

**Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial en la prevención del fraude  
financiero en el sector público desde la profesión contable en Colombia**

**Angela Lorena Adán Duran, Leidy Galeano Rojas, Luz Elena Torres Bayona**

**Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Finanzas Públicas**

**Director**

**Alejandro Acevedo Amorocho**

**PhD en Economía y Finanzas**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**Facultad Ciencias Económicas, Administrativas y Contables**

**Especialización en Finanzas Públicas**

**2025**

## Contenido

|                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introducción .....                                                                                                                                                 | 10 |
| 1. Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial en la prevención del fraude financiero en el sector público desde la profesión contable en Colombia..... | 14 |
| 1.1 Planteamiento del problema .....                                                                                                                               | 14 |
| 1.2 Justificación.....                                                                                                                                             | 17 |
| 1.3 Objetivos .....                                                                                                                                                | 19 |
| 1.3.1 Objetivo general.....                                                                                                                                        | 19 |
| 1.3.2 Objetivos específicos .....                                                                                                                                  | 20 |
| 2. Marco referencial .....                                                                                                                                         | 20 |
| 2.1 Marco teórico .....                                                                                                                                            | 20 |
| 2.1.1 Inteligencia artificial (IA) y su impacto en la profesión contable .....                                                                                     | 20 |
| 2.1.2 El fraude financiero en el sector público colombiano .....                                                                                                   | 27 |
| 2.1.3. Profesión contable en Colombia .....                                                                                                                        | 29 |
| 2.2 Marco conceptual.....                                                                                                                                          | 37 |
| 2.3 Marco legal.....                                                                                                                                               | 45 |
| 2.3.1 Normatividad penal sobre el fraude.....                                                                                                                      | 45 |
| 2.3.2 Normatividad contable publica .....                                                                                                                          | 46 |
| 2.3.3 Normativa sobre uso de tecnologías e IA .....                                                                                                                | 48 |
| 2.3.4 Principios de ética y responsabilidad del contador público .....                                                                                             | 50 |
| 3. Método.....                                                                                                                                                     | 55 |
| 3.1 Tipo de investigación .....                                                                                                                                    | 55 |
| 3.2 Enfoque de la investigación .....                                                                                                                              | 56 |

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.3 Método de investigación.....                                                                  | 57 |
| 4. Resultados .....                                                                               | 58 |
| 4.1 Herramientas y avances tecnológicos en IA aplicados a la detección del fraude financiero      | 59 |
| 4.2 Desafíos éticos, técnicos y profesionales para el contador público frente a la automatización | 64 |
| 4.3 Nivel de preparación y adaptación del contador público colombiano .....                       | 68 |
| 4.4 Estrategias para una incorporación efectiva de la IA en la contaduría pública .....           | 74 |
| 4.4.1. Objetivos .....                                                                            | 74 |
| 4.4.2. Presentación de las estrategias .....                                                      | 75 |
| 4.4.3. Responsables .....                                                                         | 79 |
| 4.4.4. Recursos requeridos .....                                                                  | 80 |
| 4.4.5. Posible impacto .....                                                                      | 80 |
| 5. Conclusiones.....                                                                              | 82 |
| Referencias .....                                                                                 | 85 |

**Lista de Tablas**

|                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1.</b> <i>Relación de conceptos clave en la IA</i>                                                                                              | 43 |
| <b>Tabla 2.</b> <i>Resumen de normatividad</i>                                                                                                           | 53 |
| <b>Tabla 3.</b> <i>Herramientas tecnológicas aplicadas a la detección del fraude financiero</i>                                                          | 60 |
| <b>Tabla 4.</b> <i>Comparativo entre el nivel actual y las capacidades requeridas del contador público colombiano frente a la automatización y la IA</i> | 72 |
| <b>Tabla 5.</b> <i>Estrategias para incorporar la IA en la contaduría pública</i>                                                                        | 76 |

### **Resumen**

Este trabajo analiza los desafíos y oportunidades que representa la inteligencia artificial (IA) en la prevención del fraude financiero en el sector público colombiano, desde la perspectiva contable. El problema central radica en la baja adopción de tecnologías emergentes, como la IA, en un contexto donde los fraudes financieros van en aumento. El objetivo es identificar cómo la IA puede fortalecer los sistemas de control interno y mejorar la transparencia pública. La investigación es de tipo descriptivo, con enfoque cualitativo y diseño documental sistemático, basada en el análisis de literatura científica, normativa y documentos institucionales. Los resultados muestran que tecnologías como el aprendizaje automático y el análisis predictivo permiten detectar irregularidades en tiempo real, optimizando los procesos contables y financieros. Se concluye que la IA representa una herramienta estratégica para modernizar la contabilidad pública, fortalecer la rendición de cuentas y requiere una formación continua de los profesionales contables, así como un marco regulatorio actualizado.

*Palabras clave:* inteligencia artificial, fraude financiero, contabilidad pública, control interno, transparencia.

### **Abstract**

This study examines the challenges and opportunities of artificial intelligence (AI) in preventing financial fraud in the Colombian public sector from an accounting perspective. The main problem lies in the low adoption of emerging technologies in a context of increasing fraud. The objective is to assess how AI can strengthen internal control systems and improve public transparency. The research is descriptive, with a qualitative approach and a systematic documentary design, based on the review of scientific literature, regulations, and institutional reports. The findings reveal that technologies like machine learning and predictive analytics enhance real-time fraud detection and optimize financial processes. It is concluded that AI is a strategic tool for modernizing public accounting, reinforcing accountability, and requires ongoing training for accounting professionals and a strengthened regulatory framework.

*Keywords:* artificial intelligence, financial fraud, public accounting, internal control, transparency

## Glosario

*Aprendizaje automático:* es el subcampo de las ciencias de la computación y una rama de la inteligencia artificial, cuyo objetivo es desarrollar técnicas que permitan que las computadoras *aprendan*. Se dice que un agente aprende cuando su desempeño mejora con la experiencia y mediante el uso de datos (Díaz, 2021).

*Algoritmos de aprendizaje:* es un tipo de algoritmo que se mejora automáticamente a sí mismo basado en la experiencia, no por un programador que escribe un mejor algoritmo (Tobar et al., 2023).

*Análisis de datos:* es un proceso que consiste en inspeccionar, limpiar y transformar datos con el objetivo de resaltar información útil, para sugerir conclusiones y apoyo en la toma de decisiones (Touron et al., 2023).

*Análisis de datos de auditoría:* el estudio de datos de auditoría ofrece a los auditores la posibilidad de examinar y examinar una amplia gama de datos con el fin de reconocer la información empleada para respaldar los procedimientos de auditoría (Pérez, 2023).

*Auditoría digital:* procedimiento en el que se emplean recursos tecnológicos, como programas de auditoría y análisis de datos, para analizar los registros financieros y contables de una entidad con más profundidad y exactitud (Astudillo, 2025).

*Automatización de procesos:* la automatización se refiere al uso de la tecnología para llevar a cabo labores cotidianas u ordinarias sin requerir la participación humana, incrementando la eficiencia, disminuyendo fallos y liberando a los seres humanos para concentrarse en tareas de mayor complejidad. (García-Vera et al., 2023).

*Contaduría pública:* es un campo de las ciencias económicas y administrativas que tiene como objetivo recopilar datos financieros acerca del rendimiento, la situación financiera y los flujos de efectivo y caja de una compañía. (Echavarría, 2024).

*Cumplimiento normativo:* el cumplimiento hace referencia al acatamiento de las leyes, normativas, estándares y cualquier otra política relevante de la organización, lo que cobra relevancia en sectores regulados como el financiero y el contable. (Navarro, 2021).

*Detección de fraude:* el proceso de identificación de fraudes consiste en detectar acciones sospechosas que sugieran la posibilidad de un hurto delictivo de dinero, información o recursos. (Almeida, 2024).

*Economía:* la economía es la rama que analiza la manera en que las sociedades emplean sus recursos escasos (tales como los recursos humanos, naturales y de capital) para generar y distribuir bienes y servicios para cubrir las demandas de los individuos, así como el modo en que estos bienes y servicios son utilizados. (Coraggio, 2024).

*Ética digital:* un esquema para la utilización responsable, transparente y equitativa de las tecnologías digitales, incluyendo la inteligencia artificial, especialmente en el proceso de toma de decisiones automatizadas. (UNESCO, 2024).

*Finanzas:* las finanzas son un campo de la economía que analiza cómo los actores económicos (personas, corporaciones o el gobierno) adquieren y administran el dinero y otros recursos financieros (Carrillo et al., 2022).

*Inteligencia artificial:* la IA es una tecnología habilitada por computadoras y máquinas que es capaz de simular el aprendizaje, pensamiento, resolución de problemas, toma de decisiones, creatividad y autonomía humanos (Pérez, 2024).

*Inteligencia empresarial (Business Intelligence):* una consolidación de métodos, tecnologías y herramientas para apoyar el análisis y la presentación de datos empresariales para impulsar la toma de decisiones (Martínez y Rodríguez, 2023).

*Oportunidades:* la probabilidad de que un individuo pueda mejorar su situación laboral. Puede ser una indicación de que hay potencial para una promoción, se le ofrezca un trabajo o incluso la propuesta para comenzar algo nuevo, un nuevo proyecto o un negocio.

*Riesgo:* se define el riesgo como una función de la probabilidad de un evento y las consecuencias negativas de dicho evento. Consiste en dos componentes, a saber, amenaza y vulnerabilidad (Echemendia, 2011)

*Robotización contable:* uso de bots de software (RPA) para realizar tareas contables de conciliaciones, asientos, informes y validaciones con el fin de mejorar la productividad y minimizar los errores (Ramon, 2024).

*Seguridad de datos:* la seguridad de datos es un proceso de almacenamiento y protección de datos digitales contra el acceso no autorizado, la corrupción y el robo en diferentes etapas de almacenamiento y recuperación (Aguirre, 2021).

*Tecnología:* la tecnología se define como los métodos y dispositivos diseñados para habilitar soluciones a problemas. La tecnología puede desempeñar un papel en los habilitadores, productos y resultados de la innovación (Saavedra et al., 2021).

## Introducción

El papel de la inteligencia artificial (IA) en la gestión pública es cada vez más perceptible, influyendo en la forma en que los gobiernos toman decisiones, optimizan la gestión de recursos y mejoran la prestación de servicios. La IA actúa como un agente de cambio que permite a las máquinas contribuir al procesamiento logístico de procedimientos, reducir cargas de trabajo y analizar grandes volúmenes de datos con mayor precisión; lo cual se traduce en un aumento sustancial de la eficiencia administrativa, la calidad de los servicios y la transparencia institucional, dado que cada operación puede ser rastreada y posibles desviaciones detectadas en tiempo real.

Sin embargo, esta espiral de innovación trae consigo desafíos, esto ya que la creciente dependencia de la administración pública en sistemas inteligentes exige una reflexión crítica sobre dimensiones éticas fundamentales, tales como la protección de la privacidad, los derechos digitales y la equidad en el acceso a estas tecnologías; así es que si bien la IA ofrece oportunidades valiosas para mejorar el control financiero y la gobernanza, su implementación debe estar acompañada por marcos regulatorios sólidos y políticas públicas abiertas que aseguren su uso responsable y transparente.

En el contexto colombiano, la rápida digitalización de los procesos gubernamentales ha superado la capacidad de los enfoques tradicionales de gestión financiera para identificar oportunamente irregularidades que podrían ser indicativas de actos corruptos o fraudulentos, en este entorno, la prevalencia del fraude financiero en el sector público ha aumentado, impulsada en parte por la sofisticación de los métodos utilizados por actores malintencionados. Según el *informe de fraude omnicanal en Colombia* (TransUnion, 2024), se ha incrementado la vulnerabilidad institucional frente a amenazas como el robo de identidad, la manipulación de datos y la malversación de fondos públicos.

Estos riesgos se ven agravados por el uso de modalidades criminales como el *phishing*, el *skimming* y otras técnicas para robar información financiera, afectando no solo a los ciudadanos, sino también a las entidades encargadas de gestionar recursos para programas sociales y procesos de contratación estatal (La República, 2024). Tales amenazas representan un serio peligro para la estabilidad fiscal del país y para la confianza ciudadana en las instituciones.

En este marco, la inteligencia artificial emerge como una herramienta estratégica de vanguardia. Tecnologías como el análisis predictivo, la minería de datos y el aprendizaje automático permiten detectar patrones anómalos, identificar señales de alerta en tiempo real y predecir riesgos antes de que se materialicen. Estas aplicaciones son especialmente relevantes en funciones sensibles de la administración pública como la supervisión financiera, la auditoría interna y la vigilancia presupuestaria. Así, no solo se automatizan operaciones repetitivas, sino que se mejora significativamente la precisión y la capacidad de respuesta institucional.

Este escenario plantea una transformación en los perfiles profesionales vinculados a la contabilidad pública, especialmente en el rol del contador; además de las funciones tradicionales de registro, clasificación y análisis, los contadores deberán capacitarse para administrar, supervisar e interpretar sistemas basados en inteligencia artificial. De esta manera, la evolución implica también un compromiso con la responsabilidad ética, legal y social, pues estos profesionales se convierten en garantes del uso adecuado de tecnologías que inciden directamente en la gestión de recursos públicos.

En Colombia, la contabilidad pública tiene como finalidad garantizar la veracidad, transparencia y legalidad de la información financiera del Estado. En este sentido, se ha visto obligada a adaptarse rápidamente a un entorno digital cambiante, incorporando la inteligencia artificial como aliada clave en la lucha contra el fraude y en la mejora de la gestión pública. Sin

embargo, el éxito de esta transformación no depende exclusivamente del acceso a herramientas tecnológicas. Es esencial que los profesionales comprendan el funcionamiento de los algoritmos, sus sesgos y limitaciones, y que actúen como supervisores responsables capaces de verificar que las decisiones automatizadas respeten los principios de legalidad, equidad y eficacia.

Para que esta transición sea sostenible, se requiere una combinación de políticas públicas orientadas al futuro, aprendizaje continuo, reformas normativas, inversión en infraestructura digital y una cultura institucional abierta al cambio y al intercambio de datos. Solo así se podrá garantizar que el uso de la inteligencia artificial contribuya de manera efectiva al fortalecimiento del control fiscal y de la confianza ciudadana.

