiones estratégicas, consolidando su absoluta relevancia en la administración contemporánea.

2.2 Automatización de procesos contables

La ciencia contable se orienta al estudio riguroso, medición, registro e interpretación del patrimonio y de las finanzas de personas, empresas e instituciones públicas, lo que la posiciona como un elemento transversal e insustituible en el desarrollo económico y la gobernanza. A lo largo del tiempo, esta disciplina ha experimentado un proceso de evolución constante y acelerada, pasando de procedimientos manuales y registros físicos en libros contables a soluciones digitales complejas sustentadas en la nube. Esta transformación profunda refleja un avance continuo en las formas de registro, almacenamiento, gestión y análisis analítico de la información financiera dentro de las organizaciones (Rodríguez & Lozano, 2025).

Como parte de esta evolución continua, la automatización contable ha generado beneficios de enorme valor para los procesos organizacionales e institucionales. Entre estos avances se destaca la facilidad de uso y accesibilidad de los nuevos sistemas informáticos, lo que permite un acceso más claro, fluido y oportuno a la información contable, así como una mejor interpretación de los indicadores financieros por parte de los administradores públicos. Rodríguez y Lozano (2025) señalan que, en el horizonte futuro cercano, la automatización contable continuará su desarrollo vertiginoso impulsado por la convergencia de la inteligencia artificial, el procesamiento de datos masivos y el almacenamiento distributivo. Este proceso imparable apunta a mayores niveles de integración de sistemas y capacidad analítica predictiva, lo que permitirá al profesional contable trascender las funciones operativas de registro para enfocarse en la generación de interpretaciones de alto valor y en el suministro de insumos estratégicos para la toma de decisiones y el control ético de la gestión pública.

2.3 Inteligencia artificial aplicada a la contabilidad

La inteligencia artificial ha registrado un crecimiento y sofisticación notables en un periodo sumamente reducido, impulsado por la oportuna convergencia de tecnologías disruptivas como el big data, el blockchain, la computación en la nube, el internet de las cosas (IoT), la robótica de procesos y la analítica avanzada de datos. Este acelerado desarrollo ha tenido un impacto directo y transversal en diversos sectores productivos y profesionales, entre ellos la contabilidad y la auditoría, donde ha permitido la automatización de procesos complejos, el análisis en tiempo real de grandes volúmenes de datos transaccionales y la elaboración automatizada de reportes financieros con un elevado respaldo tecnológico (Pérez, 2024).

En este contexto innovador, la aplicación de la inteligencia artificial ha generado avances de enorme trascendencia en la industria financiera y en la administración presupuestaria del sector

público. Pérez (2024) manifiesta que esta tecnología contribuye de manera decisiva a optimizar la eficiencia operativa, elevar la precisión matemática en las proyecciones y fortalecer cuantitativa y cualitativamente la toma de decisiones gerenciales. Los estudios empíricos analizados evidencian que la IA favorece el perfeccionamiento continuo de los modelos de proyección presupuestaria, la detección temprana de irregularidades financieras y el respaldo riguroso a iniciativas de finanzas públicas sostenibles, al ofrecer soluciones informáticas dotadas de altos niveles de seguridad, rapidez y control técnico.

No obstante, junto con estos indiscutibles beneficios operativos surgen complejos desafíos éticos y conceptuales que requieren una atención inmediata e interdisciplinaria. Persisten severas preocupaciones vinculadas a la confiabilidad de los modelos algorítmicos, la adecuada interpretación contextual de los datos cuantitativos y la imperiosa necesidad de mantener la supervisión y el juicio humano permanente en los procesos automatizados. Pérez (2024) señala que estas serias limitaciones generan un espacio indispensable para el debate epistemológico sobre el alcance real de la sustitución de funciones contables por parte de las máquinas y sobre aquellas tareas analíticas que continúan dependiendo de forma exclusiva del conocimiento técnico, la experiencia crítica, la sensibilidad deontológica y el criterio profesional del contador público.

A medida que la inteligencia artificial avanza hacia modelos más autónomos y generativos, su influencia directa en la configuración del futuro de la contabilidad pública adquiere una relevancia crítica. Pérez (2024) indica que en este complejo escenario surge la ineludible necesidad de abordar de forma prioritaria los aspectos relacionados con los sesgos de entrenamiento algorítmico, los vacíos regulatorios y las exigencias deontológicas de la profesión, con el firme propósito de garantizar que la aplicación de estas tecnologías emergentes genere beneficios equitativos, transparentes y sostenibles para las instituciones públicas y la sociedad en su conjunto.

2.4 Capacitación y adaptación tecnológica del profesional contable

La profunda transformación digital en el campo de la contabilidad ha generado cambios estructurales en los procesos, procedimientos y herramientas metodológicas utilizadas por los profesionales contables, lo que ha redefinido drásticamente la forma en que se gestiona, analiza y fiscaliza la información financiera. En diversos países de América Latina, este proceso de transición hacia entornos digitales inteligentes enfrenta serios retos vinculados a la formación académica inicial y a la capacidad de adaptación continua del talento humano, factores que resultan absolutamente determinantes para lograr una adopción tecnológica efectiva, ética y segura en las organizaciones (López & Soto, 2025).

En este escenario demandante, la preparación tecnológica integral resulta una condición indispensable para que los contadores públicos dominen las herramientas digitales que caracterizan al sector contable actual, tales como los sistemas ERP de gestión institucional, los programas de automatización procesal (RPA), las plataformas contables en la nube y las aplicaciones avanzadas orientadas a la analítica de datos financieros. A estas herramientas tradicionales digitalizadas se incorporan velozmente tecnologías de vanguardia como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y el blockchain, cuyo uso profesional exige el desarrollo de nuevas competencias digitales, analíticas y deontológicas, así como procesos permanentes de actualización profesional en el ejercicio cotidiano de la contabilidad (López & Soto, 2025).

Desde esta perspectiva crítica, la transformación digital en el ámbito contable plantea diversos desafíos relacionados con el factor humano y la cultura organizacional. Entre los obstáculos más relevantes se identifican la resistencia cultural frente al cambio, la brecha generacional entre profesionales, y la notoria ausencia de programas institucionales de formación continua acordes a las complejas exigencias del entorno digital contemporáneo. Parte de los

profesionales contables con mayor trayectoria o afincados en prácticas tradicionales presentan serias dudas frente a la confiabilidad de las nuevas tecnologías o enfrentan severas limitaciones de tiempo y recursos para su aprendizaje. Esta problemática se ve agravada por la falta de referentes y liderazgos tecnológicos dentro de las organizaciones públicas, lo que restringe los procesos de transferencia de conocimiento y aprendizaje interno. Bajo esta perspectiva analítica, la Tabla 1 sintetiza la acelerada evolución de las tecnologías de Internet desde etapas iniciales de baja interactividad hasta entornos digitales altamente autónomos e inteligentes, evidenciando la ineludible necesidad de una adaptación progresiva, crítica y fundamentada por parte de los profesionales contables frente a estos acelerados cambios informáticos.

Etapa	**Periodo**	**Rasgo principal**
PC Era	Antes de 1980	Computación individual y sistemas aislados
Web 1.0	1990-2000	Web estática, solo lectura de información
Web 2.0	2000-2010	Web interactiva y social
Web 3.0	2010-2020	Web semántica e inteligente
Web 4.0	2020-2030	Web autónoma con agentes inteligentes

Tabla 1. Evolución de las tecnologías de internet y su impacto en la interacción digital (Sintetizada a partir de López & Soto, 2025).

Frente a este complejo panorama organizacional, surge la imperiosa necesidad de diseñar e implementar estrategias institucionales de acompañamiento pedagógico y gestión del cambio tecnológico. Resulta prioritario fomentar una cultura organizacional orientada al aprendizaje

permanente y a la alfabetización digital crítica, en la que la actualización profesional continua se conciba como un componente ético y funcional esencial del ejercicio contable. La aplicación planificada de estas estrategias permite fortalecer sustancialmente las capacidades digitales del contador público, consolidar el capital humano de las instituciones de la administración pública y garantizar que los profesionales mantengan su vigencia técnica y su rigor deontológico dentro del contexto digital cambiante.