Desde esta perspectiva, el objetivo de esta investigación es evaluar el impacto de la inteligencia artificial en el control y la prevención del fraude financiero en el sector público colombiano, con especial atención al rol de los profesionales contables. El estudio busca identificar beneficios, limitaciones y oportunidades en el uso de esta tecnología dentro de la administración estatal y proponer formas racionales y efectivas de implementarla.

A partir de lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera la inteligencia artificial puede contribuir a la prevención del fraude financiero en el sector público, considerando los desafíos y las oportunidades que enfrenta la profesión contable en su integración y aplicación?

Para abordar este interrogante, se empleó una metodología cualitativa y documental, con el propósito de analizar fuentes secundarias provenientes de literatura académica, informes técnicos, guías éticas y marcos normativos nacionales e internacionales. La investigación, de carácter descriptivo, se centró en el estudio de documentos sobre la aplicación de la inteligencia artificial en la contabilidad pública, incluyendo aportes de la producción científica brasileña y

orientaciones emitidas por organismos regulatorios. Esta metodología permitió realizar un análisis profundo del fenómeno y formular conclusiones sobre su relevancia para la transparencia fiscal y la prevención del fraude en el contexto colombiano.

## **1. Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial en la prevención del fraude financiero en el sector público desde la profesión contable en Colombia**

### **1.1 Planteamiento del problema**

En el caso de Colombia, la corrupción se ha convertido en una barrera significativa para la eficiencia del gasto público y ha socavado la confianza entre sus ciudadanos. Se considera que esto tiene un costo diario para los ciudadanos de alrededor de 1.000 millones de pesos, con una gran pérdida anual de recursos que podrían destinarse a la educación, la salud o la infraestructura (Román & Ramírez, 2023). Entre 2016 y 2020, investigaciones señalan que el país perdió aproximadamente \$13,67 billones de pesos como consecuencia de actos de corrupción, evidenciando la magnitud estructural del problema. A esta situación se suma el resultado del índice de percepción de la corrupción (IPC) 2024, en el que Colombia obtuvo una calificación de 39 sobre 100, ubicándose en el puesto 92 entre 180 países, lo que indica una persistente desconfianza en la integridad del sector público y sus instituciones (Transparencia por Colombia, 2025).

En este contexto, la transformación digital del Estado ha generado nuevas oportunidades para modernizar la gestión pública, pero también ha expuesto a las entidades gubernamentales a riesgos más complejos relacionados con el fraude financiero y el manejo de datos sensibles. Aunque los procesos administrativos y financieros se están digitalizando, hay deficiencias técnicas y de infraestructura en varias instituciones que llevan a una falta de implementación efectiva de dispositivos de monitoreo y control basados en tecnología. La oficina del Contralor General y el Departamento Nacional de Planeación han estado advirtiendo sobre la baja interoperabilidad del sistema, la escasez de personal calificado en tecnologías emergentes y los débiles controles internos cuando se trata de escenarios de corrupción digital.

Esto, a su vez, cuando se ejerce éticamente bajo las reglas legales adecuadas, puede tener una repercusión importante en mejorar la eficiencia y la fiabilidad del dominio público. Esto implica que cada profesional contable público incorpore esas nuevas competencias digitales y las asuma como parte de su cultura profesional, pero también implica que pierdan su identidad profesional, al menos como contadores, no de manera metafísica, sino en el sentido de que esta figura contable pierde la "haecceitas" de su identidad.

El campo de la contabilidad se construye sobre una base que consiste en registrar, controlar y analizar evidencia, la estructura de este campo académico está experimentando una importante reforma mientras avanza hacia el futuro de las tecnologías descriptivas, como el crecimiento hiperrápido de la Inteligencia Artificial (IA). Este reposicionamiento se refleja no solo en los instrumentos y mecanismos utilizados, sino también en el papel estratégico de la contabilidad pública dentro del Estado.

En Colombia, como resultado de la aparición de herramientas digitales avanzadas, también se ha percibido una importante penetración en los procesos de toma de decisiones con respecto a la gestión financiera pública, ya que apoyan, entre otros, el análisis de anomalías, la supervisión en tiempo real de transacciones y la elaboración de informes automatizados de transacciones con mayor precisión.

Así, el nuevo trabajo de los contadores será complejo no solo desde el punto de vista técnico (en el área referente al uso correcto de herramientas y conocimientos técnicos de análisis de datos, auditoría digital y algoritmos de aprendizaje automático), sino que requerirá capacidades éticas y críticas para controlar los productos generados por sistemas automáticos. La aplicación de la IA en el sector público, el cumplimiento con las normativas gubernamentales, la transparencia y el mantenimiento de la confianza pública pueden verse no solo como una introducción de

herramientas modernas para las operaciones comerciales, sino también como permitir a los profesionales financieros utilizar su experiencia para asegurar la confianza, la propiedad y la legalidad con la que se utilizan los fondos públicos.

Además, el cambio a largo plazo en el entorno tecnológico ha estado desafiando la vida de los profesionales, quienes ahora necesitan no solo ser flexibles y ajustarse a nuevos tipos de conocimientos y habilidades para poder competir, sino que también se espera que aborden nuevas responsabilidades que surjan del entorno digital. Esto significa que cuanto más se desarrolle la transformación digital, más se necesita que los contadores se desenvuelvan como asesores estratégicos en los actos del gobierno que influyen en unas finanzas públicas sólidas y añadan confianza en lo que el gobierno está haciendo ante los ojos de los ciudadanos.

Actualmente, para los contadores que trabajan dentro de entidades estatales, la adaptación a un entorno que demanda habilidades tecnológicas, capacidad analítica y dominio de nuevas herramientas es una realidad. Incluso con la IA para automatizar, por ejemplo, la categorización de registros contables o conciliación de presupuestos, siempre habrá un lugar para el juicio humano en lo importante: la auditoría estatal, verificar cómo se están gastando sus impuestos y prevenir que alguien con recursos públicos siempre requerirá que un humano juzgue las cosas.

Es así como los contadores públicos también deben convertirse en actores estratégicos como garantes de la legalidad, el uso ético de algoritmos buenos y la calidad de la información contable, originada bajo mecanismos digitales en Colombia. Instituciones de supervisión, como la Oficina del Contralor General de la República, incluso fomentan procesos de transformación digital cuya atención profesional debe cumplir con nuevos estándares tecnológicos y normativos.

En base a lo anterior surge el siguiente interrogante: ¿De qué manera la Inteligencia Artificial puede contribuir a la prevención del fraude financiero en el sector público, considerando los desafíos y las oportunidades que enfrenta la profesión contable en su integración y aplicación?

## **1.2 Justificación**

El presente trabajo busca analizar cómo la profesión contable en el sector público colombiano puede adaptarse al nuevo entorno tecnológico mediante la implementación de herramientas de Inteligencia Artificial, con el fin de fortalecer los mecanismos de prevención del fraude financiero. En los últimos años, los casos de corrupción, desvío de recursos públicos y fraudes administrativos han puesto en evidencia la necesidad de fortalecer los sistemas de control interno y auditoría en las entidades del Estado. En este contexto, la IA se presenta como una herramienta estratégica para mejorar la detección oportuna de irregularidades contables, aumentar la transparencia en la gestión pública y facilitar una rendición de cuentas más eficaz.

Como se evidencio en el caso de "Drogas la Rebaja" una de las cadenas de droguerías más grandes del país, donde la corrupción y el fraude financiero estuvieron presentes en gran medida, la empresa se vio influenciada por el narcotráfico, donde se evidencio la ejecución de lavado de activos; asimismo los casos como Interbolsa, Odebrecht entre otros, están estrechamente relacionados con las finanzas públicas, ya que involucran tanto a empresas públicas como privadas. La falta de un control fiscal adecuado sobre estos tipos de fraudes trajo consecuencias económicas devastadoras, deteriorando la confianza ciudadana en las instituciones públicas, afectando el desempeño del Estado y limitando el desarrollo social y económico del país.

En el ámbito de las finanzas públicas, la aplicación de estándares automáticos, el procesamiento de datos y la automatización de procesos está transformando significativamente la

forma en que el sector público gestiona la información. La importancia de estas herramientas y tecnología puede interpretarse como (1) facilita el acceso y gestión de grandes cantidades de datos históricos y de exploración, permitiendo su recombinação y visualización; (2) menos tareas para realizar manualmente, liberando tiempo para otros enfoques, y por último, (3) posibilita que los profesionales de contabilidad y finanzas se centren más en el análisis estratégico y la función de control dentro de la entidad.

Esta visión se enmarca específicamente en la figura del contador público y otros profesionales de las finanzas para el Estado, en un contexto de actualización de sus habilidades digitales. Esto incluye adoptar nuevas tecnologías de análisis y el uso ético y legal de la información fiscal y contable.

También se analizarán experiencias internacionales y nacionales de buenas prácticas sobre la introducción de la inteligencia artificial en la auditoría pública, con el fin de tener las bases para proponer acciones pragmáticas y contextualizadas para el refuerzo del control interno en las entidades estatales. Sin embargo, su uso presupone una adecuada capacitación, ya que los contadores públicos deben estar adecuadamente capacitados, esto además de un marco normativo y ético apropiado en el sentido en que muchas jurisdicciones no cuentan con la infraestructura tecnológica necesaria; entonces, los contadores del sector público no siempre están capacitados para convertirse en expertos en tecnología. Este es un vacío importante que debe llenarse para poder asistir genuinamente en el control del fraude a través de la digitalización y no aumentar los riesgos como resultado del mal uso de los sistemas de información.

Sin duda, y en esta ocasión desde la perspectiva de nuestra investigación, se trata de integrar cómo los contadores en la práctica pública (especialmente aquellos que pertenecen a la Superintendencia de Industria y Comercio) abordan el sector, a través de un adecuado

acompañamiento en las áreas de gestión estratégica, que recaen en una decisión natural y estratégica para su futuro; de esta forma, se les otorgaría a los contadores el rol llamado en los mapas estratégicos para el sector.

La presente investigación busca cubrir una brecha relevante en el conocimiento actual sobre la aplicación de tecnologías emergentes en el ejercicio de la contaduría pública dentro del sector estatal colombiano, específicamente en relación con el uso de inteligencia artificial para la prevención del fraude financiero. Aunque existen estudios sobre el uso de IA en contextos empresariales privados, aún es limitado el análisis contextualizado en el ámbito público, especialmente en lo que respecta al rol del contador público como agente estratégico de control y transparencia. Además, se identifican vacíos en la literatura sobre cómo adaptar estas herramientas a la realidad institucional del país, marcada por deficiencias estructurales, desigual acceso a tecnologías y una formación profesional aún distante de los requerimientos digitales. Esta investigación aporta, por tanto, una perspectiva práctica y normativa sobre la integración efectiva de la IA en las funciones de auditoría pública, contribuyendo a fortalecer la capacidad del Estado para prevenir y detectar irregularidades financieras.

## **1.3 Objetivos**

### ***1.3.1 Objetivo general***

Analizar los desafíos y oportunidades que representa el uso de la inteligencia artificial en la prevención del fraude financiero en el sector público colombiano, con el fin de proponer recomendaciones estratégicas para su adecuada incorporación en el ejercicio profesional contable.

### ***1.3.2 Objetivos específicos***

Identificar las principales herramientas y avances tecnológicos de la inteligencia artificial aplicados a la detección y prevención del fraude financiero, con el fin de conocer su alcance y aplicabilidad en el ejercicio contable colombiano.

Describir los desafíos éticos, técnicos y profesionales que enfrenta la profesión contable en Colombia frente a la automatización de procesos financieros, para comprender su impacto en la labor del contador público y su rol en la prevención del fraude.

Evaluar el nivel de preparación y adaptación de los profesionales contables colombianos frente al uso de herramientas de inteligencia artificial, mediante el análisis de estudios de caso, evidencia documental y experiencias sectoriales.

Proponer estrategias que faciliten la incorporación efectiva de la inteligencia artificial en el ejercicio contable, orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención del fraude financiero.

## **2. Marco referencial**

### **2.1 Marco teórico**

#### ***2.1.1 Inteligencia artificial (IA) y su impacto en la profesión contable***

La inteligencia artificial (IA) se refiere a la capacidad de una máquina de utilizar algoritmos para aprender de los datos y de tomar decisiones basadas en lo que han aprendido, y tomar decisiones como lo haría un humano. Pero la IA no sufre las debilidades comunes entre las personas: no se cansa y es capaz de procesar cantidades enormes de información, todo el día, sin pausas y con una tasa de error mucho menor para tareas rutinarias o tareas que involucran grandes cargas computacionales.

La única manera de asegurar una implementación ética y sostenible de la IA en Colombia es abordando sus desafíos sociales. La brecha digital, la pérdida de empleos debido a la automatización y las preocupaciones sobre la privacidad de los datos están todas presentes. Estas preocupaciones deben abordarse mediante el desarrollo de políticas responsables y éticas, para facilitar el uso ético y responsable de estas tecnologías y garantizar que los beneficios de la IA se compartan de manera equitativa en todos los estratos de la sociedad.

Se cree que la profesión contable y los auditores serán los más afectados por la implementación de la IA porque los auditores necesitarán entender los sistemas contables de las entidades que están auditando. Como resultado, la profesión de auditoría no puede confiar en enfoques tradicionales y los auditores deben responder constantemente a los avances tecnológicos mientras desarrollan sus habilidades tecnológicas, su competencia técnica y su conocimiento, todo de manera continua y suficiente. El uso de la IA permite auditorías más efectivas y eficientes, desplegando analíticas predictivas, minería de datos y algoritmos de detección de anomalías. Su uso en auditorías fortalece no solo la efectividad de los procedimientos, sino también la transparencia y la detección temprana de fraudes y errores materiales (International Journal of Government Auditing, 2023).

**2.1.1.1 Inteligencia artificial aplicada a la detección del fraude.** La inteligencia artificial ha transformado la manera en que se abordan los problemas de fraude y corrupción: mira hacia el análisis y los métodos predictivos, más allá de las herramientas de investigación clásicas a las que estamos acostumbrados a utilizar. Con la aplicación de algoritmos complejos y capacidades de aprendizaje automático, la IA puede procesar enormes cantidades de datos financieros, transacciones comerciales y comunicaciones electrónicas para detectar patrones inusuales y

actividades anormales asociadas con prácticas fraudulentas o corruptas. (World Compliance Association, 2024).