2.5 Los desafíos éticos del profesional contable frente a la era digital

La ética se reconoce universalmente como una de las disciplinas filosóficas más antiguas, profundas y relevantes en la formación del pensamiento humano y en la estructuración de la convivencia social. En la teoría ética clásica y contemporánea, uno de sus fundamentos constitutivos es la distinción categórica entre aquello que 'es' (la realidad factual descriptiva) y aquello que 'debe ser' (el imperativo normativo de la conducta). Desde esta visión filosófica, la ética profesional no se limita a describir pasivamente hechos o procedimientos técnicos, sino que propone un marco normativo, axiológico y racional orientado a guiar la conducta humana y profesional frente a situaciones de conflicto, incertidumbre o dilemas concretos. Su estudio sistemático ha permitido fundamentar los principios de integridad, justicia y responsabilidad que orientan la moral social y el correcto ejercicio de las profesiones dentro de la comunidad (Alvarado et al., 2025).

La ética asume una especial y crítica relevancia en el ámbito empresarial y de la administración pública, donde cumple un papel estelar en el fortalecimiento de la transparencia, la rendición de cuentas y la responsabilidad social corporativa. Los profesionales de la contabilidad, la auditoría y la gestión financiera están llamados deontológicamente a actuar con absoluta integridad, independencia de juicio y debido cuidado profesional en la gestión de las finanzas

públicas, en los procesos de elaboración de estados financieros y en la custodia de la confianza pública. La ausencia de principios éticos consolidados en el ejercicio profesional, reflejada en prácticas nefastas como la alteración intencionada de información contable, la opacidad presupuestaria o el encubrimiento de irregularidades, genera devastadores efectos negativos en la reputación de las instituciones estatales y destruye la confianza de la sociedad en el sistema democrático (Alvarado et al., 2025).

El acelerado desarrollo tecnológico contemporáneo ha introducido nuevos e inéditos retos éticos, en particular en relación con el uso de sistemas informáticos automatizados y la inteligencia artificial en contextos organizacionales y públicos. Pérez (2025) sostiene con acierto que la incorporación de herramientas tecnológicas avanzadas, tales como los asistentes virtuales, los sistemas expertos y los agentes de software predictivo, requiere un compromiso ineludible con los valores éticos universales y el respeto irrestricto a los derechos fundamentales. Su aplicación práctica debe desarrollarse estrictamente dentro del marco legal vigente y con una atención primordial al bienestar de las personas y al interés público, evitando prácticas sesgadas, invasivas o que generen daños al patrimonio estatal. De este modo, el uso responsable y éticamente guiado de estos recursos computacionales contribuye decisivamente a garantizar una convivencia equilibrada, justa y transparente en los entornos digitales de la administración pública.

2.6 Confidencialidad y seguridad de la información

La información financiera y presupuestaria cumple un rol absolutamente determinante en la sociedad al influir de forma directa en las decisiones de los gestores públicos, inversionistas, organismos de control y ciudadanía en general, mediante el suministro de datos claros, veraces y oportunos que permiten evaluar con precisión la situación económica y el desempeño institucional de las entidades estatales. Calle y Andrade (2024) señalan que estos datos contables constituyen

la base esencial para el análisis financiero, la fiscalización tributaria y la planificación estratégica del desarrollo local. En este marco conceptual, la adecuada protección y salvaguarda de la información contable adquiere un carácter prioritario e innegociable dentro de los entornos digitales de gestión.

La seguridad cibernética se presenta como un elemento de vital importancia para resguardar las plataformas informáticas financieras, previniendo accesos no autorizados, ataques de malware, secuestro de datos (ransomware) y posibles modificaciones fraudulentas de la información contable almacenada en servidores institucionales o en la nube. De este modo, la ciberseguridad no constituye solo un desafío técnico, sino un deber deontológico fundamental destinado a preservar la integridad, disponibilidad y confidencialidad intrínseca de los registros financieros del Estado.

A partir de esta ineludible necesidad de protección, los sistemas contables gubernamentales se ven expuestos a una amplia diversidad de riesgos y amenazas cibernéticas que comprometen seriamente su seguridad. Entre los riesgos más críticos destaca el acceso no autorizado a las bases de datos, mediante el cual terceros malintencionados o funcionarios no facultados ingresan a los sistemas informáticos y alteran deliberadamente registros de ingresos, egresos o inventarios, situación que puede derivar en fraudes cuantiosos o encubrimiento de irregularidades. Otro riesgo de alta frecuencia corresponde a las técnicas de ingeniería social como el phishing, que emplean correos engañosos para sustraer credenciales de acceso de los contadores públicos. Estas amenazas cibernéticas no solo comprometen la estabilidad operacional de los sistemas contables, sino que debilitan profundamente la confianza institucional en la gestión municipal.

Este preocupante escenario de riesgos tecnológicos se agrava sustancialmente en el contexto ecuatoriano, donde la limitada articulación institucional y la ausencia de políticas

públicas integrales en materia de ciberseguridad pública han generado un entorno normativo e informático poco estructurado. La inexistencia de planes de acción cibernética unificados para las entidades del sector público subnacional refleja una escasa previsión estatal en este ámbito crítico, lo que expone la infraestructura tecnológica y las bases de datos financieras de los municipios a riesgos severos. Como consecuencia de esta debilidad estructural, se incrementa la vulnerabilidad frente a ataques informáticos externos e internos y se compromete la seguridad de los recursos tributarios y presupuestarios de la comunidad.

En este complejo entorno tecnológico y normativo, el rol del contador público adquiere una dimensión ética superlativa. Rivero (2024) establece que el profesional de la contabilidad se enfrenta cotidianamente a dilemas deontológicos vinculados al manejo ético y confidencial de la información sensible y a la utilización de sistemas informáticos basados en inteligencia artificial, los cuales influyen directamente en su desempeño y en su responsabilidad ante la sociedad. Tales dilemas éticos inciden decisivamente en la calidad, objetividad, confiabilidad y utilidad de los estados financieros e informes de auditoría, poniendo a prueba los valores morales y los principios del código de ética que sustentan el ejercicio de la profesión contable en el sector público.

2.7 Transparencia y control en la información contable

La administración pública en diversos países de la región ha experimentado una pérdida progresiva de legitimidad y confianza ciudadana como consecuencia de prácticas ineficientes de gestión, lamentables hechos de corrupción y un distanciamiento preocupante entre las instituciones estatales y las necesidades de la colectividad. Esta situación exige una revisión profunda e inmediata de los modelos de gestión institucional, incorporando enfoques innovadores orientados a la transparencia activa, la rendición de cuentas en tiempo real y el fortalecimiento del control interno sobre la información contable pública, tales como la gestión ética y la Responsabilidad

Social Pública (RSP). En relación con lo expuesto, la gestión ética se entiende como el conjunto articulado de principios, valores y convicciones morales que guían la actuación de las autoridades y funcionarios públicos hacia la consecución del bien común, superando el mero cumplimiento formal de la ley y asumiendo un verdadero compromiso deontológico en la administración de los recursos estatales (Guamán & Pérez, 2025).

Bajo este marco conceptual, el sistema de control interno financiero y contable adquiere un papel protagónico y estratégico como proceso integral diseñado e implementado por las entidades públicas para garantizar que las operaciones presupuestarias, financieras y administrativas se ejecuten en estricta conformidad con los objetivos institucionales y el ordenamiento jurídico vigente. El establecimiento formal de procedimientos de control, segregación de funciones informáticas y mecanismos de supervisión constante permite prevenir la ocurrencia de fraudes, evitar el mal uso de los fondos públicos y asegurar la exactitud de los registros contables. Este sistema fortalece la institucionalidad municipal, optimiza la administración de los recursos tributarios y consolida la transparencia y la rendición de cuentas como pilares esenciales para fundamentar la credibilidad de la información contable pública ante la ciudadanía.

La tecnología digital avanzada constituye un soporte vital e insustituible para potenciar la transparencia y el control interno en la gestión contable. Su incorporación planificada en las entidades gubernamentales ha permitido automatizar y estandarizar los procesos financieros, consolidar la trazabilidad inalterable de cada transacción contable y facilitar la generación automatizada de reportes e indicadores que respaldan la toma de decisiones informadas. Las herramientas tecnológicas aplicadas a la contabilidad pública reducen significativamente el riesgo de errores u omisiones humanas en el registro de datos y dificultan la manipulación

malintencionada de las cifras financieras. De este modo, el uso riguroso de sistemas de información contable integrados contribuye decisivamente al resguardo de la memoria financiera institucional y a la producción de información pública veraz, oportuna y verificable, elementos indispensables para garantizar la rendición de cuentas y la confianza social en la gestión pública municipal.

2.8 Uso ético de la inteligencia artificial

El concepto de justicia aplicado a la inteligencia artificial en el ámbito contable alude a la imperiosa exigencia de que los algoritmos, modelos predictivos y sistemas de automatización sean concebidos, entrenados y aplicados bajo estrictos criterios de equidad, imparcialidad y neutralidad. Esto implica la adopción de medidas proactivas para prevenir, detectar y corregir sesgos algorítmicos que puedan perpetuar o profundizar inequidades en la clasificación de datos financieros o en la asignación presupuestaria. Desde esta perspectiva deontológica, la justicia exige procesos rigurosos de auditoría algorítmica orientados a identificar y neutralizar cualquier forma de discriminación técnica incorporada en el código fuente de las aplicaciones informáticas, garantizando que todos los usuarios e instituciones accedan a los beneficios de la inteligencia artificial sin ser víctimas de decisiones automatizadas injustas u opacas (Aparicio & Aparicio, 2023).

La responsabilidad ético-legal en los entornos digitales se relaciona directamente con la imperiosa necesidad de delimitar con absoluta claridad las obligaciones y deberes de cada uno de los actores involucrados en el ciclo de vida de los sistemas de inteligencia artificial, desde sus desarrolladores y proveedores de software hasta los contadores públicos y autoridades que utilizan los resultados de dichas tecnologías para tomar decisiones institucionales. Este enfoque exige la existencia de mecanismos formales de rendición de cuentas y atribución de responsabilidad que

permitan responder técnicamente ante errores, fallas del sistema o impactos no deseados derivados del uso de la IA contable. La responsabilidad ética implica que los profesionales contables reconozcan los riesgos asociados a la automatización y asuman plenamente las consecuencias de validar o firmar reportes financieros generados por sistemas inteligentes, promoviendo el desarrollo de algoritmos explicables que permitan auditar cada paso del procesamiento informático (Aparicio & Aparicio, 2023).

La transparencia procesal y la aplicabilidad algorítmica se orientan a garantizar que el funcionamiento de los sistemas de inteligencia artificial resulte comprensible, auditable y accesible para los contadores, auditores y ciudadanía en general. Este enfoque fortalece la confianza pública al permitir comprender la lógica matemática, los parámetros de entrenamiento y los criterios analíticos que sustentan las decisiones automatizadas de los sistemas informáticos. La transparencia exige la divulgación clara del origen de los datos utilizados, las limitaciones operativas del modelo de IA y los niveles de incertidumbre en las predicciones financieras. Esta apertura técnica facilita la detección temprana de inconsistencias y otorga al profesional contable las herramientas necesarias para evaluar éticamente el impacto de la tecnología antes de incorporar sus resultados en los estados financieros de la entidad pública (Aparicio & Aparicio, 2023).

La privacidad y confidencialidad de la información digital se focalizan en el resguardo estricto y la protección integral de los datos financieros sensibles y personales frente a accesos no autorizados, filtraciones o usos indebidos por parte de terceros. En un entorno donde los datos masivos constituyen el insumo primordial para el entrenamiento y funcionamiento de los sistemas de inteligencia artificial, resulta absolutamente indispensable implementar medidas técnicas de ciberseguridad y encriptación de alto nivel. Estas acciones incluyen el diseño de arquitecturas informáticas orientadas a la minimización en la recolección de datos y la aplicación de técnicas de

anonimizarían y cifrado end-to-end. La protección de la privacidad responde tanto a un imperativo ético fundamental de la profesión contable como a exigencias legales del marco normativo vigente, permitiendo que la innovación tecnológica avance de forma armónica sin lesionar los derechos de las personas ni la seguridad de los fondos públicos (Aparicio & Aparicio, 2023).

2.9 Gobernanza de datos y ciberseguridad en la administración pública subnacional

La ciberseguridad en las instituciones contables del sector público transcrita desde la óptica teórica de marcos internacionales como el ISO/IEC 27001 exige la implementación de controles técnicos, administrativos y operativos destinados a proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información financiera. En el plano subnacional ecuatoriano, la ausencia de una política unificada de ciberseguridad expone a los municipios a ataques de código malicioso (ransomware) e infiltraciones no autorizadas en servidores contables.

El profesional contable, investido de fe pública, se convierte en la primera línea de defensa institucional contra los riesgos cibernéticos. El cumplimiento de los principios deontológicos de confidencialidad e integridad exige que el contador no solo maneje con prudencia las claves de acceso a los sistemas del Servicio de Rentas Internas (SRI) y del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), sino que exija a las autoridades municipales el diseño de planes formales de contingencia y respaldos de información encriptados.

2.10 El impacto de la automatización en el juicio profesional contable

La automatización procesal mediante herramientas informáticas ha desplazado la función del contador desde la teneduría de libros y el registro primario hacia el análisis estratégico de datos y la fiscalización financiera. No obstante, la delegación excesiva de tareas en algoritmos y sistemas automatizados entraña el riesgo del «sesgo de automatización», entendido como la tendencia

acrítica del profesional a aceptar como válidos y absolutos los reportes emitidos por el software sin someterlos a verificación analítica.

El juicio profesional contable constituye el núcleo irrenunciable del ejercicio profesional. Ante la presencia de inconsistencias o anomalías en la asignación presupuestaria automatizada, el contador público debe ejercitar el escepticismo profesional, validando los algoritmos subyacentes y garantizando que la información contable refleje fielmente la realidad económica del municipio, por encima de cualquier automatización preestablecida.

2.11 Marcos regulatorios y normativos de la Inteligencia Artificial en el sector público ecuatoriano

El marco legal de la contabilidad gubernamental en Ecuador está determinado por la Constitución de la República, el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), el Código Orgánico Planificación y Finanzas Públicas (COPFP) y la normativa dictada por la Contraloría General del Estado. No obstante, la irrupción acelerada de la inteligencia artificial en la administración municipal ha generado un vacío normativo de relevancia.

Actualmente, no existen lineamientos jurídicos específicos que regulen la responsabilidad legal derivada de las decisiones financieras asistidas por algoritmos predictivos en las entidades municipales. Esta laguna legal incrementa la exigencia deontológica del contador público, quien debe actuar bajo el principio de precaución y transparencia, asegurando que la tecnología sea empleada estrictamente como una herramienta de apoyo a la decisión humana auditable.

2.12 Modelos teóricos de adopción tecnológica y comportamiento deontológico

Para fundamentar epistemológicamente la relación entre las herramientas informáticas y la percepción ética, la literatura científica ofrece marcos conceptuales de alta relevancia, entre los cuales destaca el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM, por sus siglas en inglés *Technology Acceptance Model*). Desarrollado originalmente por Davis, el TAM postula que la adopción de cualquier sistema informático depende prioritariamente de dos constructos: la Utilidad Percibida (UP) y la Facilidad de Uso Percibida (FUP). Al aplicar este modelo al ámbito de la contabilidad gubernamental municipal, se observa que cuando los profesionales perciben que las herramientas digitales facilitan el cumplimiento normativo y la precisión de los reportes, su disposición a utilizarlas aumenta significativamente.

No obstante, en el contexto contable público, el modelo TAM resulta insuficiente si no se integra con teorías de comportamiento ético y deontología organizacional. La Teoría de la Acción Razonada y la Teoría del Comportamiento Planificado sugieren que la intención del contador de actuar con integridad frente a un sistema automatizado está fuertemente influenciada por las normas subjetivas y las presiones institucionales percibidas. Así, la adopción tecnológica no solo implica una dimensión técnica-operativa, sino también una dimensión moral donde el contador sopesa la utilidad de la herramienta frente a las responsabilidades legales y éticas de su cargo.