Un beneficio importante del uso de la IA para prevenir y combatir el fraude y la corrupción es que ayuda a las organizaciones a detectar riesgos y advertir sobre posibles anomalías antes de que evolucionen hacia problemas más urgentes; al mantenerse al día con los controles en tiempo real y las señales de advertencia temprana, la IA tiene la capacidad de permitir a las organizaciones proteger su desempeño económico, mantener sus valores de marca intactos y, además, protegerse de prácticas indebidas o fraudulentas que puedan tener un fuerte impacto en un negocio y las partes afectadas (Asociación de Cumplimiento Mundial, 2024).

La IA es una de las tecnologías de vanguardia destacadas del nuevo paradigma, y una de las más impactantes, poderosas y transformadoras que ya han sido adoptadas por el gobierno, junto con el ecosistema digital donde tienen lugar los sistemas de información, los grandes datos (big data), GNSS, los sistemas de información geográfica (SIG), la nube, el blockchain, los datos abiertos y la ciberseguridad. Estas son las tecnologías que contribuyen a la mejora de la gobernanza pública en la sociedad digital actual.

La implementación de IA en el sector público ha aumentado en la última década; los servicios para los ciudadanos se han vuelto más efectivos mediante el uso de tecnologías de IA como el aprendizaje automático (machine learning), el aprendizaje profundo (deep learning), la visión artificial, el reconocimiento de voz, entre otras, que se han utilizado para automatizar tareas operativas y repetitivas, liberando así más tiempo para que los trabajadores públicos se concentren más en tareas estratégicas (Serna, 2021). Como resultado, hemos visto que los gobiernos se han vuelto más ágiles, más transparentes e innovadores, así como más eficientes en la administración de servicios y en elevar la calidad de los servicios a los ciudadanos.

Además, han mejorado el control interno, la transparencia institucional y la rendición de cuentas, factores que son clave para reconstruir la confianza de los ciudadanos en la gestión pública.

En esta línea, Colombia ha implementado algunos proyectos notables dentro de la IA en la administración pública. En este sentido, un ejemplo destacado es el sistema de la Corte Constitucional en Pretoria (plataforma Pretoria), un avanzado sistema de información que utiliza algoritmos de inteligencia artificial y, por lo tanto, fortalece el análisis y la estructuración de fallos de protección construyendo cronogramas, estadísticas y gráficos que, cuando se combinan, brindan una visión completa de los casos (Corte Constitucional, 2020).

Además, se están implementando iniciativas para integrar la IA de forma aislada o en combinación con tecnologías satelitales y bioacústicas para combatir la deforestación en el Amazonas (Universidad de los Andes, 2023). De manera similar, el Departamento Nacional de Planeación (DNP), apoyado por el BID, está promoviendo programas de mapeo automático de asentamientos urbanos informales con imágenes satelitales. En cooperación con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el DNP está actualizando actualmente el catastro multipropósito con la inclusión de algoritmos de IA para ser utilizados en el reconocimiento automático de entidades cartográficas (DNP, 2023).

La empresa Ágata, una startup tipo GovTech patrocinada por la Alcaldía de Bogotá, es una evidencia de la IA al servicio de la solución de problemas públicos. Sus iniciativas han propuesto lo siguiente: un sistema de análisis para controlar la propagación del COVID-19 y asignar unidades de cuidados intensivos; algoritmos para gestionar las quejas de los ciudadanos en redes sociales, para prever el pago de créditos de comerciantes informales y para mejorar la búsqueda de empleo (Riaño y Delgado, 2024).

Sin embargo, Colombia presenta importantes desafíos de capacitación de personal con competencias TIC que son necesarias para enfrentar los cambios que la IA, la automatización y la cuarta revolución implican. Aunque los avances directos y las ventajas en términos de detección de fraude y en la modernización de la gestión pública que presenta la inteligencia artificial son claros, es esencial cuestionar qué tecnología es realmente más eficiente dependiendo del contexto y también observar las limitaciones y riesgos que cada tecnología implica. Por ejemplo, aunque las técnicas de aprendizaje automático y el uso de redes neuronales de aprendizaje profundo han demostrado notable precisión para reconocer patrones complejos y anomalías en grandes conjuntos de datos, su rendimiento depende en gran medida de la calidad, la diversidad y la representatividad de los datos que se utilizan para entrenarlos.

En contextos de información parcial y/o sesgada y/o poco confiable, estos sistemas pueden producir falsos positivos o falsos negativos que inciden en la toma de decisiones y pueden desencadenar injusticias o inacción frente a un riesgo claramente evidenciado.

Además, la creciente dependencia de las tecnologías de IA conlleva riesgos asociados con la privacidad, la seguridad de la información y la transparencia; el uso intensivo de datos personales y sensibles requiere estrictos controles para evitar vulneraciones y abusos, especialmente cuando la automatización influye en decisiones que impactan directamente a las personas, como la identificación de fraude o la imposición de sanciones. La “caja negra” que caracteriza a muchos modelos de IA también dificulta la auditoría y comprensión de cómo se toman ciertas decisiones, lo cual puede minar la confianza de los ciudadanos y generar cuestionamientos éticos y legales.

Otro aspecto crítico es la brecha tecnológica y de capacidades humanas. Si bien la tecnología avanza rápidamente, el desarrollo de competencias técnicas, éticas y analíticas en el

talento humano del sector público y privado no siempre progresa al mismo ritmo. Sin personal adecuadamente capacitado para diseñar, supervisar y evaluar estos sistemas, el potencial de la IA para transformar la lucha contra el fraude y la corrupción puede verse comprometido.

**2.1.1.2 Modelos técnicos aplicables.** La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en la prevención del fraude financiero en el sector público requiere ser sustentada por modelos técnicos robustos que permitan su integración efectiva, segura y alineada con las buenas prácticas internacionales. En este sentido, los marcos de referencia como COSO-ERM, la auditoría basada en riesgos y los estándares de la Organización Internacional de las Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI) ofrecen lineamientos fundamentales para orientar el uso estratégico de estas tecnologías emergentes.

- *COSO-ERM: gestión de riesgos con enfoque integral:* el modelo COSO-ERM (Enterprise Risk Management) proporciona un marco conceptual integral para la gestión del riesgo organizacional, estructurado en torno a ocho componentes: entorno interno, establecimiento de objetivos, identificación de eventos, evaluación de riesgos, respuesta al riesgo, actividades de control, información y comunicación, y monitoreo.

Desde la perspectiva del uso de IA en el sector público, el modelo COSO-ERM facilita la identificación proactiva de riesgos financieros y operativos, y permite su tratamiento mediante sistemas inteligentes que automatizan la detección de anomalías. Al integrar herramientas de IA dentro de las actividades de control y monitoreo continuo, se refuerza la capacidad institucional de mitigar amenazas asociadas al fraude, al tiempo que se mejora la eficiencia en los procesos de toma de decisiones (Cedeño et al., 2024).

- *Auditoría basada en riesgos: enfoque estratégico y preventivo:* La auditoría basada en riesgos representa un cambio paradigmático frente a las auditorías tradicionales centradas

en hallazgos retrospectivos (Garcia et al., 2016). Este enfoque orienta la planificación y ejecución de auditorías considerando los riesgos inherentes y residuales que pueden afectar el logro de los objetivos institucionales. En el contexto de la administración pública, permite priorizar los recursos de control hacia áreas con mayor exposición a eventos críticos, como la corrupción, la malversación de fondos o el uso indebido de recursos públicos (Montes et al., 2020). La inteligencia artificial puede potenciar este modelo al proporcionar análisis predictivos que identifiquen patrones de comportamiento sospechosos o desviaciones en tiempo real. De este modo, la auditoría se transforma en un proceso más dinámico y preventivo, en el que la tecnología no reemplaza al auditor, sino que lo asiste en la toma de decisiones fundamentadas y oportunas.

- ***Estándares de INTOSAI.*** La INTOSAI establece normas y buenas prácticas reconocidas a nivel mundial para las entidades fiscalizadoras superiores (EFS), mediante el marco normativo ISSAI (International Standards of Supreme Audit Institutions). Estos estándares promueven la transparencia, la rendición de cuentas y la eficacia del control fiscal (INTOSAI, 2023). Entre sus principios clave se encuentran la planificación basada en riesgos, la evaluación de controles internos y el uso de tecnologías de la información como herramientas para mejorar el alcance y la profundidad de las auditorías. En este sentido, la aplicación de IA es coherente con los estándares de INTOSAI, siempre que su uso respete criterios de objetividad, trazabilidad, integridad de los datos y supervisión profesional (INTOSAI, 2023). Además, la INTOSAI alienta a las EFS a innovar en sus metodologías mediante el uso de tecnologías emergentes, lo que refuerza la legitimidad de incorporar inteligencia artificial en los procesos de fiscalización pública, particularmente en la lucha contra el fraude financiero.

### ***2.1.2 El fraude financiero en el sector público colombiano***

El fraude financiero en Colombia hace referencia a la manipulación intencional de la información financiera o de recursos públicos con el fin de obtener un beneficio ilícito o causar daños a terceros, pueden manifestarse a través de diversas modalidades como la falsificación de documentos, la alteración de registros contables, la apropiación indebida de activos públicos, la corrupción en la gestión de contratos y otras prácticas fraudulentas que engañan a las partes interesadas.

La auditoría forense es una herramienta indispensable para la detección, análisis y prevención del fraude financiero en entidades estatales; orientada a la determinación de los hechos de corrupción y fraude financiero, la corrupción y otros delitos económicos; se aplica cuando existen sospechas de irregularidades en la gestión de recursos públicos, como malversación de fondos o irregularidades en contratos; En Colombia, entidades como la Contraloría General de la República, la Auditoría General y la Fiscalía son los principales actores en la aplicación de este tipo de auditoría.

Dada la recurrencia de los escándalos de corrupción en las entidades del gobierno se han implementado reformas al sistema de control interno actualizando los parámetros en el control interno MECI, sin embargo los fraudes financieros siempre serán una posibilidad en cada una de las áreas, y este es un riesgo que todo representante de las instituciones del Estado debe tratar de aminorar, porque es necesario que cada miembro de las entidades esté comprometido con los valores institucionales y dé a conocer aquellos hechos que, en sus actividades, pone en riesgo el logro de las metas institucionales por error o fraude.

Aunque la vigilancia forense y el control interno como herramientas de gestión han sido comunes en la lucha contra el fraude financiero en el sector público colombiano, no es menos

cierto que la tenacidad y dificultad para su desaparición son factores por considerar. Sin embargo existen reformas para reforzar la vigilancia y mejorar los sistemas de control, como lo muestra la reforma del modelo estándar de control interno (MECI), es en la práctica donde encontramos que los esquemas de fraude son cada vez más sofisticados y, en la misma medida, siguen nuevas formas que deben tener una respuesta igual y proporcional.

En este sentido, la efectividad de los controles tradicionales puede ser cuestionada ante escenarios cada vez más complejos de fraude y corrupción que van más allá del simple fraude contable, incorporando redes colusivas para la elusión legal y la explotación ilícita de la tecnología. Los procesos manuales o rutinarios por sí solos podrían resultar inadecuados para la identificación temprana de tales comportamientos y está demostrado que la automatización de herramientas de auditoría asistida con tecnologías avanzadas necesita ser utilizada para poder revisar la inteligencia financiera y operativa de una manera más ágil y completa, sin embargo, tampoco se puede ignorar el aspecto cultural e institucional que condiciona la perpetuación de la corrupción desde el sector público.

Debido a la ausencia de una cultura organizativa basada en valores de ética, transparencia y rendición de cuentas, existe un factor de riesgo permanente para el cual el compromiso de cada uno de sus funcionarios es esencial en la prevención y denuncia de irregularidades. En muchos casos, no existe protección para los denunciantes o existen incentivos perversos para que estas cosas continúen.

Finalmente, es necesario que la coordinación entre actores como la Oficina del Contralor General de la República, la Fiscalía y la Oficina del Contralor General continúe y se fortalezca para llenar los vacíos de control y sanción en casos de fraude, no obstante, esta cooperación está

ocasionalmente subordinada a obstáculos administrativos, falta de recursos y ausencia de capacitación profesional para permitir una respuesta rápida y efectiva a los delitos económicos.

### ***2.1.3. Profesión contable en Colombia***

El contador público en Colombia ha sido fundamental para el buen funcionamiento de la economía y las empresas a lo largo de los años, la figura del contador ha evolucionado para adaptarse a las necesidades de un entorno financiero y regulatorio cada vez más complejo. Hoy en día, el contador público no solo cumple con las tareas tradicionales de llevar la contabilidad y preparar estados financieros, sino que también es un asesor estratégico clave en las tomas de decisiones. (Rico Buitrago & Alvarez Bermudez, 2024)

El profesional de la contabilidad en Colombia ha experimentado una transformación significativa en los últimos años como resultado de la globalización y la digitalización; el impacto de las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, el análisis de datos o la automatización contable, está cambiando fundamentalmente la forma en que trabajan los contadores públicos. Hoy en día, un contador aún necesita ser un experto en finanzas, pero también tener un conocimiento profundo de las tecnologías que permiten una gestión y análisis eficientes y oportunos de cantidades cada vez mayores de información.

Además, las normas internacionales de contabilidad, como las NIIF, se adoptan en el sistema legal colombiano para estandarizar las técnicas contables para la presentación de informes financieros a nivel internacional, siempre con miras a "prácticas contables nacionales y corporativas viables".

Además, el contador público también es auditor, la auditoría es un proceso de examen y prueba de estados financieros y verificación de que los principios contables y legales que determinan si la presentación es legal han sido aplicados correctamente. Identificar y prevenir

fraudes también es esencial en las actividades de los auditores. Al completar la revisión, el auditor proporciona las certificaciones y opiniones según lo exigido por las leyes u otros reguladores a las autoridades bajo la jurisdicción aplicable para proporcionar a inversores, instituciones financieras, contrapartes y la sociedad en general información precisa, clara y veraz.