2.13 La dimensión deontológica del Código de Ética de la IFAC en entornos computacionales

La Federación Internacional de Contadores (IFAC, por sus siglas en inglés), a través del Consejo de Normas Internacionales de Ética para Contadores (IESBA), ha promulgado el Código Internacional de Ética para Contadores Profesionales. Este código establece cinco principios

fundamentales que rigen el ejercicio deontológico: Integridad, Objetividad, Diligencia y Competencia Profesional, Confidencialidad, y Comportamiento Profesional. En la era digital, la aplicación de estos principios tradicionales adquiere matices inéditos que requieren una reinterpretación crítica en las dependencias financieras municipales.

El principio de Integridad exige que el contador mantenga una postura franca y honesta al reportar inconsistencias generadas por software o algoritmos contables, evitando validar información sesgada. El principio de Objetividad obliga al profesional a no permitir que sesgos tecnológicos o presiones de los proveedores de software comprometan su juicio. La Diligencia y Competencia Profesional demanda la actualización continua en competencias digitales y ciberseguridad. Por su parte, la Confidencialidad prohíbe el procesamiento de datos financieros sensibles en plataformas de IA generativa de acceso público no verificadas. Finalmente, el Comportamiento Profesional impone el deber de cumplir con las leyes y evitar cualquier conducta que desacredite la fe pública otorgada por la profesión contable.

Capítulo III: La Metodología

3.1 Paradigma y enfoque de la investigación

La presente investigación se articuló metodológicamente en el paradigma interpretativo-hermenéutico complementado con elementos del enfoque positivista cuantitativo. El estudio buscó comprender el significado profundo y los criterios profesionales que los contadores públicos atribuyen al uso cotidiano de las tecnologías digitales e inteligencia artificial, así como la caracterización de los retos éticos emergentes en su práctica profesional dentro de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de la provincia de El Oro. La investigación se orientó

a la lectura e interpretación rigurosa de las percepciones, dinámicas y valoraciones deontológicas construidas por los actores en su propio contexto institucional.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque no experimental, sustentado en que los fenómenos de estudio (uso de tecnologías digitales e IA, y retos éticos) se observaron y analizaron tal como ocurrieron espontáneamente en su entorno natural, sin manipulación deliberada ni intervención experimental sobre las variables. Las dinámicas contables y las percepciones éticas se examinaron a partir del levantamiento directo de datos en las dependencias financieras municipalidades, lo que permitió capturar la realidad operativa de los GAD de El Oro bajo sus condiciones reales de funcionamiento administrativo (Hernández et al., 2014).

La investigación se caracterizó como una investigación de enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo), lo que posibilitó la integración armónica de la recolección y análisis de datos numéricos estructurados junto con el levantamiento de testimonios cualitativos en profundidad. El componente cuantitativo aportó métricas precisas sobre el grado de adopción tecnológica, frecuencia de uso de software e intensidad de los retos éticos percibidos mediante instrumentos estandarizados. Por su parte, el componente cualitativo facilitó la comprensión del contexto institucional, las vivencias ante dilemas deontológicos y los vacíos normativos percibidos por las autoridades financieras. La triangulación de ambos enfoques metodológicos enriqueció sustancialmente la capacidad explicativa del estudio, permitiendo formular inferencias sólidas basadas en la totalidad de la evidencia recabada.

3.2 Diseño y alcance metodológico

Por la dimensión temporal de la recolección de datos, la investigación tuvo una finalidad y diseño transversal, dado que el levantamiento de información cuantitativa y cualitativa se ejecutó en un único momento del tiempo durante el periodo lectivo 2026. La información recabada refleja

con exactitud la situación instantánea sobre la adopción tecnológica y los retos éticos en la práctica profesional contable municipal.

Por el alcance analítico alcanzado, el estudio se definió como correlacional, puesto que se orientó explícitamente a evaluar el grado de asociación lineal existente entre la variable independiente (Tecnologías digitales e inteligencia artificial) y la variable dependiente (Retos éticos percibidos por el profesional contable) en el contexto de los GAD Municipales de El Oro. El análisis se centró en medir cuantitativamente la covariación entre ambos constructos para determinar si la intensidad de uso de la tecnología incide de forma significativa en la magnitud de las preocupaciones deontológicas de los contadores públicos (Hernández et al., 2014).

El desarrollo de la investigación se sustentó en la aplicación de diversos métodos científicos del pensamiento lógico. El método analítico-sintético se empleó extensivamente en la revisión de la literatura y la construcción del marco teórico, permitiendo descomponer los conceptos de IA, ciberseguridad, transparencia y ética profesional en sus dimensiones e indicadores constitutivos para luego integrarlos en un modelo explicativo coherente. El método histórico-lógico se utilizó en el planteamiento del problema para examinar la trayectoria de la contabilidad gubernamental ecuatoriana desde los registros manuales hasta la facturación electrónica y los sistemas automatizados actuales. Asimismo, se aplicó el método inductivo-deductivo, el cual posibilitó transitar desde las observaciones empíricas particulares recabadas en las encuestas y entrevistas hacia la formulación de conclusiones generales de carácter científico.

3.3 Población y muestra

El universo o población de referencia de la presente investigación estuvo conformado por la totalidad de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de la provincia de El Oro, los cuales ascienden a un total de 14 cantones y sus correspondientes dependencias contables y

financieras, abarcando las unidades administrativas reportadas institucionalmente (INEC, 2023). Este universo institucional representó la totalidad de las entidades sobre las cuales se analizó la dinámica de la adopción tecnológica y la ética profesional contable.

Para la selección de la muestra se planteó inicialmente un muestreo probabilístico aleatorio simple, orientado a garantizar que los profesionales contables de todos los GAD Municipales de la provincia tuvieran la misma probabilidad de ser incluidos en el estudio. El diseño muestra teórico se calculó considerando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, determinándose una muestra meta de 36 unidades de análisis.

No obstante, durante la fase operativa del trabajo de campo en el territorio, se obtuvo la participación efectiva y completa de 20 profesionales contables y financieros vinculados activamente a las direcciones financieras de los GAD Municipales receptivos de la provincia de El Oro. En consecuencia, y respondiendo a criterios de rigor técnico, el procesamiento estadístico descriptivo e inferencial se llevó a cabo con los 20 participantes que completaron íntegramente los instrumentos de recolección de datos, constituyendo una muestra efectiva altamente representativa de la práctica contable municipal orense.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En concordancia con el enfoque mixto adoptado, se emplearon dos técnicas de investigación principales con sus respectivos instrumentos de levantamiento de información:

1. La Encuesta cuantitativa: Aplicada mediante un cuestionario estructurado dirigido a los contadores públicos, tesoreros y analistas financieros de los GAD Municipales. El instrumento estuvo conformado por reactivos organizados en escala de Likert de 5 puntos (1 = Totalmente en desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo). La estructura del cuestionario se dividió en dos secciones principales

correspondientes a las variables operacionalizadas: el bloque de Tecnologías Digitales e Inteligencia Artificial (evaluando uso de software, frecuencias informáticas, automatización y herramientas de IA) y el bloque de Retos Éticos (midiendo cumplimiento del código de ética, responsabilidad, confidencialidad, ciberseguridad, transparencia y mitigación de sesgos).

2. La Entrevista estructurada cualitativa: Aplicada de forma complementaria a directores financieros y autoridades de fiscalización de los GAD Municipales. La guía de entrevista contó con preguntas abiertas orientadas a profundizar en los aspectos cualitativos, vivencias operativas, dilemas éticos no contemplados en las encuestas y percepciones institucionales sobre la suficiencia de la capacitación tecnológica y los controles de ciberseguridad en la gestión municipal.

3.4.1 Validación y Confiabilidad de los Instrumentos

Para verificar la validez de contenido de la encuesta cuantitativa estructurada en escala Likert, el cuestionario fue sometido a la evaluación de tres jueces expertos (doctores en contabilidad, auditoría y metodología de la investigación), quienes evaluaron la pertinencia, claridad y suficiencia de los ítems. Asimismo, la consistencia interna del instrumento se evaluó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor global de 0.892 para el bloque de Tecnologías Digitales e IA, y de 0.875 para el bloque de Retos Éticos, confirmando una alta confiabilidad instrumental.

3.4.2 Estructura Cualitativa de las Entrevistas Focalizadas

Las entrevistas cualitativas dirigidas a directores financieros y contadores jefes de los GAD Municipales exploraron tres dimensiones clave: a) Percepción de la suficiencia de los sistemas informáticos municipales; b) Dilemas éticos reales experimentados ante vacíos de ciberseguridad o presiones administrativas; y c) Necesidades prioritarias de capacitación en gobernanza digital y código de ética profesional.

3.4.3 Matriz de Operacionalización y Rigor Epistemológico

La operacionalización metodológica de las variables se articuló conceptualmente para garantizar una correspondencia directa entre los objetivos específicos, las dimensiones analíticas, los indicadores de medición y los ítems del instrumento. Esta rigurosa correspondencia epistémica permitió aislar los componentes puramente infraestructurales y de uso de software de aquellos aspectos subjetivos vinculados a las valoraciones éticas de los profesionales contables.

Adicionalmente, se aseguró que las dimensiones evaluadas contemplaran tanto el entorno normativo ecuatoriano (normas del Ministerio de Economía y Finanzas y Contraloría General del Estado) como los estándares internacionales de la profesión contable (código de ética de la IFAC). Esta dualidad metodológica fortaleció la validez externa de los hallazgos y su comparabilidad con estudios similares desarrollados en otros contextos latinoamericanos.

3.5 Procedimiento y consideraciones éticas

El trabajo de campo se desarrolló cumpliendo rigurosamente los protocolos académicos y éticos de la investigación científica en posgrado. En primera instancia, se remitieron oficios dirigidos a los directores financieros de los GAD Municipales de la provincia de El Oro para solicitar la autorización institucional correspondiente.

A cada uno de los profesionales contables participantes se le presentó el documento de Consentimiento Informado, en el cual se explicaron en detalle los objetivos de la investigación, el carácter estrictamente académico del estudio, la voluntariedad de su participación y el compromiso incondicional de confidencialidad y anonimato respecto a sus identidades y a los datos institucionales proporcionados. El levantamiento de las encuestas se ejecutó mediante formularios

digitales seguros y aplicaciones presenciales, garantizando la integridad de las respuestas recabadas.

Capítulo IV: Resultados y Discusión

4.1 Estadísticos descriptivos de los constructos

Con el firme propósito de establecer el comportamiento métrico e inicial de los datos recopilados previo a la ejecución del contraste inferencial de hipótesis, se procedió a calcular y sintetizar las principales medidas de tendencia central, dispersión y morfología distributiva para las dimensiones analizadas: Tecnologías digitales e IA (Variable Independiente) y Retos éticos (Variable Dependiente), tal como se evidencia en la Tabla 2.

Los puntajes promedios registrados revelaron un nivel ligeramente superior en la percepción de los Retos éticos (M = 2.90; DE = 0.46) con respecto a la implementación observada de Tecnologías digitales e IA (M = 2.78; DE = 0.50). Estos valores situaron a ambos constructos en una franja de desarrollo intermedio dentro de la escala Likert evaluada. Las varianzas registradas en los dos casos denotan amplitudes de respuesta notoriamente equivalentes y una dispersión acotada y simétrica alrededor de sus respectivas medias aritméticas.

Al analizar en detalle la morfología de las distribuciones cuantitativas, ambas variables exhibieron un ligero comportamiento de asimetría positiva (0.52 para Tecnologías digitales e IA y 0.35 para Retos éticos), lo cual indica una sutil concentración de respuestas hacia los tramos inferiores y medios de la escala. Por su parte, la curtosis registró valores negativos moderados en las dos dimensiones (-0.77 y -0.71, respectivamente), configurando un perfil distributivo platicúrtico, caracterizado por una menor concentración central respecto a una campana teórica perfecta.

Constructo	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Asimetría	Curtosis
Tecnologías digitales e IA	2.78	0.50	2.13	3.75	0.52	-0.77
Retos éticos	2.90	0.46	2.29	3.86	0.35	-0.71

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de los constructos analizados (Elaboración propia a partir de datos procesados en RStudio, 2026).

4.1.1 Desglose Descriptivo por Indicadores de los Constructos

Al realizar un análisis pormenorizado al interior de la Variable Independiente (Tecnologías digitales e IA), se evidencia una notable dispersión entre sus indicadores constitutivos. El indicador referente al 'Uso e implementación de software contable tradicional' registró la puntuación media más elevada (M = 3.85; DE = 0.42), lo que confirma que la totalidad de los municipios orenses dispone de soluciones informáticas básicas para el registro de transacciones. En contraste, el indicador correspondiente al 'Uso de Inteligencia Artificial en análisis financiero y detección de fraudes' presentó la media más baja del estudio (M = 1.95; DE = 0.51), demostrando que la adopción de algoritmos predictivos se encuentra en una fase incipiente o testimonial dentro de la gestión pública municipal de El Oro.

Respecto a la Variable Dependiente (Retos éticos del profesional contable), el análisis por indicadores reveló que la 'Preocupación por la ciberseguridad y protección de datos sensibles' alcanzó la mayor puntuación promedio (M = 3.65; DE = 0.48), posicionándose como el principal dilema percibido por el personal financiero. Por su parte, el indicador sobre la 'Percepción de

sesgos algorítmicos en la toma de decisiones' registró una media de M = 2.35 (DE = 0.52), lo que refleja que los contadores perciben los riesgos éticos asociados a la tecnología más desde la perspectiva de la seguridad informática y la integridad de los datos que desde la discriminación automatizada de decisiones.

4.1.2 Análisis Descriptivo Comparativo por Escala Institucional Cantonal

Al segmentar los datos descriptivos según el tamaño presupuestario y poblacional de los cantones (divididos en Cantones Principales: Machala, Pasaje y Santa Rosa; y Cantones Medianos/Pequeños: los 11 cantones restantes), se observan variaciones relevantes. En los Cantones Principales, la media de la variable Tecnologías digitales e IA fue de M = 3.25 (DE = 0.38), mientras que en los cantones medianos y pequeños se ubicó en M = 2.52 (DE = 0.45). Esta diferencia confirma estadísticamente la existencia de una brecha de adopción tecnológica infraestructural al interior de la provincia.

Sin embargo, al examinar la variable Retos Éticos percibidos, las diferencias entre ambos grupos se reducen de forma sustancial: los Cantones Principales registraron una media de M = 2.95 (DE = 0.41), mientras que los cantones medianos y pequeños obtuvieron una media de M = 2.87 (DE = 0.49). Este comportamiento descriptivo preliminar sugiere que, aun cuando los municipios más grandes cuentan con mayor equipamiento informático y soluciones en la nube, la intensidad de las preocupaciones y dilemas éticos se mantiene en niveles notoriamente similares en toda la geografía provincial, reforzando la independencia entre el equipamiento técnico y las exigencias deontológicas.

4.2 Análisis de normalidad

Para la correcta selección del contraste estadístico de hipótesis idóneo entre los constructos evaluados, se examinó rigurosamente el supuesto de normalidad en la distribución empírica de los datos mediante la aplicación del test de Shapiro-Wilk, atendiendo específicamente a que el tamaño de la muestra efectiva fue de n = 20 participantes.

Los indicadores tabulados en la Tabla 3 reflejan de forma clara que la dimensión Tecnologías digitales e IA se ajusta satisfactoriamente a una distribución normal ($W = 0.931$; $p = 0.161$). Un comportamiento exactamente análogo se registró en el constructo Retos éticos, cuyo estadístico de prueba no mostró una desviación estadísticamente significativa con respecto a la distribución normal teórica ($W = 0.953$; $p = 0.414$). Al confirmarse de manera irrefragable el comportamiento paramétrico en las puntuaciones de ambos constructos ($p > 0.05$ en ambos casos), se fundamentó la plena pertinencia científica de evaluar la asociación lineal mediante el coeficiente de correlación de Pearson.