Y, mientras las NIIF entran en la ecuación, las regulaciones entrantes son más dinámicas, con reglas más estrictas que surgen todo el tiempo. Esto requiere profesionales con capacitación y actualización permanentes y continuas. Sin embargo, no todos los contadores disponen de los fondos o el respaldo institucional para mantenerse informados, lo que lleva a variaciones en el nivel de calidad de la información financiera reportada y su adhesión regulatoria, particularmente en pequeñas y medianas organizaciones u otras entidades del sector público con limitaciones presupuestarias.

El rol del auditor como vigilante es crítico para lograr la transparencia y la prevención del fraude, pero se enfrenta a desafíos asociados con la complejidad y sofisticación de fraudes y esquemas financieros. Los planes de auditoría rígidos aún deben ser reemplazados por conceptos y procesos de auditoría modernos, desarrollados para reemplazar métodos y tecnologías de auditoría obsoletos con la realidad inequívoca del mundo moderno, donde los avances y la complejidad de los fraudes ya no se prestan a conceptos y tecnologías de auditoría tradicionales como los procedimientos manuales y la prueba de muestras.

Finalmente, la ética profesional y la responsabilidad social del profesional contable son dimensiones que deberían intentar fortalecerse continuamente en los estudios y la vida práctica. Presionados hacia sus objetivos y metas empresariales o institucionales, la autonomía y objetividad del contador corporativo certificado o auditor se ponen en riesgo y en terreno inestable, más aún cuando la corrupción o la falta de transparencia están en juego. Una ética fuerte y un entorno

regulador o sancionador limpio son esenciales si queremos ganar y mantener la confianza del público en esta profesión y asegurar que el contador efectivamente siga siendo un pilar en la gestión sana de los recursos financieros.

**2.1.3.1 Tendencias contables que marcarán el futuro de los contadores.** El futuro de la contabilidad pública está en constante cambio y la tecnología contable es una de las fuerzas impulsoras detrás de este cambio. Los desarrollos digitales, la automatización y la aplicación de Blockchain (un sistema de almacenamiento digital descentralizado donde los datos se registran en "bloques" vinculados) están llevando la contabilidad y el papel del contador a nuevos niveles de capacidad y sofisticación. (Fierro, 2025)

- *Automatización de procesos contables:* todo se trata de cómo la automatización está cambiando el campo de la contabilidad, básicamente reemplazando los procesos manuales, repetitivos y propensos a errores con procesos altamente efectivos y precisos. Esta metamorfosis se puede atribuir a soluciones tecnológicas avanzadas como el software de automatización de procesos robóticos (RPA) que permite a los contadores asignar tareas mundanas y operativas a robots de software que realizan las tareas a un ritmo rápido y con precisión.

En la contabilidad pública, algunos ejemplos incluyen la automatización de la entrada y validación de datos, conciliaciones bancarias, procesos de facturación, desarrollo de informes contables comunes y realizar un análisis preliminar de los estados financieros utilizando RPA. Estas actividades son importantes y esenciales, pero suelen ser el trabajo de individuos comprometidos y experimentados. Automatizar procesos libera a los

profesionales para que se concentren en actividades estratégicas y de valor agregado, como el análisis financiero, la toma de decisiones, la asesoría fiscal y la planificación estratégica. Además, no solo podemos mejorar la eficiencia operativa, sino también la precisión y calidad de los datos contables utilizando RPA. Cuanto mayor sea el grado de automatización de actividades repetitivas y que consumen tiempo, menor será el riesgo de errores, diferencias y omisiones, y eso es esencial para la precisión de los estados financieros y para el cumplimiento con las obligaciones normativas y de establecimiento de estándares. Este aumento en la informatividad proporciona información más confiable a terceros (por ejemplo, inversores, reguladores y otras partes interesadas).

Otra ventaja clave que proporciona la automatización es poder procesar en tiempo real o cerca de él, lo que a su vez acelera los ciclos contables, brindando a las empresas información financiera actual para tomar decisiones informadas y oportunas. Y en entornos donde el tiempo de reacción lo es todo, incluidos la auditoría, el análisis de riesgos y la gestión financiera, esa capacidad proporciona una gran ventaja competitiva.

Por otro lado, como todo lo demás, también hay algunos puntos de precaución que deben considerarse cuando se discute el uso de robótica en un entorno de contabilidad pública: las inversiones en tecnología y la capacitación del personal para gestionar plataformas autónomas, controlarlas y supervisarlas, de modo que la automatización funcione adecuadamente y cumpla con la normativa existente. Al mismo tiempo, es necesario un cierto nivel de supervisión al gestionar sistemas automatizados para prevenir errores operacionales o fallos, especialmente en funciones de alto perfil como la contabilidad pública.

- *Uso de inteligencia artificial (IA):* la IA permite un análisis avanzado de predicción financiera y análisis de datos. Se aplica en la tecnología contable para detectar patrones y minimizar riesgos. Sin embargo, los recientes avances en algoritmos han permitido que la IA analice grandes conjuntos de datos e identifique patrones que tú o yo podríamos pasar por alto. Esta funcionalidad de análisis predictivo es crucial al realizar análisis de tendencias financieras y evaluación de riesgos, proporcionando a las empresas una ventaja competitiva.
- *Blockchain en contabilidad:* la tecnología Blockchain, la manzana de la discordia en la seguridad, registro y monitoreo de transacciones digitales es una innovación disruptiva que tiene el potencial de revolucionar el panorama actual de la profesión contable. En lugar de estar controlada por una entidad gubernamental central, susceptible de manipulación o simplemente de errores humanos, una Blockchain es un registro compartido y permanente de información. Esto, a su vez, significa que cada vez que se realiza una operación financiera, queda registrada en los bloques conectados criptográficamente, y la reescritura retroactiva se vuelve casi imposible al realizar cambios sin el consenso de la red: la integridad de los datos se mantiene adecuadamente.

Dicha distribución de la seguridad de la información contable no solo proporciona transparencia a los participantes. Cada transacción válida es visible de manera segura para todos aquellos que necesiten verla para auditorías continuas y reconciliación automática, al tiempo que se reduce el fraude y se simplifica el cierre de periodos. La naturaleza inmutable de Blockchain ofrece un historial definitivo al que todos los auditores, reguladores e interesados pueden acceder en cualquier momento para obtener un registro de las actividades económicas.

Además, la evolución de los contratos inteligentes en Blockchain crea nuevas posibilidades para automatizar la contabilidad y las transacciones financieras. Estas son líneas de código autoejecutables que permiten que ciertos eventos financieros ocurran por sí mismos cuando se cumplen ciertos términos preaprobados, disminuyendo la necesidad de intervención manual, lo que acelera el proceso financiero, como el pago de facturas, el reconocimiento de ingresos y la gestión de activos, esto mejora la eficiencia operativa, mientras minimiza los gastos y el tiempo para administrar cuentas.

Pero la implementación de Blockchain en contabilidad tiene lados aún más desafiantes. Para integrar dicha tecnología es necesario disponer de las infraestructuras tecnológicas adecuadas y de empleados capacitados que puedan gestionar tanto los aspectos técnicos como legales y éticos. Además, el uso de Blockchain en las finanzas está altamente regulado, y en muchos países los organismos reguladores aún están desarrollando su enfoque para aceptar legalmente los registros y transacciones que se mantienen en la Blockchain. Además, es necesario proteger la privacidad en un sistema abierto y distribuido para impedir el acceso no autorizado a datos sensibles, por lo que deben aplicarse ciertos protocolos para mantener a las partes interesadas (y dispuestas) actualizadas sobre las noticias relacionadas con los documentos

- *Análisis de datos y Big Data:* el análisis de datos y la aplicación de Big Data han revolucionado la industria contable, proporcionando a los contadores las herramientas para gestionar y procesar grandes volúmenes de datos financieros que anteriormente era imposible manejar. Gracias a estas tecnologías, podemos conectar y analizar datos de diversas fuentes heterogéneas, incluidos registros de transacciones, actividad de los clientes, información de proveedores, así como condiciones económicas y de mercado.

Esta integración extensa y multidimensional permite a los profesionales de la contabilidad adquirir una visión significativamente más detallada y precisa de la posición financiera de una entidad. Además, con el análisis avanzado, los patrones detectados y los riesgos potenciales identificados también contribuyen a los datos para el riesgo predictivo, tendencias e incluso la toma de decisiones estratégicas. Como resultado, los estados financieros producidos son más completos y útiles para diversas partes interesadas, aumentando la transparencia y calidad del control interno de las entidades.

- *Normativas contables digitales:* la regulación de la profesión contable ha sido influenciada por la digitalización, los contadores tienen que lidiar continuamente con la adaptación a un marco legal cambiante que integra regulaciones sobre contabilidad electrónica, facturación digital y manejo digital de datos financieros. Esta revolución exige un conocimiento profundo de las leyes fiscales digitales, ya que son cada vez más estrictas en cuanto a la precisión, seguridad y transparencia con las que los datos financieros deben mantenerse. El uso generalizado de estas regulaciones digitales forzaría a los contadores no solo a ser capaces de practicar métodos tradicionales, sino a tener conocimiento del software y otros modos electrónicos de práctica y estándares tecnológicos para el cumplimiento de esas normas. La adaptación para el contador contemporáneo está en mantenerse al día con estos cambios legislativos y establecer nuevos procedimientos que garanticen la confiabilidad y veracidad de esta información financiera en un entorno que, debido a la complejidad digital, se ha vuelto extremadamente delicado.

**2.1.3.2 Ética profesional y su regulación en tecnologías emergentes.** La ética profesional es el pilar que sostiene la confianza en la información financiera, base esencial para la toma de decisiones en cualquier entorno económico. En Colombia, los contadores públicos se rigen por el Código de Ética para Profesionales de la Contaduría Pública, el cual establece una serie de principios básicos que orientan su conducta profesional; estos principios incluyen: Integridad, Objetividad, Independencia, Responsabilidad, Confidencialidad, Observaciones de las Disposiciones Normativas, Competencia y Actualización Profesional, Difusión y Colaboración, Respeto entre Colegas y Conducta ética. De conformidad con la Ley 13 de 1990, el Contador Público debe considerar y estudiar al usuario de sus servicios como ente económico separado que es, relacionarlo con las circunstancias particulares de su actividad, sean estas internas o externas, con el fin de aplicar, en cada caso, las técnicas y métodos más adecuados para el tipo de ente económico y la clase de trabajo que se le ha encomendado.

Colombia, ha avanzado en el establecimiento de marcos regulatorios para el uso de tecnologías como la inteligencia artificial, blockchain y automatización, cada vez más presentes en el ámbito contable, durante los últimos años se ha discutido la importancia del uso de las tecnologías emergentes (TE) en la sociedad, como aquellas que buscan la mejora de la calidad de vida de las personas y facilitan la gestión de sus tareas en el día a día.

En el 2020, se han presentado importantes noticias en la implementación de proyectos blockchain. Uno de los pilotos más importantes para el Foro Económico Mundial (WEF en inglés) tienen como protagonista a Colombia<sup>1</sup>, en donde ya menciona los proyectos específicos para la gestión del Programa de Alimentación Escolar - PAE, en el marco de la iniciativa liderada por la Procuraduría General de la Nación, en asocio con el Centro de la Cuarta Revolución Industrial de

---

<sup>1</sup> Foro Económico Mundial (2020). <https://es.weforum.org/publications/exploring-blockchain-technology-for-government-transparency-to-reduce-corruption/>

Colombia y otros actores. Este proyecto busca mitigar la corrupción en dicho programa ofreciendo transparencia en los procesos, cuidando así los recursos públicos y el bienestar de los beneficiarios. (MintiC, 2020)

En noviembre de 2021, la UNESCO elaboró la primera norma mundial sobre la ética de la IA: la "Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial", aplicable a los 194 Estados miembros de la UNESCO. Aborda la ética de la Inteligencia Artificial como una reflexión normativa sistemática, basada en un marco integral, global, multicultural y evolutivo de valores, principios y acciones interdependientes, que puede guiar a las sociedades a la hora de afrontar de manera responsable los efectos conocidos y desconocidos de las tecnologías de la IA en los seres humanos, las sociedades y el medio ambiente y los ecosistemas, y les ofrece una base para aceptar o rechazar las tecnologías de la IA. Considera la ética como una base dinámica para la evaluación y la orientación normativas de las tecnologías de la IA, tomando como referencia la dignidad humana, el bienestar y la prevención de daños y apoyándose en la ética de la ciencia y la tecnología. (UNESCO, 2021).

## **2.2 Marco conceptual**

Para identificar la pertinencia de la inteligencia artificial en la prevención del fraude financiero en el sector público, es factible enfrentar los desafíos y oportunidades que surgen para la profesión contable, debido a la inserción de nuevas herramientas de control, auditoría y transparencia fiscal.

- Auditoria forense: ha sido descrita como una auditoría estatutaria que se realiza para procesar a una parte o varias partes por las agencias de cumplimiento de la ley con el fin de tomar una posible acción civil o penal, o prevenirla, que es irregular y requiere algún

acto especial o esfuerzo de mayor orden, e involucra la aplicación de una cantidad de leyes, ciencia del suelo y otras ciencias, y también leyes penales y sociales. Es un examen y evaluación de la información financiera de una empresa o individuo para ser utilizada como evidencia en los tribunales. Su función principal es llevar a cabo una investigación integral en busca de evidencia documental o digital que pueda utilizarse en procedimientos legales o cuasi-legales, para sustentar la sospecha de irregularidades. Este es un trabajo intensamente técnico (y legal) que se convierte no solo en capturar entradas contables de apariencia irregular, sino en verificar y preservar que no había solo apariencia en específicos elementos de evidencia ya encontrados. Actualícese (2022) indica que la auditoría forense puede ser considerada una herramienta muy importante, que resulta ser útil para crear más transparencia y confianza para poder estar por encima de la corrupción, ya que su comportamiento no revelado es extremadamente dañino para la estimación de la estabilidad financiera de las personas.