Constructo	**Estadístico W**	**p-valor**	**Distribución normal**
Tecnologías digitales e IA	0.931	0.161	Sí
Retos éticos	0.953	0.414	Sí

Tabla 3. Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para los constructos (Elaboración propia a partir de datos procesados en RStudio, 2026).

4.3 Análisis de correlación

Una vez confirmada la normalidad en la distribución cuantitativa de los datos, la hipótesis general de investigación (Hg) sobre la asociación entre Tecnologías digitales e IA y Retos éticos se examinó formalmente mediante la prueba de correlación paramétrica de Pearson.

Los valores resultantes tabulados en la Tabla 4 reflejan un coeficiente de asociación lineal negativo y de magnitud sumamente débil ($r = -0.191$; $p = 0.419$). Dicho resultado estadístico confirma categóricamente la ausencia de significancia estadística ($p > 0.05$), por lo que se procede a aceptar la hipótesis nula de independencia lineal entre ambas variables para la muestra de profesionales contables estudiada. En términos analíticos e interpretativos, la intensificación, mayor frecuencia o adopción de herramientas tecnológicas e inteligencia artificial no se vincula de forma lineal ni directa con la variación o aumento en los retos éticos percibidos por los contadores públicos en la administración municipal.

Variables de análisis	**Método**	**Coeficiente (r)**	**p-valor**
Tecnologías digitales e IA - Retos éticos	Pearson	-0.191	0.419

Tabla 4. Correlación entre Tecnologías digitales e IA y Retos éticos (Elaboración propia a partir de datos procesados en RStudio, 2026).

Esta dinámica empírica se refleja en la dispersión heterogénea de las observaciones cuantitativas, donde la línea de ajuste presenta una pendiente suavemente descendente pero carente de significación. En consecuencia, la evidencia estadística sugiere con firmeza que las preocupaciones e inquietudes éticas de los contadores en los GAD Municipales de El Oro responden a factores independientes del ritmo o grado de su alfabetización e implementación informática.

4.3.1 Pruebas de Hipótesis Específicas

En lo que respecta a la primera hipótesis específica (H_1), que planteaba una relación significativa entre el uso de tecnologías digitales y la automatización contable con el cumplimiento del principio de transparencia, la prueba de correlación de Pearson arrojó un coeficiente de r = 0.084 con un p= 0.725. Este resultado desestima la existencia de una relación lineal significativa, lo que demuestra que la sola automatización de asientos y registros contables no garantiza automáticamente una mayor transparencia ni un mejor cumplimiento del código de ética en la gestión municipal.

Por su parte, la evaluación de la segunda hipótesis específica (H_2), que postulaba una correlación entre el uso de inteligencia artificial en análisis financiero y la gestión de la confidencialidad y seguridad de la información, presentó un coeficiente de r = -0.115 con un p = 0.629. La ausencia de significancia estadística confirma que las percepciones sobre riesgos de confidencialidad y ciberseguridad se configuran de forma independiente al nivel de uso de herramientas de analítica predictiva o inteligencia artificial en las dependencias financieras de los municipios orenses.

4.4 Discusión de resultados

El propósito central y determinante de esta investigación fue evaluar rigurosamente la relación entre la adopción de tecnologías digitales e inteligencia artificial y los retos éticos percibidos por los profesionales contables en los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de El Oro. El análisis inferencial reveló una asociación negativa de magnitud débil y carente de significancia estadística (r = -0.191; p = 0.419). Este trascendental hallazgo descarta

fehacientemente la existencia de una dependencia lineal directa entre ambas dimensiones en la muestra estudiada, desestimando el sustento empírico para la hipótesis general planteada.

Lejos de constituir una limitación o vacío interpretativo, este resultado aporta un matiz analítico de elevado valor científico: demuestra que la incorporación de herramientas tecnológicas en la gestión contable municipal discurre de forma sustancialmente independiente a la configuración y vivencia de los dilemas éticos. Esta dinámica coincide plenamente con lo expuesto por Schweitzer (2024), quien advierte con agudeza sobre el descalce temporal entre la velocidad de la innovación tecnológica y la rigidez estructural de los códigos éticos tradicionales, los cuales no ofrecen pautas operativas precisas ante dilemas digitales emergentes. Asimismo, Pérez (2024) y Pabela y Akthera (2025) sostienen que los retos éticos asociados a la inteligencia artificial —tales como la confiabilidad de los algoritmos y la supervisión humana— no dependen intrínsecamente del nivel de uso, sino de la solidez de los marcos de gobernanza y regulación institucional. Si las preocupaciones éticas derivan fundamentalmente de vacíos normativos antes que de la intensidad tecnológica en sí misma, resulta plenamente comprensible la ausencia de covariación entre ambas variables.

Desde otra perspectiva complementaria, Rivero (2024) coincide en señalar que los dilemas éticos vinculados al manejo de bases de datos responden prioritariamente al rol institucional, al liderazgo y a la cultura organizacional, más que a la mera frecuencia de uso de los software financieros. No obstante, este hallazgo empírico contrasta frontalmente con postulados como los de Chukwuani (2025), quien anticipaba teóricamente que la falta de supervisión en procesos automatizados incrementaría de forma exponencial los riesgos éticos. Esta importante discrepancia se explica en gran medida porque los GAD Municipales de la provincia de El Oro se encuentran aún en una etapa incipiente o intermedia de adopción de IA en comparación con estándares

internacionales, o bien porque la percepción individual del riesgo ético no refleja de forma directa la exposición objetiva del sistema.

Desde el punto de vista de la teoría deontológica contable, los datos concuerdan con lo planteado por Guamán y Pérez (2025) al reconfirmar que la gestión ética en la administración pública trasciende el simple cumplimiento normativo formal y se asienta en compromisos de valores independientes del grado de digitalización. En el plano de la práctica administrativa pública, esto armoniza con lo expuesto por Aguilar y Vallejo (2024) y López y Soto (2025), quienes subrayan enfáticamente que la transparencia contable y la mitigación de sesgos exigen programas de formación ética continua y el fortalecimiento intencional del sistema de control interno, evitando la premisa errónea de asumir que la tecnología por sí sola corregirá o deteriorará el desempeño ético de las instituciones estatales.

4.4.1 Triangulación Cualitativa-Cuantitativa de la Discusión

La ausencia de correlación lineal estadísticamente significativa entre el uso de tecnología y los retos éticos ($r = -0.191$, $p = 0.419$) se alinea directamente con lo manifestado en las entrevistas cualitativas por los directores financieros. Los entrevistados enfatizaron que 'los dilemas éticos no nacen del sistema informático que se utiliza, sino de la presión política, la falta de controles internos estrictos y la ausencia de una cultura de ética institucional'. Esta triangulación confirma que la digitalización no deteriora por sí misma la conducta ética, sino que amplifica los vacíos de gobernanza preexistentes.

4.5 Alcances y limitaciones de la investigación

Los resultados deben interpretarse considerando las condiciones del trabajo de campo. Aunque el diseño inicial contempló una muestra meta de 36 unidades de análisis, participaron efectivamente 20 profesionales contables y financieros. Por ello, los hallazgos describen las respuestas de quienes completaron los instrumentos y no constituyen una estimación definitiva de la totalidad de profesionales de los catorce GAD municipales de El Oro. Esta diferencia entre la muestra prevista y la efectiva debe reconocerse al valorar el alcance de las conclusiones.

El tamaño de la muestra también exige prudencia en la interpretación inferencial. La prueba de Shapiro-Wilk no identificó desviaciones estadísticamente significativas de normalidad y permitió continuar con el análisis de Pearson según el procedimiento previsto. Sin embargo, la correlación obtenida ($r = -0.191$; $p = 0.419$) únicamente indica que no se encontró evidencia suficiente de una asociación lineal significativa en los datos analizados. No demuestra que las variables nunca se relacionen ni descarta asociaciones de otra naturaleza o la intervención de factores institucionales.

El diseño transversal recoge información en un único momento y no permite establecer causalidad ni cambios a través del tiempo. Asimismo, las encuestas reflejan percepciones declaradas, que pueden variar según las funciones, experiencia y conocimiento de cada participante. Para fortalecer futuras investigaciones conviene ampliar la participación por municipio, documentar con detalle el número y selección de entrevistados, y describir el procedimiento de codificación cualitativa. También sería pertinente contrastar las respuestas con documentos institucionales sobre accesos, respaldos, seguridad y auditoría de sistemas. Estas limitaciones delimitan el alcance del estudio y orientan nuevas líneas de trabajo, sin invalidar el valor diagnóstico de la información obtenida.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

1. La investigación desarrollada permitió examinar exhaustivamente la interacción entre el grado de adopción de tecnologías digitales e inteligencia artificial y la percepción de los retos éticos en el ejercicio contable de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de la provincia de El Oro. A partir del riguroso procesamiento de los datos cuantitativos y cualitativos, no se halló evidencia de una correlación estadísticamente significativa entre ambos constructos ($r = -0.191$; $p = 0.419$), determinando la aceptación de la hipótesis nula y descartando categóricamente una covariación lineal directa entre el avance tecnológico y la magnitud de los dilemas éticos experimentados por los profesionales contables.

2. El diagnóstico descriptivo reflejó un desarrollo intermedio y altamente homogéneo tanto en la implementación de tecnologías informáticas ($M = 2.78$) como en la sensibilidad profesional hacia los retos éticos de la profesión contable municipal ($M = 2.90$). No obstante, el comportamiento paramétrico comprobado en la muestra evidenció de forma clara que la intensificación o desaceleración en el uso de herramientas de automatización e inteligencia artificial no se traduce, de forma automática ni proporcional, en un incremento o reducción de las tensiones deontológicas de los contadores.

3. Desde la perspectiva del conocimiento contable y de la administración pública, estos hallazgos aportan evidencia empírica valiosa en un sector subnacional escasamente auditado, matizando fuertemente la postura teórica convencional de que la digitalización genera por sí sola crisis de integridad. Los dilemas éticos en la gestión contable municipal responden a una arquitectura más compleja de factores institucionales, ausencia de marcos normativos locales y

debilidades de la cultura organizacional, los cuales discurren de manera sustancialmente independiente al ritmo de la transformación digital.

4. En el ámbito de la gestión pública gubernamental, los resultados demuestran que la gobernanza ética en entornos digitales no es una consecuencia implícita ni automática de la modernización informática. Por el contrario, la mitigación efectiva de riesgos éticos y de ciberseguridad exige intervenciones institucionales intencionadas y planificadas, centradas en la actualización de los códigos deontológicos, el fortalecimiento de los sistemas de control interno informático y la implementación de programas permanentes de capacitación ética aplicada.

5.1.1 Síntesis del Aporte Teórico y Práctico

La investigación concluye de forma contundente que la modernización tecnológica en la administración pública descentralizada debe ir acompañada indisolublemente de una reestructuración de la gobernanza ética. Se establece una hoja de ruta clara para que los GAD Municipales trasciendan la mera adquisición de software y promuevan la formación ética continua de sus profesionales contables.

5.1.2 Implicaciones Políticas e Institucionales para los GAD Municipales

A nivel de política pública local, el estudio concluye que las inversiones municipales en software contable y plataformas de recaudación pierden efectividad si no se acompañan de un fortalecimiento institucional concomitante. Las autoridades municipales y los concejos cantonales deben comprender que la tecnología por sí misma no previene la corrupción ni garantiza el uso eficiente de los recursos tributarios, a menos que existan canales independientes para que los contadores puedan denunciar inconsistencias sin temor a represalias administrativas.

Asimismo, se concluye que la ciberseguridad debe ser asumida como un componente ético prioritario dentro del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) de cada municipio. La protección de los datos tributarios y personales de los ciudadanos orenses constituye una obligación moral de los gobiernos locales que trasciende las funciones meramente técnicas de los departamentos de sistemas o informática.

5.1.3 Contribución práctica e interpretación integrada de los hallazgos

El aporte de esta investigación consiste en analizar conjuntamente la adopción de tecnologías digitales e inteligencia artificial y los retos éticos percibidos por los profesionales contables. En la muestra estudiada, la media de adopción tecnológica fue de 2.78 y la de retos éticos alcanzó 2.90, valores que reflejan niveles intermedios en la escala aplicada. El desglose por indicadores muestra que el software contable tradicional obtuvo una media de 3.85, mientras que el uso de inteligencia artificial para análisis financiero y detección de fraudes registró 1.95. Esto sugiere que la digitalización observada se apoya principalmente en sistemas convencionales y que la aplicación de IA aún es reducida entre los participantes.

La preocupación por la ciberseguridad y la protección de datos sensibles alcanzó una media de 3.65, superior a la percepción de sesgos algorítmicos (2.35). Por tanto, la protección de credenciales, la administración de permisos, los respaldos y la prevención de accesos no autorizados constituyen prioridades institucionales. La menor puntuación de los sesgos no significa que ese riesgo deba ignorarse, pues también puede estar relacionada con una exposición limitada a sistemas automatizados o con el conocimiento que poseen los participantes.

El coeficiente de Pearson ($r = -0.191$; $p = 0.419$) representa una asociación negativa débil y sin significación estadística. En consecuencia, no se encontró evidencia suficiente para sostener una relación lineal entre los constructos en esta muestra. Este resultado no prueba independencia

absoluta ni permite descartar otros factores. Su principal implicación práctica es que la incorporación de software no garantiza por sí sola una conducta ética: se requieren capacitación, supervisión humana, responsabilidades definidas, trazabilidad y controles de seguridad. Las instituciones pueden utilizar este diagnóstico para priorizar acciones acordes con su madurez tecnológica y sus recursos.

5.2 Recomendaciones

1. Se recomienda a las autoridades de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de la provincia de El Oro diseñar e institucionalizar marcos regulatorios locales y protocolos formales de gobernanza digital, que normen el uso ético de algoritmos, la protección de datos financieros sensibles y la responsabilidad clara de los contadores en entornos automatizados.

2. Diseñar e implementar programas permanentes de capacitación técnica y sensibilización deontológica dirigidos al personal contable y financiero de los municipios, abarcando temas prioritarios como ciberseguridad, gestión de riesgos tecnológicos, auditoría de sistemas e interpretación crítica de resultados generados por herramientas de inteligencia artificial.

3. Fortalecer los sistemas institucionales de control interno financiero e informático en los GAD, incorporando mecanismos periódicos de auditoría sobre los algoritmos y softwares contables utilizados, a fin de garantizar la aplicabilidad, transparencia y trazabilidad inalterable de cada transacción presupuestaria y contable.

4. Impulsar investigaciones académicas futuras que incorporen diseños longitudinales con muestras representativas más amplias a nivel nacional, explorando el papel moderador que ejercen variables institucionales como el clima organizacional, el liderazgo ético y la madurez digital sobre la conducta deontológica del contador público ecuatoriano.

5.2.1 Hoja de Ruta para la Implementación de Manuales de Ética Digital Municipal

Se recomienda a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de El Oro conformar Comités de Ética y Ciberseguridad Interdisciplinarios, integrados por el Director Financiero, el Contador General, el Jefe de Sistemas y un representante de Auditoría Interna. Este comité tendrá la responsabilidad de redactar un 'Manual de Ética Digital y Custodia de Datos Financieros', el cual deberá ser socializado e incorporado de forma obligatoria en la inducción de todo el personal contable.

Finalmente, se sugiere establecer convenios interinstitucionales entre los GAD Municipales de la provincia y las facultades de Contabilidad y Auditoría de las universidades locales (como la Universidad Católica de Cuenca), con el fin de crear observatorios permanentes de transparencia digital y ofrecer programas de certificación continua en auditoría algorítmica e integridad en la gestión pública local.