- Contabilidad pública: su papel principal es llevar a cabo un registro, supervisión e informe precisos y oportunos sobre la gestión de los recursos públicos, incluidas las finanzas, y los recursos económicos, sociales y ambientales esenciales para la realización de las actividades del estado de acuerdo con su mandato. Esta disciplina combina varios factores técnicos y normativos para permitir que la administración pública tome decisiones informadas, use los recursos con transparencia y refuerce el control fiscal. La Función Pública (2006) sugiere que la contabilidad pública sirve como un instrumento estratégico para la gestión del estado, sirviendo como base para la rendición de cuentas y una evaluación del desempeño institucional, y además se vuelve crucial para la confianza del ciudadano y la sostenibilidad del país. Además, el desarrollo de sistemas digitales y

automáticos está llevando a nuevos cambios en la contabilidad pública, que muestran un proceso creciente de eficiencia y precisión frente a lo que exige la modernización administrativa.

- **Control Fiscal:** es la función pública de fiscalización de la gestión fiscal de la administración y de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes públicos, que ejercen los órganos de control fiscal de manera autónoma e independiente de cualquier otra forma de inspección y vigilancia administrativa, con el fin de determinar si la gestión fiscal y sus resultados se ajustan a los principios, políticas, planes, programas, proyectos, presupuestos y normatividad aplicables y logran efectos positivos para la consecución de los fines esenciales del Estado, y supone un pronunciamiento de carácter valorativo sobre la gestión examinada y el adelantamiento del proceso de responsabilidad fiscal si se dan los presupuestos para ello. (Funcion Publica, 2020).
- **Inteligencia artificial (IA):** la inteligencia artificial es una colección de tecnologías de vanguardia que buscan simular la cognición humana, incluyendo el aprendizaje, razonamiento, comprensión del lenguaje natural, toma de decisiones y manejo de problemas complejos. Aprovechando los modelos de aprendizaje automático, las redes neuronales, las técnicas de procesamiento de grandes volúmenes de datos y el análisis predictivo, la inteligencia artificial permite a los sistemas informáticos descubrir patrones, tendencias y anomalías que sería casi imposible identificar manualmente o incluso históricamente.

En un entorno de contabilidad y finanzas, esta única capacidad representa un paradigma completamente nuevo para el control de recursos, la monitorización y la validación, que podría incluir la automatización de funciones, el mantenimiento de registros limpios y, lo

más importante, la capacidad de detectar precursores de fraude o directamente de irregularidades financieras. Según Russell y Norvig (2021), la inteligencia artificial no es solo una herramienta para agilizar procesos, sino que también puede mejorar el análisis financiero para permitir la gestión de datos fuertes y oportunos para la toma de decisiones estratégicas en la asociación.

En el ámbito público, el uso de la inteligencia artificial se convierte en uno de los principales instrumentos para aumentar la transparencia y los procesos de rendición de cuentas, así como para ayudar a combatir la corrupción gracias a la posibilidad de monitorear continuamente y de forma automática grandes cantidades de transacciones y operaciones financieras.

- Fraude: se define como el uso del engaño criminal, la falsificación de un hecho y/o una violación del propósito, la confianza y la seguridad, que está dirigido a producir un beneficio económico o a causar una pérdida financiera. No necesariamente tiene que ser a través de la fuerza o la intimidación, sino mediante medios como falsificar documentos, distorsionar documentos, usar tu posición de poder o identificar un punto débil en los controles internos del sistema. Puttho, Akhtar, y Sethi (2017) describen el fraude como un crimen intencionado que puede ser llevado a cabo por un individuo o como parte de un grupo organizado y puede tener consecuencias muy graves para una entidad afectada, causando directamente un impacto financiero, dañando la reputación y pérdida de confianza pública.

De acuerdo con el sector financiero y contable, el fraude es uno de los riesgos que puede causar: peligro a la integridad de la información, distorsión de la realidad económica y poner en peligro la sostenibilidad de la institución.

Pero, para detectar el fraude en una etapa temprana de modo que su intensidad no sea perjudicial para la reputación y el rendimiento, se deben usar controles internos fuertes, auditorías forenses y ahora tecnologías como la IA para no solo realizar un análisis mejor y más rápido sobre la base de patrones o transacciones, sino también para identificarlos (mediante visualización) de manera proactiva. La lucha contra el fraude es indispensable para garantizar la transparencia y equidad en la gestión de recursos, particularmente en el sector público, donde una buena gestión de fondos proporcionaría directamente el bienestar y desarrollo de la economía.

- Política de gobierno digital: es el marco estratégico nacional para fomentar la transformación digital en el sector público colombiano, persiguiendo, a su vez, metas de modernización administrativa y la mejora continua de la prestación de servicios a los ciudadanos. Esta política se enraíza en el uso eficiente y responsable de las TIC, buscando reforzar el vínculo entre el Estado y los ciudadanos y hacer los procesos públicos más transparentes, accesibles y eficientes.

El objetivo del PGD no solo es impulsar la digitalización de servicios y procesos, sino también generar confianza de los ciudadanos en las instituciones, e incluso aumentar la participación y responsabilidad. Incorporado dentro del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), alinea los procesos de gestión institucionales con el rendimiento e innovación contemporáneos cuando miran hacia las demandas de la gestión de la cuarta revolución industrial y administrativa. (Cf. minTIC, 2022) Esta política es un instrumento clave en la creación de un Estado más conectado, eficiente y centrado en el bienestar social, mediante la aplicación estratégica de las TIC.

- Técnicas de auditoría asistidas por computador – TAAC: Las Técnicas de Auditoría Asistida por Computadora (CAAT) se refieren a métodos y procedimientos que se llevan a cabo con la ayuda de técnicas y herramientas de auditoría asistida por computadora para procesar datos. También permiten que los informes contables y financieros se ordenen, extraigan y analicen según criterios preestablecidos y rutinas automáticas programadas, facilitando así un mayor grado de precisión y velocidad de auditoría, a una profundidad de auditoría acelerada. A continuación se establecen estas técnicas y sus aplicaciones a la práctica de la auditoría.

CAAT es la piedra angular en el tratamiento del manejo de datos masivos e intrincados, permitiendo la detección de patrones, discrepancias o anomalías que de otro modo serían no identificables mediante técnicas convencionales manuales. Según Auditoool (2016), la implementación de estas herramientas no solo contribuye a la eficiencia de la operación, sino que también permite mejorar la calidad y confiabilidad de los resultados del trabajo de auditoría, en pro de una toma de decisiones más sustentada en información basada en datos sólidos y verificables.

En el entorno actual, en el que la digitalización y el uso de tecnologías sofisticadas, incluida la inteligencia artificial, están ganando popularidad, las CAAT se posicionan como una herramienta inalienable para reforzar los controles internos y minimizar la incidencia de fraude y error tanto en organizaciones públicas como privadas.

A continuación, se presenta una tabla que sintetiza los principales conceptos abordados en el marco conceptual del presente estudio, con el fin de evidenciar sus interrelaciones en el contexto del combate al fraude financiero en el sector público. Esta relación permite comprender cómo la inteligencia artificial, aplicada bajo principios éticos, se articula con

la auditoría, el control interno y la transparencia, configurando un sistema integrado de vigilancia, prevención y rendición de cuentas que fortalece la gestión pública y contribuye a la lucha contra la corrupción.

**Tabla 1.** *Relación de conceptos clave en la IA*

| <b>Término</b>                      | <b>Definición general</b>                                                                                         | <b>Relación con otros conceptos</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>Aplicación en el sector público</b>                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Inteligencia Artificial (IA)</b> | Conjunto de tecnologías que simulan procesos cognitivos humanos para analizar datos, aprender y tomar decisiones. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Requiere principios éticos para su uso responsable.</li> <li>- Se integra con auditoría a través de CAAT y análisis predictivo.</li> <li>- Mejora la eficiencia del control interno.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Automatiza la detección de fraudes y anomalías.</li> <li>- Permite auditorías continuas.</li> <li>- Optimiza la rendición de cuentas.</li> </ul> |
| <b>Ética</b>                        | Conjunto de principios que regulan el comportamiento moral y profesional.                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regula el uso de la IA en auditoría y análisis financiero.</li> <li>- Es base para garantizar la transparencia y la legalidad del control interno.</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegura que el uso de tecnologías sea justo y conforme al interés público.</li> </ul>                                                            |
| <b>Auditoría</b>                    | Proceso sistemático de revisión y verificación de la información financiera y operativa.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se apoya en la IA (CAAT, análisis automatizado).</li> <li>- Evalúa la eficacia del control interno.</li> <li>- Debe regirse por principios éticos.</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detecta irregularidades y previene actos fraudulentos.</li> <li>- Refuerza la transparencia en la gestión fiscal.</li> </ul>                     |
| <b>Control Interno</b>              | Conjunto de procedimientos y políticas para salvaguardar activos y garantizar información fiable.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se fortalece con herramientas de IA y auditoría forense.</li> <li>- Debe diseñarse bajo parámetros éticos.</li> <li>- Promueve la transparencia institucional.</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limita oportunidades de fraude.</li> <li>- Mejora la eficiencia operativa y la rendición de cuentas.</li> </ul>                                  |

| <b>Término</b>       | <b>Definición general</b>                                                 | <b>Relación con otros conceptos</b>                                                                                                                                                                           | <b>Aplicación en el sector público</b>                                                                                                                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Transparencia</b> | Acceso claro y veraz a la información pública y procesos institucionales. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se logra mediante auditoría efectiva, control interno y tecnologías como IA.</li> <li>- Refleja la aplicación de principios éticos en la gestión pública.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Genera confianza ciudadana.</li> <li>- Reduce la corrupción.</li> <li>- Es un objetivo de la Política de Gobierno Digital (PGD).</li> </ul> |

## 2.3 Marco legal

La aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la detección de fraudes financieros en el sector público colombiano plantea nuevos desafíos para la regulación y la responsabilidad profesional de la contaduría pública. Desde su perspectiva, es importante debatir algunos aspectos legales que abarcan la gestión del Estado y la operación de las nuevas tecnologías en el proceso contable público, contabilidad y fiscalización, a saber:

### *2.3.1 Normatividad penal sobre el fraude*

El sistema jurídico colombiano establece mecanismos para la prevención y castigo del fraude, específicamente en el sector público, basados en una serie de leyes orientadas a proteger los fondos estatales y asegurar la integridad de la administración pública. El Código es la ley que sirve como base para la protección de la paz social y la seguridad jurídica. Dicha construcción legal encuentra que el Estado impone castigos sobre ciertos límites de la conducta humana y establece distintos infractores a castigar en relación con la conducta fraudulenta en la información contable y financiera para asegurar la protección penal del valor de sus activos constituyentes, en particular el patrimonio público. Para esto, el Código Penal es una herramienta crucial en la lucha contra el fraude, ya que sus disposiciones representan delitos que interfieren directamente en la gestión y custodia de los bienes del Estado.

No obstante, la Ley 1778 de 2016 refuerza la lucha contra la corrupción apuntando a la corrupción en los negocios al responsabilizar a las compañías y entidades de realizar pagos de sobornos a funcionarios extranjeros para obtener ventajas comerciales. Esta medida es un gran avance para Colombia, ya que mejorará al país, desde la perspectiva legal, para cumplir con estándares internacionales como aquellos que abren contratos de recursos públicos al escrutinio

público (parte de la Convención de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) sobre la lucha contra el soborno de funcionarios extranjeros en transacciones comerciales internacionales). A través de lo anterior, se refuerza la integridad corporativa, se promueven negocios más transparentes y éticos, y se restablece la postura que el país ha tomado en crear prácticas corruptivas dentro y fuera de nuestras fronteras.

Finalmente, la Ley 1952 de 2019, de la Buena Disciplina en el Servicio Público, es una norma fundamental para el control y regulación de los funcionarios públicos. Este código establece derechos, responsabilidades e inhabilidades en relación con el servicio público, y descalificaciones, incompatibilidades, impedimentos y conflictos de interés que pueden comprometer la equidad y legalidad en el desempeño del servicio público. Además, establece reglas sobre las penas para los servidores que no cumplan con los requisitos, permitiendo así el fortalecimiento de los controles, la ética y la responsabilidad del servidor. Estas leyes, tomadas en conjunto, proporcionan un marco legal sólido no solo para la sanción del comportamiento fraudulento, sino también para su prevención a través de la regulación de la conducta de las personas involucradas en la gestión pública y privada.

### ***2.3.2 Normatividad contable publica***

El Marco Normativo relacionado con la Contabilidad Pública en Colombia tiene como principal fundamento la Constitución Política, especialmente en su artículo 354, que crea la Contaduría General de la Nación como un funcionario del poder ejecutivo, encargado de administrar las Cuentas Generales de la Nación. Esta actividad implica combinar los datos contables de todas las entidades descentralizadas, independientemente de su orden territorial o de servicio, salvo la ejecución de dicha contabilidad, competencia exclusiva de la Contraloría General

de la República. Esta disposición constitucional es tan importante porque ayuda a establecer un órgano cúspide que consolida y coordina la información financiera pública y garantiza la transparencia y consistencia en la gestión de los recursos estatales.

El Departamento de Contaduría General de la Nación - CGN es creado por la Ley 298 de 1996, que en su primer inciso dispone: “El Departamento de Contaduría General de la Nación - CGN, se constituye como una unidad administrativa especial independiente, con personalidad jurídica y autonomía presupuestaria, técnica y administrativa propia (...)”.

La ley establece los principios, políticas y bases contables que se aplicarán al sector público colombiano para construir un sólido sistema de gestión contable del estado. En términos de regulación, la CGN ahora sirve como entidad para formular y hacer cumplir la aplicación de políticas contables en entidades públicas, reforzando así la supervisión y control sobre el uso efectivo de los recursos públicos.

Una Resolución 533 de 2015 complementa este marco al introducir una amplia lista de directrices técnicas relacionadas con la preparación y divulgación de la información financiera pública. Esta resolución incluye el Marco Conceptual sobre el cual se basa la información de informes financieros, teorías definidas para reconocer, medir, divulgar y presentar eventos económicos y políticas contables apropiadas. También determina las guías de aplicación, el Plan General de Cuentas y la Doctrina de Contabilidad Pública, entre otros, que sirven como un sistema de establecimiento para la administración pública y una información confiable y adecuada para el control y el acceso a la transparencia de los recursos públicos. Este marco normativo es necesario para asegurar la calidad uniforme de la información contable, de modo que pueda ser evaluada y controlada por entidades de supervisión y la sociedad.