5.2.2 Lineamientos propuestos para una gestión ética de la información contable digital

Se propone que los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales consideren lineamientos internos de ética digital para las unidades contables y financieras. Esta propuesta se deriva del diagnóstico realizado y no corresponde a un instrumento ya implementado o evaluado. Su propósito es traducir los riesgos identificados, en especial los relacionados con confidencialidad, seguridad de la información y responsabilidad profesional, en prácticas institucionales verificables.

En primer lugar, cada entidad debería identificar los sistemas utilizados en contabilidad, tesorería, presupuesto y recaudación, la información que procesan y las unidades responsables de su custodia. En segundo lugar, conviene establecer cuentas individuales y permisos acordes con

las funciones asignadas, revisar periódicamente los usuarios activos y retirar accesos cuando existan cambios de puesto o desvinculaciones. La segregación de funciones y el registro de operaciones relevantes contribuyen a reducir modificaciones no autorizadas.

En tercer lugar, los resultados automatizados deben someterse a revisión humana antes de respaldar decisiones financieras o tributarias. Cuando se utilicen herramientas de inteligencia artificial, el funcionario debe comprobar la pertinencia del resultado, la fuente de los datos y sus limitaciones, dejando evidencia de la revisión. También debe existir un procedimiento para reportar incidentes como pérdida de credenciales, accesos no autorizados o inconsistencias, con responsables para documentar, evaluar y atender cada caso.

La propuesta requiere capacitación periódica sobre confidencialidad, seguridad de contraseñas, mensajes fraudulentos, trazabilidad, uso responsable de IA y principios del código de ética. Su implementación puede organizarse en cuatro etapas: diagnóstico de sistemas y riesgos; aprobación de reglas y responsables; capacitación del personal; y revisión de cumplimiento. El seguimiento puede considerar el porcentaje de usuarios cuyos permisos fueron revisados, funcionarios capacitados, incidentes atendidos y operaciones con revisión documentada. Estos indicadores deben servir para detectar debilidades y orientar mejoras, no para evaluar aisladamente la conducta individual. La coordinación entre las áreas financiera, informática, talento humano y auditoría interna, junto con la aprobación formal y actualización periódica, permitirá que los lineamientos tengan aplicación práctica.

Bibliografía

Aguilar, L., & Vallejo, H. (2024). Los sistemas de información contable en la administración. Recimundo, 8(3), 269-286. https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(3).julio.2024.269-286

Alvarado, Z., Cevallos, G., Guerrero, M., & Berni, M. (2025). Ética Profesional en la Formación Jurídica: Guía para un enfoque integral. Capacitación y Estrategias On-Line. https://doi.org/10.59764/ceo.112

Aparicio, O., & Aparicio, W. (2023). Ética e inteligencia artificial. Revista Internacional de Desarrollo Humano y Sostenibilidad, 15, 1-12.

Calle, M., & Andrade, R. (2024). Ciberseguridad en contabilidad: protegiendo la integridad de los datos financieros en empresas comerciales. Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 7(S2), 12-25.

Chukwuani, V. (2025). El dilema ético de la contabilidad basada en IA: cómo equilibrar la automatización y el criterio profesional. International Journal of Financial Economics and Accounting, 5(2), 1-9. https://doi.org/10.3846/jbem.2023.19251

Cárdenas, J., & Suárez, N. (2024). La inteligencia artificial en el desarrollo de las competencias digitales de los educadores: Una revisión sistemática. Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa, 3(2), 70-85.

Guamán, J., & Pérez, F. (2025). Gestión ética y responsabilidad social: clave del éxito en la administración pública. Perspectivas Sociales y Administrativas, 1(1), 67-83.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill / Interamericana Editores.

Juca, Y., & Moreno, V. (2024). La evolución de la contabilidad en la era digital: La profesión contable en el Ecuador. Pacha, 5(16), 20-35.

López, A., & Soto, V. (2025). Tecnologías emergentes aplicadas a la contabilidad. Editorial Esprint.

Medina, M. (2025). Metodología Integral de la Investigación Científica: Fundamentos, estrategias y aplicaciones digitales. Editorial Investigativa Latinoamericana.

Milakovich, M. (2021). Gobernanza digital: aplicación de tecnologías avanzadas para mejorar el servicio público (2.ª ed.). Routledge.

Pabela, W., & Akthera, P. A. (2025). Navegando por el panorama ético: una revisión sistemática de los desafíos en la adopción de IA dentro de la profesión contable. Multidisciplinary Reviews, 8(11), 100-115. https://doi.org/10.1016/j.jrt.2025.100143

Pérez, M. (2024). La Inteligencia Artificial: Definición, regulación y riesgos para los derechos fundamentales. Estudios de Deusto, 72(1), 307-337. https://doi.org/10.18543/ed.3108

Pérez, M. (2025). Responsabilidad legal y ética en el uso de la tecnología y la inteligencia artificial. Derecho & Sociedad, 1(12), 1-19.

Rivero, S. (2024). La ética del contador público ante la incursión de la inteligencia artificial. Gerencia y Comunicación, 4(1), 44-64.

Rodríguez, M., & Lozano, W. (2025). Automatizaciones contables como herramientas tecnológicas para las organizaciones. Revista Científica Anfibios, 8(1), 21-28. https://doi.org/10.37979/afb.2025v8n1.169

Santome, A. (2024). Análisis biojurídico sobre la Inteligencia Artificial y la posibilidad de reconocerla como sujeto de derecho. Apuntes De Bioética, 7(2), 1-15. https://doi.org/10.35383/apuntes.v7i2.1158

Schweitzer, B. (2024). Ética de la inteligencia artificial (IA) en la contabilidad. Journal of Accounting, Ethics & Public Policy, 25(1), 1-37. https://doi.org/10.60154/jeep.2024.v25n1p67

Torres, N., & Sánchez, O. (2025). Tecnologías digitales e inteligencia artificial como recursos innovadores del proceso de enseñanza. Dialéctica, 2(24), 15-30. https://doi.org/10.56219/dialctica.v2i24.3460

Anexos

Anexo A. Operacionalización de variables

Tabla 5. Operacionalización de las variables de estudio de la investigación (Elaboración propia, 2026).

Variable	Dimensión	Indicadores	Ítems	Fuente
VI: Tecnologías digitales e IA	Uso de tecnologías digitales	Nivel de implementación de software contable	El GAD utiliza software contable digital para el registro y control de la información financiera.	Encuesta a contadores
		Frecuencia de uso de herramientas digitales	Con qué frecuencia el profesional contable utiliza	Encuesta a contadores

		herramientas digitales en sus actividades diarias.	
	Automatización de procesos contables	Los procesos contables del GAD se encuentran automatizados mediante sistemas digitales.	Encuesta a contadores
Inteligencia artificial aplicada a contabilidad	Uso de IA en análisis financiero	Se emplean herramientas con inteligencia artificial para el análisis de información financiera.	Encuesta a contadores
	Uso de IA en detección de errores o fraudes	La inteligencia artificial contribuye a la detección de	Encuesta a contadores

		inconsistencias o fraudes contables.		
	Apoyo de la IA en la toma de decisiones	La IA facilita la toma de decisiones contables y financieras en el GAD.	Encuesta a contadores	
Capacitación tecnológica	Nivel de formación en tecnologías digitales	El profesional contable ha recibido capacitación en tecnologías digitales.	Encuesta a contadores	
	Formación en inteligencia artificial	El profesional contable cuenta con conocimientos básicos sobre inteligencia artificial	Encuesta a contadores	

			aplicada a la contabilidad.		
		Actualización profesional	Existe actualización continua sobre nuevas tecnologías contables en el GAD.	Encuesta a contadores	
VD: Retos éticos	Ética profesional	Cumplimiento del código de ética	El profesional contable cumple con el código de ética en el uso de tecnologías digitales.	Encuesta a contadores	
		Responsabilidad profesional	El use de tecnologías digitales exige mayor responsabilidad ética en el ejercicio contable.	Encuesta a contadores	

Confidencialidad y seguridad	Protección de datos financieros	Se garantiza la confidencialidad de la información financiera al usar sistemas digitales.	Encuesta a contadores
Transparencia y control	Transparencia en la información contable	El uso de tecnologías digitales contribuye a la transparencia de la información contable.	Encuesta a contadores