### ***2.3.3 Normativa sobre uso de tecnologías e IA***

La Ley 1341 de 2009 es un paso importante para el sistema jurídico colombiano para converger la información contable y financiera con normas internacionales. Además, desde el punto de vista de "homogeneizar" las normas contables con normas contables reconocidas internacionalmente, se contribuye a mayor calidad de auditorías y aseguramiento de la información. Siguiendo estas mejores prácticas, el país es capaz de asegurar la comparabilidad, la transparencia y la fiabilidad de la información financiera pública, aspectos básicos para la rendición de cuentas y la buena gestión de los recursos públicos. Estas mejoras en la regulación también aumentan la posibilidad de una ecología benigna para la introducción de nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial (IA), que necesita datos estructurados, consistentes y auditables para funcionar adecuadamente a través de la capacidad de detectar gastos irregulares o transacciones fraudulentas en los sistemas contables.

Por el contrario, la Ley 1581 de 2012 crea una mejor protección del derecho fundamental de todos a conocer, actualizar y rectificar su información personal contenida en bases de datos y/o bancos de datos, tanto públicos como privados. Esto es especialmente crítico en un momento en el que la gestión de la extensa recopilación de datos ya se ha convertido (y probablemente se volverá) mucho más común, y en el contexto de soluciones impulsadas por la tecnología, como la IA. La defensa de los datos personales es, en este sentido, no solo para garantizar el respeto, la privacidad y la seguridad de las personas, sino también una obligación moral y legal del patrimonio público de la información para tratarla con transparencia y máxima confidencialidad y evitar abusos, infracciones o violaciones de derechos.

La Ley 1978 de 2019 marca una transformación importante del sector TIC, enmendando la Ley 1341 de 2009. Esta regulación establece, entre otras cosas, igualdad de oportunidades para

acceder a los núcleos de ondas de radio de las redes de servicios y operadores de telecomunicaciones con el propósito de avanzar en la competencia y el desarrollo tecnológico. También destaca el papel del Estado en garantizar la explotación racional, eficiente y sostenible del espectro radioeléctrico, que es un activo arcaico y reducido en su desarrollo digital. Esta modernización también está construyendo la infraestructura tecnológica para responder a aplicaciones avanzadas de IA en la administración pública, reforzando las herramientas regulatorias para fomentar la inclusión digital y el acceso equitativo a los servicios digitales.

Esta consultiva es un momento clave para las políticas del estado colombiano, donde se aprueba la Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial. El NPC se formula para empoderar a la nación para hacer frente a las amenazas y oportunidades de la 4IR, con un fuerte énfasis en el desarrollo de habilidades de capital humano. También pone énfasis en el entrenamiento y la mejora de las habilidades de la fuerza laboral con las competencias necesarias para trabajar en entornos cada vez más digitalizados, con el conocimiento para comprender y aprovechar la IA y otras tecnologías disruptivas. Esta política asume que, de hecho, el caso de éxito de la digitalización del estado y el uso creciente de la IA en la gestión pública dependerá principalmente de un ser humano preparado capaz de tomar acción de manera ética, efectiva y estratégica.

Finalmente, el Decreto 767 de 2022 estipula el compromiso del estado colombiano de continuar en su camino de transformación digital y adopción de tecnologías disruptivas, como la analítica de datos y la inteligencia artificial. Desde el punto de vista de la efectividad, transparencia y seguridad y para satisfacer las demandas de esta nueva generación, este decreto da coherencia a las diferentes iniciativas nacionales y recomendaciones y buenas prácticas mundiales. Y hace un llamado a la armonización entre diversos actores dentro del ecosistema digital colombiano, así

como al desarrollo de infraestructura tecnológica, gobernanza de datos y seguridad de la información. En definitiva, esto abre la puerta a una administración pública moderna que pueda aprovechar los beneficios de la IA para una gestión financiera eficiente, una mejor prevención del fraude y la búsqueda de un mayor nivel de control interno que garantizará una gestión de los recursos públicos más responsable y confiable.

### ***2.3.4 Principios de ética y responsabilidad del contador público***

La Ley 43 de 1990 constituye la base que ha ayudado a regular la práctica de los contadores públicos en Colombia. No solo porque ha establecido las normas técnicas y legales que los contadores deben guiar en su práctica, sino que también ha definido claramente los principios éticos y las responsabilidades que deben cumplirse en el ejercicio de su función.

El enfoque de esta ley, en última instancia, está en el contador y su responsabilidad material en establecer la validez, integridad, y transparencia de cualquier información financiera, lo cual es claramente necesario para prevenir y descubrir fraudes en el sector público y privado. Así, la norma subraya que el contador público trabaja directamente para el mantenimiento y credibilidad de las entidades, y de esta manera garantiza la efectividad y desempeño del sistema económico y social; caracteriza la importancia del contador público como un guardián de la confianza colectiva; y señala al contador público como un asegurador.

El Código de Ética para la Profesión Contable adoptado en Colombia, reconocido por sus similitudes con el modelo de la Federación Internacional de Contadores (IFAC), refuerza el compromiso ético, estableciendo guías internacionales que deben regir el comportamiento del contador público. Este modelo también alienta a los profesionales a actuar con veracidad,

neutralidad, competencia profesional, confidencialidad y profesionalismo para mantener el interés público y la confianza en la profesión.

En un momento en que las nuevas tecnologías han abierto el uso de la inteligencia artificial, cambiando la forma en que los datos financieros se utilizan y utilizan, el código ético sirve como un marco que previene que dichas tecnologías sean utilizadas de manera inapropiada y aboga además por el respeto hacia los principios en base a los cuales se construye la actividad profesional.

Por último, las Normas Internacionales de Auditoría (ISA)—y en particular ISA 240—resaltan el papel del auditor en el reconocimiento, evaluación y respuesta a los riesgos de declaraciones erróneas materiales debidas al fraude en la auditoría de estados financieros. Esta norma reconoce que existen desafíos crecientes que enfrentan los auditores de hoy derivados de los voluminosos y complicados volúmenes de datos financieros a auditar e incluye la sugerencia de utilizar herramientas sofisticadas como la inteligencia artificial para mejorar la eficiencia en la detección de irregularidades.

La IA, a través de la capacidad de explorar de manera dinámica y proactiva el análisis de grandes volúmenes de datos en tiempo real, se convierte en un recurso estratégico que apoya e integra las habilidades humanas necesarias para una auditoría más eficaz y eficiente. Por lo tanto, el marco ético y legal de la profesión contable en Colombia evoluciona y se ajusta a los avances tecnológicos, siempre bajo el principio no negociable de proteger el interés público y la transparencia en la administración de los recursos económicos.

Es decir, el cuerpo jurídico colombiano está lleno de normas que rigen la gestión pública, la contabilidad del estado, la protección de los datos personales y la conducta profesional de los contadores públicos. Regulaciones como la Ley 298 de 1996, que establece la Contaduría General de la Nación; la Ley 1581 de 2012 sobre la protección de datos; y el Decreto 767 de 2022, que

promueve la digitalización gubernamental y el uso de tecnologías disruptivas, muestran la marcha institucional hacia la modernidad y la apertura administrativa.

Sin embargo, este marco tiene importantes limitaciones en términos de la regulación concreta y detallada de la adopción y vigilancia de la inteligencia artificial (IA) en la contabilidad, auditoría y control presupuestario; por otro lado, los estándares actuales indican principios generales sobre ética, responsabilidad y protección de la información y no profundizan sobre los aspectos que son más importantes sobre la gestión de algoritmos, toma de decisiones automatizada, gestión de riesgos tecnológicos o mecanismos de rendición de cuentas que la IA requiere.

La ausencia de regulación enfocada podría, sin embargo, correr el riesgo de dejar vacíos legales abiertos y así obstaculizar un uso eficaz y seguro de la IA en el sector público, con la consecuente exposición de entidades a riesgos de uso indebido de datos, opacidad de procesos automatizados y posibles brechas en la responsabilidad profesional; es por esta razón que es importante avanzar en la construcción de un nuevo ámbito regulador actualizado, comprensivo y específico para la IA, que se asiente no solo en la eficiencia tecnológica sino también en la transparencia, el control ético y los derechos ciudadanos frente a la administración pública colombiana (Ministerio de TIC, 2022; Congreso de la República, 2023).

Para tener una visión clara y organizada del marco legal que regula la aplicación de nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial, en el control de la gestión contable y del tesoro público en Colombia, presentamos el siguiente resumen en tabla. Esta tabla sintetiza las principales normas vigentes, sus objetivos fundamentales y su relevancia para el fortalecimiento de la transparencia, la prevención del fraude y la modernización tecnológica en el sector público.

**Tabla 2.** *Resumen de normatividad*

| <b>Norma</b>                       | <b>Año</b> | <b>Descripción breve</b>                                                            | <b>Relevancia para IA y gestión pública</b>                        |
|------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Ley 599<br>(Código Penal)          | 2000       | Establece delitos relacionados con el fraude y la corrupción en la gestión pública. | Sanciona conductas ilícitas en manipulación contable y financiera. |
| Ley 1778                           | 2016       | Responsabilidad de empresas en sobornos a funcionarios públicos extranjeros.        | Fortalece la lucha contra corrupción transnacional.                |
| Ley 1952<br>(Código Disciplinario) | 2019       | Régimen disciplinario para servidores públicos.                                     | Regula ética y sanciones en la función pública.                    |
| Constitución Política (Art. 354)   | 1991       | Establece la figura del Contador General de la Nación y su función.                 | Base legal para la contabilidad pública consolidada.               |
| Ley 298<br>(Creación CGN)          | 1996       | Crea la Contaduría General de la Nación y establece normas contables públicas.      | Regula políticas y principios contables en el sector público.      |
| Resolución 533                     | 2015       | Marco Normativo para preparación y presentación de información financiera pública.  | Define estándares para información financiera transparente.        |
| Ley 1341<br>(Sector TIC)           | 2009       | Normas sobre telecomunicaciones y convergencia digital.                             | Promueve adopción de tecnologías y estándares internacionales.     |

| <b>Norma</b>                                           | <b>Año</b> | <b>Descripción breve</b>                                                                                         | <b>Relevancia para IA y gestión pública</b>                                   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Ley 1581<br>(Protección Datos)                         | 2012       | Regula tratamiento y protección de datos personales.                                                             | Garantiza privacidad en el manejo de información fiscal y contable.           |
| Ley 1978<br>(Modernización TIC)                        | 2019       | Moderniza el sector TIC y regula uso del espectro radioeléctrico.                                                | Facilita acceso a tecnologías y uso eficiente del espectro para IA.           |
| Documento<br>CONPES 3975                               | 2019       | Política nacional de transformación digital e inteligencia artificial.                                           | Fortalece competencias digitales para la Cuarta Revolución Industrial.        |
| Decreto 767                                            | 2022       | Promueve digitalización del Estado y uso de tecnologías disruptivas con principios de transparencia y seguridad. | Establece lineamientos para uso ético y eficiente de IA en el sector público. |
| Ley 43<br>(Profesión Contable)                         | 1990       | Normas que regulan la profesión contable en Colombia, ética y responsabilidades.                                 | Base ética para contadores en la prevención del fraude.                       |
| Código de Ética<br>IFAC                                | —          | Código internacional de ética para contadores públicos adoptado en Colombia.                                     | Refuerza principios éticos y responsabilidad profesional.                     |
| Normas<br>Internacionales<br>de Auditoría<br>(NIA 240) | —          | Normas para la auditoría enfocadas en la detección y prevención del fraude financiero.                           | Establece guía para auditoría ante riesgos de fraude, incluyendo IA.          |

Colombia ha progresado en la elaboración de marcos normativos y éticos relacionados con el uso de la inteligencia artificial, tal como lo demuestra el informe CONPES 3975 de 2019 acerca de la política nacional para la transformación digital e Inteligencia Artificial, aunque todavía se percibe una regulación naciente y fragmentada. La falta de una legislación completa que trate específicamente los riesgos vinculados al desarrollo y implementación de sistemas de Inteligencia Artificial tales como la salvaguarda de datos delicados, la automatización de decisiones, la responsabilidad civil y la transparencia algorítmica muestra una debilidad en la estructura. El sistema legal vigente solo se sustenta en principios universales de derechos humanos y regulaciones de salvaguarda de datos personales, sin anticipar situaciones complicadas como los prejuicios algorítmicos o la independencia de sistemas inteligentes.

Además, la ausencia de normativas específicas genera un hueco que puede ser utilizado por entidades privadas para instaurar tecnologías sin sistemas eficientes de control, supervisión o responsabilidad. Esto no solo pone en riesgo derechos esenciales como el debido proceso o la equidad, sino que también crea incertidumbre legal frente a eventuales perjuicios o alteraciones provocadas por la Inteligencia Artificial. En este contexto, el Estado de Colombia se enfrenta al desafío apremiante de elaborar una legislación consistente, técnica y garantizada, que fusiona el impulso de la innovación con protecciones legales sólidas que garanticen la protección eficaz de los derechos en el ámbito digital.

### **3. Método**

#### **3.1 Tipo de investigación**

Este estudio se enmarca en la investigación descriptiva, ya que se lleva a cabo para describir la influencia de la IA en la detección de fraudes financieros en el sector público desde el punto de vista contable. Este tipo de investigación ofrece la posibilidad de describir y nombrar los elementos

básicos que constituyen el fenómeno a explorar, sin alterar nada, y está orientado a la descripción de la situación existente, procesos e interrelaciones. Esta elección está fundamentada en explorar cómo se está utilizando la IA dentro de las dinámicas de control y supervisión pública y, además, los desafíos y oportunidades que presenta para la gestión contable.

Este proyecto se posiciona dentro de la Especialización en Finanzas Públicas, debido a que aborda la planificación financiera del Estado, la lucha contra la corrupción y la garantía de la transparencia fiscal, que son elementos esenciales en las actividades contables dentro del sector público.

### **3.2 Enfoque de la investigación**

La metodología fue cualitativa basada en la investigación documental. Esto hace posible buscar y comprender fenómenos complejos a partir de datos no numéricos, tales como: conceptos, opiniones, experiencias, percepciones, representaciones sociales. En este sentido, revisamos y analizamos literatura científica, informes institucionales y documentos normativos desde la perspectiva de reconstruir el estado del arte sobre el uso de la IA en el área contable desde una perspectiva de detección de fraudes financieros.

La investigación se basa en la revisión de fuentes secundarias, dando una imagen de cómo las técnicas de IA han sido adoptadas dentro del gobierno. Para ello, se utiliza como una herramienta que ayuda a interpretar los significados con los que varios actores llenan el proceso de cambio tecnológico y también evalúa sus implicaciones éticas, normativas y educativas. La perspectiva cualitativa, como menciona Santander Universidades (2021), está dirigida a fomentar un gran entendimiento de las realidades sociales y de las experiencias de vida, así como los marcos de construcción de significado construidos por individuos e instituciones.

### 3.3 Método de investigación

La metodología utilizada es de diseño documental sistemático. Esto se hace mediante la recopilación, compilación, clasificación, análisis e interpretación de información confiable de fuentes secundarias (artículos científicos, libros especializados, informes de organismos de control fiscal, regulaciones de agencias reguladoras, disertaciones y tesis académicas, documentos en repositorios institucionales).

Con respecto al enfoque metodológico adoptado, la estrategia utilizada fue la revisión documental: se hizo referencia a fuentes de información académicas y científicas, como Scopus, Redalyc, Google Scholar, y fuentes especializadas en el tema (Fraud.com International LTD, 2024, etc.). Dentro de estas, se escanea un conjunto de algoritmos respondiendo a un conjunto de condiciones, y a partir de estos se encuentran documentos relevantes en el área de sistemas de IA para la detección de fraudes. Estos son sistemas que utilizan el aprendizaje automático para examinar grandes cantidades de datos generados en tiempo real con el fin de identificar patrones anómalos y predecir una posible instancia de fraude.

Para facilitar la búsqueda de literatura, se combinaron sintaxis de búsqueda utilizando operaciones booleanas como: ("inteligencia artificial" O "aprendizaje automático") Y ("detección de fraudes" O "fraude financiero") Y ("algoritmos predictivos" O "análisis de datos"), lo que proporcionó medios para filtrar estudios sobre el uso de la IA en los dominios financieros, contables y del sector público (con contabilidad, finanzas y administración pública como palabras clave) y, por lo tanto, garantizar la calidad de las fuentes seleccionadas. Se establecieron criterios de inclusión que priorizaron artículos científicos revisados por pares, informes técnicos de organismos nacionales e internacionales, estudios de caso y documentos institucionales con enfoque aplicado. En cuanto a los criterios de exclusión, se descartaron fuentes no verificables,

publicaciones con sesgo comercial evidente, documentos anteriores a 2013 (salvo en los casos que ofrecieran antecedentes históricos relevantes) y aquellos que no contuvieran aplicaciones explícitas de IA en contextos contables o financieros. En total, se analizaron aproximadamente 29 documentos, incluyendo artículos académicos, informes institucionales y programas curriculares, correspondientes al periodo comprendido entre 2013 y 2024.

Adicionalmente, se tomaron como fuentes referenciales informes institucionales, estudios de caso y planes de estudios de programas de Contaduría Pública de algunas universidades colombianas para analizar la preparación y competencias digitales de los profesionales contables en el contexto de la integración con tecnologías de IA. Finalmente, en cuanto a implicaciones éticas y regulatorias, se realizó una revisión documental de fuentes publicadas por la Contraloría General de la Nación, la Contaduría General de la República, y directrices y marcos internacionales como el modelo propuesto por la OCDE, la IFAC (International Federation of Accountants) y la INTOSAI (Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Supremas). Estos documentos permitieron compartir conocimientos iniciales sobre principios, responsabilidades y preocupaciones éticas para el uso de la inteligencia artificial dentro de la contabilidad pública desde una perspectiva tanto ética como regulatoria, todo esto llevado a cabo a partir del análisis de contenido y codificación temática.

#### **4. Resultados**

El presente capítulo expone los hallazgos obtenidos a partir del análisis documental y la revisión de estudios de caso relacionados con la aplicación de inteligencia artificial en la detección y prevención del fraude financiero en el contexto contable colombiano. Los resultados se organizan de acuerdo con los objetivos de la investigación, permitiendo identificar las herramientas tecnológicas más utilizadas, los desafíos que enfrenta la profesión contable frente a

la automatización de procesos, así como el nivel de preparación y adaptación de los profesionales ante esta transformación digital. Adicionalmente, se presentan propuestas estratégicas orientadas a facilitar la integración efectiva de la inteligencia artificial en el ejercicio contable, con el fin de fortalecer los mecanismos de control y promover una gestión financiera más transparente y eficiente.

#### **4.1 Herramientas y avances tecnológicos en IA aplicados a la detección del fraude financiero**

Hoy en día, la auditoría forense está en medio de una profunda transformación debido a la incorporación de nuevas tecnologías, más específicamente, la inteligencia artificial, el análisis de datos masivos y el aprendizaje automático. Estos instrumentos han cambiado profundamente la forma en que se detecta previene e investiga el fraude financiero en las multinacionales, dada la magnitud y complejidad de sus transacciones, que están más allá del alcance de los métodos clásicos. Al digitalizar y automatizar el trabajo, operaciones que solían requerir varias semanas se realizan en cuestión de minutos, lo que conduce a una documentación más eficiente y mejor trazable (Nigro, 2025).

Pero todas esas tecnologías tienen limitaciones a pesar de sus muchos beneficios y, por otro lado, la dependencia de la calidad y fiabilidad de los datos se vuelve relevante; si los datos no son confiables y están bien estructurados, el rendimiento de los algoritmos y el software se ve seriamente truncado (Nigro, 2025; Mejía Peña & González López, 2024). Sin embargo, la capacitación del personal es una barrera para el uso exitoso de estas herramientas, ya que muchos profesionales contables no tienen una buena formación en análisis de datos o programación, lo que dificulta su uso práctico en muchas organizaciones (Nigro, 2025). Además, otras herramientas,

como ACL e IDEA, pueden proporcionar un fuerte apoyo al análisis y la automatización, pero no son tan fáciles de usar, requiriendo inversión en capacitación y actualización constante.

La tabla 3 muestra un resumen de las principales tecnologías y herramientas tecnológicas utilizadas para la detección de fraude financiero, su uso, así como algunas de las referencias académicas relacionadas, se muestran en la siguiente tabla; esta comparación permite ver no solo la gama de opciones, sino la variación en características y modelos, desde opciones más específicas para auditores internos hasta sistemas de IA que ofrecen análisis predictivo y en tiempo real.

**Tabla 3.** *Herramientas tecnológicas aplicadas a la detección del fraude financiero*

| Herramienta /<br>Tecnología | Aplicación principal                                                                              | Fuente                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ACL                         | Análisis masivo de datos, comparación de listas negras, evaluación de riesgos, trazabilidad       | Nigro (2025)                                                       |
| IDEA                        | Automatización con macros, análisis de control interno, detección de fraudes, dashboards visuales | Nigro (2025)                                                       |
| Big Data                    | Detección temprana de patrones sospechosos y correlaciones ocultas                                | Mejía Peña & González López (2024); Moreno-Hernández et al. (2023) |
| Machine Learning<br>(ML)    | Predicción de fraudes, análisis de comportamientos anómalos                                       | Gutiérrez Portela et al. (2023)                                    |
| Blockchain                  | Trazabilidad de operaciones, registro inalterable de transacciones                                | Mejía Peña & González López (2024)                                 |
| Cloud Computing             | Almacenamiento y procesamiento de datos en entornos seguros y escalables                          | Mejía Peña & González López (2024)                                 |

| <b>Herramienta / Tecnología</b>                                                                             | <b>Aplicación principal</b>                                                      | <b>Fuente</b>                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Internet de las Cosas (IoT)</b>                                                                          | Supervisión de activos y registros en tiempo real                                | Mejía Peña & González López (2024)                    |
| <b>Robotic Process Automation (RPA)</b>                                                                     | Automatización de tareas repetitivas en auditoría y detección de inconsistencias | Mejía Peña & González López (2024)                    |
| <b>Inteligencia Artificial (IA)</b>                                                                         | Detección y predicción automática de fraudes, análisis de grandes bases de datos | Moreno-Hernández et al. (2023); Claro Martínez (2023) |
| <b>Aranda Query Manager (AQM)</b>                                                                           | Sistema de detección de evasión fiscal utilizado por gobiernos internacionales   | Moreno-Hernández et al. (2023)                        |
| <b>Árboles de decisión, redes neuronales, Naive Bayes, máquina de vectores de soporte, bosque aleatorio</b> | Algoritmos aplicados a fraudes financieros con alta precisión                    | Gutiérrez Portela et al. (2023)                       |

*Nota.* la tabla fue adaptada a partir de las distintas fuentes de información.

Aunque ACL e IDEA son conocidos como herramientas tradicionales de auditoría forense robustas y exitosas, su funcionalidad se centra en gran medida en el análisis de datos históricos y lo hace, en su mayor parte, utilizando scripts personalizados, macros y dispositivos de consulta estructurada. Estos permiten operaciones exhaustivas como la de duplicación, comparación de listas y calificación de riesgos, pero el auditor tendría que ser un especialista técnico para programar las funciones de acuerdo a sus necesidades. Este es un gran obstáculo para su difusión

masiva, particularmente en empresas donde el nivel de formación tecnológica de los contadores aún es insuficiente. Además, su metodología es más reactiva en el sentido de que intenta detectar anomalías de manera reactiva, para descubrir fraudes que ya han ocurrido, y es menos predictiva en términos de prevenir posibles anomalías. Esto limita la capacidad de estas herramientas para responder en tiempo real o para detectar nuevos patrones de fraude en datos volátiles y no estructurados.

En comparación, las herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) y aprendizaje automático representan un cambio de paradigma distinto; estas herramientas permiten no solo descubrir, sino también predecir e incluso prevenir fraudes financieros. Estas son tecnologías capaces de manejar y analizar grandes cantidades de datos, incluidos los no estructurados, en tiempo real y detectar patrones complejos y correlaciones ocultas que escapan a los enfoques tradicionales.

Un ejemplo puede incluir algoritmos como Redes Neuronales, Árboles de Decisión o SVMs, que pueden aprender de muestras históricas para detectar comportamientos anómalos y generar una alerta antes de que ocurra un fraude. La capacidad de predecir tales resultados representa un beneficio estratégico para multinacionales que operan en regiones diversas y de cambio rápido y tienen numerosas subsidiarias no dominantes.

Sin embargo, junto con este poder tecnológico vienen grandes desafíos, incluidas la infraestructura tecnológica poderosa, recursos informáticos extensos y, lo más importante, técnicas y prácticas de gestión de datos de calidad. Los modelos predictivos solo son tan buenos como los datos de entrada, y cuando no se entregan datos limpios, enriquecidos y estructurados, los modelos basados en lógica generan falsos positivos o no detectan comportamientos fraudulentos

subyacentes, minando el nivel de confianza y adopción de la herramienta por parte de los equipos de auditoría.

Además, adoptar soluciones de IA y aprendizaje automático requiere una curva de aprendizaje pronunciada e inversión significativa en talento especializado que combine una educación en ciencias de la computación, estadística y contabilidad forense. Sin embargo, la adaptación exitosa de estas tecnologías entre grandes multinacionales aún enfrenta desafíos, incluida la resistencia al cambio, la falta de personal capacitado y barreras para alinearse con políticas internas de cumplimiento y ética. Esto muestra que la digitalización de la auditoría forense debe ser una evolución más que una revolución, donde el uso de herramientas tradicionales como ACL e IDEA sigue siendo relevante, pero necesitará estar respaldadas con técnicas más nuevas para aumentar su efectividad.

Además, el apoyo de tecnologías como Blockchain y RPA puede resultar invaluable al flexionar los músculos en la guerra contra el fraude financiero con soluciones conjuntas que aumentan la solidez y productividad del proceso de auditoría. Blockchains y tecnologías pueden interrumpir este paradigma, como al permitir libros mayores distribuidos para asegurar confianza y transparencia en la ejecución y registro de y transacciones en, cadenas de suministro u operaciones financieras.

Pero la aplicación generalizada aún se encuentra en una etapa temprana debido a preocupaciones como regulaciones, escalabilidad y el costo de construcción. Desarrollar estructuras de marco legales sólidas y estándares internacionales es necesario para aprovechar plenamente el potencial de Blockchain en auditorías forenses, también para prevenir problemas de interoperabilidad y falta de acuerdo regulatorio.

De manera similar, la automatización de procesos robóticos (RPA) proporciona valor al reducir el error humano mediante la eliminación de tareas rutinarias, en las eficiencias de captura y análisis de datos, y al permitir que los auditores se involucren en esfuerzos de valor estratégico más valiosos. Sin embargo, el diseño razonable de procesos, el análisis de riesgos de la automatización y la supervivencia cultural en la organización siguen siendo inevitables para que, mediante la mecanización, nada sea inútil en caso de mal uso.

En conclusión, el entorno tecnológico contemporáneo dentro de la auditoría forense requiere un enfoque integrado y holístico que aproveche la fuerza y experiencia de las herramientas tradicionales (como ACL, IDEA), así como las capacidades tecnológicas predictivas y adaptativas de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático y la protección de integridad y eficiencia brindada por Blockchain y RPA. Este modelo híbrido personalizable basado en numerosos tipos y naturaleza de casos, conformado por las habilidades particulares y los entornos regulatorios en lugar en cada empresa, proporciona un vehículo óptimo para tratar más efectivamente con las crecientes amenazas de fraude financiero en grandes organizaciones, en las cuales se requiere celeridad, precisión y flexibilidad para prevenir y rastrear rápidamente las desviaciones.

#### **4.2 Desafíos éticos, técnicos y profesionales para el contador público frente a la automatización**

No hay dos caminos al respecto: la automatización sistemática de los procesos contables es un cambio profundo y comprehensivo en la práctica contable que supera y va más allá de la simple sustitución de lo manual por lo tecnológico. Como reflexiona Fajardo (2023), esta automatización ha liberado a los contadores públicos de la pesada carga de trabajo clerical a la que siempre han estado sujetos en el pasado, y los hace enfocarse en funciones de análisis estratégico y toma de decisiones basadas en datos.

Este cambio ha transformado el conjunto de habilidades requeridas por los profesionales, ya que ahora no es suficiente tener solo habilidades técnicas, sino que los profesionales necesitan habilidades técnicas y digitales avanzadas para poder comprender grandes conjuntos de datos y cómo usarlos para gestionar un negocio.

Esta nueva situación está llena de desafíos técnicos. Valderrama (2025) encuentra una gran brecha en la preparación en herramientas digitales, siendo el obstáculo principal para el 45% de los encuestados en una encuesta de profesionales contables en Bucaramanga. Esta deficiencia no solo obstaculiza la eficiencia al llevar a cabo auditorías y procesos tradicionales, sino que también debilita drásticamente la capacidad de los profesionales para competir en un entorno informatizado, donde el conocimiento tanto de tipos específicos de software, como del significado de los datos y de la auditoría digital, toma cada vez un lugar más central. Como resultado, el contador tiene que invertir en aprendizaje continuo y en adquirir habilidades digitales para poder navegar en el mundo digital.

Finalmente, desde un punto de vista ético, también estamos más preocupados por el problema de cómo la automatización complica la responsabilidad profesional. La gran dependencia de algoritmos y sistemas automáticos da lugar a cuestiones fundamentales sobre la interpretación de datos, gestión y privacidad. Valderrama (2025) enfatiza que, aunque no era una preocupación explícita de la encuesta, la transformación digital impone la necesidad de un juicio ético más refinado, sobre todo, al hacer uso práctico de sistemas que toman decisiones con potenciales repercusiones sobre terceros. La apertura en la gestión de datos, combinada con controles humanos, son necesarias para preservar la integridad, objetividad e independencia que ha definido la profesión contable.

Un problema esencial en estos conflictos profesionales es si la batalla se percibe en términos de impacto laboral. Esta oposición real entre adopción tecnológica y la sostenibilidad de la práctica profesional es ilustrada por el 15% de los profesionales encuestados, diciendo que crearía la reducción de empleos debido a la automatización (Valderrama, 2025). Esta cuestión lleva a reflexionar sobre la reconversión del contador público: este profesional tiene que convertirse en un proveedor de valor añadido, de tal manera que la máquina no reemplazaría sus servicios; más bien, su análisis crítico, su interpretación contextual, y su asesoramiento estratégico.

El uso de inteligencia artificial (IA) está en diversos niveles de uso en Colombia y dentro de la contabilidad. Según Riaño et al. (2023), son las empresas más grandes y las multinacionales las que están encabezando el movimiento, mientras que las medianas y pequeñas empresas apenas comienzan a identificar las ventajas de estas tecnologías. Este contexto proporciona una oportunidad y un desafío para los contadores públicos, ya que ahora hay una necesidad no solo de procesar datos, sino de desarrollar mejores habilidades de pensamiento crítico fuerte para comprender la gran cantidad de disponibilidad de datos y una gran cantidad de registros para posibilitar la toma de decisiones informada y de calidad.

Las barreras técnicas incluyen el requisito de mantener la ciberseguridad y cumplir con las regulaciones sobre información financiera. Guerrero et al. (2024) señalan que, aunque la IA ofrece mejor eficiencia y toma de decisiones, también crea retos de privacidad, sesgo de datos y complejidad de algoritmos, que a su vez pueden llevar a desafíos en la transparencia e interpretabilidad de los resultados automatizados. Por lo tanto, el contador debe saber no solo cómo usar las herramientas tecnológicas, sino también interpretar críticamente sus resultados para prevenir decisiones erróneas o incluso tendenciosas.

La resistencia al cambio es de nuevo otro problema profesional y cultural común. Meneses (2024) argumenta que, aunque los beneficios potenciales de la IA están claros, la falta de capacitación y la resistencia cultural dentro de las empresas es una barrera para el éxito de la IA. Esta realidad requiere del contador público un liderazgo proactivo para el desarrollo de una cultura digital, capacitación en tecnología, visión que incorpora la tecnología como un socio estratégico y no como un oponente.

La educación académica tiene que cambiar a esta verdad. Riaño et al. (2023) y Meneses (2024) concuerdan en que los programas de contabilidad deben modificarse para educar no solo en habilidades técnicas sino en competencias esenciales como las necesarias para leer y comprender la información procesada por la IA, la ética profesional en entornos digitalizados, y la capacidad de tomar decisiones basadas en datos. Al hacerlo, los aspirantes estarán mejor equipados para enfrentar una fuerza laboral impredecible en los años venideros.

El entorno del contador público se modifica para convertirse, más bien, en un puente estratégico entre la implementación tecnológica y la planificación gerencial, sirviendo como un conducto que convierte datos complicados en información útil para mejorar los procesos de decisión (Fajardo, 2023). Este cambio exige que el profesional posea habilidades de análisis profundas, se convierta en un experto en nuevas herramientas y sienta un refuerzo ético para mantener la confidencialidad y responsabilidad por los datos utilizados.

Charris Cifuentes et al. (2022) argumentan que este proceso ayuda a las funciones contables a realizarse más rápido y con mayor precisión de errores; sin embargo, estas tecnologías requieren que un contador se enfoque en actividades más analíticas y estratégicas, lo que significa que los contadores se ven obligados a actualizar sus conocimientos y capacidades tecnológicas con frecuencia. Esta transformación implica que, para el contador público, la competencia está ahora

asociada con su disposición hacia el aprendizaje continuo, su capacidad para incorporar herramientas tecnológicas de manera ética y responsable.

Además, queda para la profesión contable abrazar la sostenibilidad social y económica a la luz de los cambios tecnológicos. Luna (2022) destaca la necesidad de conectar a los profesionales con estrategias para reducir el costo social de las dificultades tecnológicas, subrayando que el gobierno digital y la sociedad en general necesitan avanzar en paralelo para que dicha transición sea inclusiva y justa.

Por último, pero no menos importante, la adhesión a normas internacionales es necesaria para gobernar la actividad profesional. Organismos como IFAC, IASB, IAASB e IESBA están estableciendo estándares que garantizarán una profesión de calidad, ética y transparente en una era cada vez más automatizada y digital. El contador público debe estar familiarizado con estas reglas, garantizando que la automatización no afecte la integridad o independencia de su trabajo (Riaño et al., 2023).

En resumen, los dilemas éticos, técnicos y profesionales que enfrenta el contador público como resultado de la automatización son numerosos y un desafío. Un enfoque general que incluye actualización, capacitación en tecnología, compromiso ético y la posibilidad de desempeñar roles estratégicos tanto dentro de las organizaciones externas como en el centro. Y solo de esta manera puede el profesional aprender a adaptarse y aprovechar las oportunidades de transformación digital, manteniendo su relevancia y contribución en este mundo empresarial dinámico y cargado tecnológicamente.

#### **4.3 Nivel de preparación y adaptación del contador público colombiano**

El nivel de preparación y adaptación de los contadores públicos colombianos frente a los cambios tecnológicos y la automatización es una preocupación esencial para la sostenibilidad y el

desarrollo de esta área de trabajo. La literatura existente y la evidencia disponible parecen indicar una tendencia positiva en cuanto al uso y adaptación de herramientas digitales y automatización. Sin embargo, aún existen barreras en lo que respecta a la capacitación, la actualización y el clima organizacional, que no permiten que se materialice su potencial completo.

La encuesta realizada anteriormente por Valderrama en 2025 en Bucaramanga mostró una gran brecha técnica. Concretamente, el 45% de los encuestados identificó la falta de capacitación en herramientas digitales como su mayor problema al intentar adaptarse a ambientes automatizados. Esta brecha parece preocupante, ya que a pesar de que se ha utilizado cada vez más software especializado y análisis de datos para el trabajo profesional, los contadores públicos generalmente no están preparados para su uso completo. La falta de capacitación no solo es un asunto de eficiencia operativa, también es un tema de análisis previo y crítico requerido en el nuevo trabajo profesional.

Este sentimiento es compartido por Meneses (2024), quien afirma que las limitaciones técnicas y la resistencia al cambio son algunos de los obstáculos detectados en el uso de esta tecnología en la contabilidad colombiana. La reticencia o la indisponibilidad para adaptarse deja a muchos profesionales en sus trabajos tradicionales, sin los niveles de desarrollo necesarios para interpretar y tomar decisiones con la información procesada por los sistemas automatizados.

Desde la perspectiva académica, Riaño et al. (2023) argumentan que los programas de contabilidad pública en Colombia están en un proceso de adaptación para incluir contenido centrado en la gestión de inteligencia artificial, el análisis de grandes volúmenes de datos y la toma de decisiones basadas en información digital. No obstante, este es un asunto de progreso reciente y no es uniforme para todas las instituciones educativas, lo que ha creado una brecha en la calidad

de la formación y la preparación de futuros profesionales. Por lo tanto, la actualización curricular es crucial para consolidar la formación académica y los requerimientos del mercado laboral.

El complemento entre habilidades técnicas tradicionales y capacidades digitales avanzadas debería ser un requerimiento fundamental para la adaptación de los contadores públicos. Fajardo explica que el perfil profesional actual requiere una sinergia entre los clásicos de la contabilidad y las competencias digitales, que permiten ignorar datos complejos y convertirlos en información útil para la gestión empresarial; este es un gran desafío para el contador colombiano por la necesidad de aprendizaje continuo y una actitud proactiva ante las intrusiones tecnológicas.

En cuanto a la práctica profesional, Charris Cifuentes et al. (2022) destacan que las nuevas tecnologías han permitido que las tareas contables se desarrollen más rápidamente y con menor riesgo de fallos; no obstante, los contadores deben profundizar más en cuestiones analíticas y estratégicas. Así, el progreso y la adaptación solo son viables si los profesionales actualizan continuamente sus conocimientos tecnológicos y desarrollan habilidades adaptativas para confiar en el entorno digital cambiante. Sin embargo, la creación e implementación son procesos muy complejos que requieren apoyo institucional y una cultura organizacional que innove y desarrolle permanentemente.

Por tanto, la preparación técnica debe ir acompañada del fortalecimiento ético y profesional. Como mencionan Guerrero et al. (2024) la Inteligencia Artificial es eficiente y capaz de sacar conclusiones y tomar decisiones. Sin embargo, todavía requiere supervisión humana para mantener los estándares éticos, la privacidad y la seguridad de los datos. Así, el contador público colombiano debe no solo ser capaz de operar tecnologías de punta, sino también asumir algunas responsabilidades éticas, integridad al trabajar con información delicada y construir transparencia y confianza en su trabajo.

Además, Luna (2022) postula que el “contador del siglo XXI debe ser un profesional innovador y debe vincular sus competencias tecnológicas a estrategias que reduzcan los costos sociales de los desafíos digitales”. Esto implica que el profesional debe tener como objetivo la sostenibilidad profesional, ser líder en la gestión del cambio y ayudar a desarrollar un entorno digital que sea favorable y cómodo para las organizaciones mientras se preservan los derechos del usuario y la sociedad.

Dado que una minoría de contadores expresa temores de pérdida de empleo, según Valderrama (2025), hay esperanza de que pueda haber una posibilidad de transitar estratégicamente a posiciones laborales más valiosas. No obstante, esta transición debe estar respaldada por políticas públicas, programas de educación y accesibilidad a recursos que faciliten la actualización constante y la transformación de habilidades.

Finalmente, la preparación y adaptación del contador público colombiano no se pueden separar del cumplimiento de los estándares internacionales que regulan la actividad de la profesión. Como señalan Riaño et al., “la búsqueda de estándares de auditoría, éticos y educativos de organismos internacionales sobre contabilidad y educación de IFAC e IESBA” (2023) es importante para que el contador sea efectivo en un entorno cada vez más digitalizado y globalizado.

Entonces, a partir de la información ya mencionada, se presenta la siguiente tabla, que expone un comparativo en cuanto a el nivel actual del contador público colombiano y las capacidades que realmente se requieren frente a este fenómeno de la automatización y la IA.

**Tabla 4.** *Comparativo entre el nivel actual y las capacidades requeridas del contador público colombiano frente a la automatización y la IA*

| Dimensión                                               | Situación actual                                                                                                   | Capacidades requeridas                                                                              | Fuente(s)                                       |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Formación técnica en herramientas digitales</b>      | Brechas significativas en capacitación; el 45% reporta carencia de formación adecuada en herramientas digitales.   | Manejo avanzado de software contable, IA aplicada, análisis de datos y automatización.              | Valderrama (2025); Meneses (2024)               |
| <b>Resistencia al cambio</b>                            | Persisten actitudes conservadoras frente a la tecnología; se mantiene apego a métodos tradicionales.               | Actitud proactiva, mentalidad de crecimiento, disposición a la innovación tecnológica.              | Meneses (2024); Luna (2022)                     |
| <b>Actualización curricular en programas académicos</b> | Adaptación reciente y desigual entre instituciones. Contenidos sobre IA y Big Data no están plenamente integrados. | Inclusión obligatoria de contenidos sobre tecnologías emergentes, análisis digital y ética en IA.   | Riaño et al. (2023)                             |
| <b>Perfil profesional</b>                               | Predomina un enfoque técnico-operativo, con escasa articulación a procesos estratégicos.                           | Integración de competencias analíticas, estratégicas y digitales para toma de decisiones informada. | Fajardo (2024); Charris Cifuentes et al. (2022) |

| Dimensión                                    | Situación actual                                                                                  | Capacidades requeridas                                                                                    | Fuente(s)                       |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Apoyo institucional y cultura organizacional | Ausencia de estrategias sostenidas para innovación. Falta de liderazgo en transformación digital. | Entornos institucionales que fomenten la innovación, la formación continua y el aprendizaje colaborativo. | Charris Cifuentes et al. (2022) |
| Ética y supervisión en entornos digitales    | Débil formación ética frente a nuevos desafíos tecnológicos. Supervisión humana poco definida.    | Fortalecimiento de la ética profesional, responsabilidad sobre privacidad de datos y transparencia.       | Guerrero et al. (2024)          |
| Proyección laboral                           | Persisten temores marginales sobre reemplazo laboral por tecnología.                              | Transición estratégica hacia roles de mayor valor agregado (análisis, control, auditoría).                | Valderrama (2025); Luna (2022)  |
| Alineación con estándares internacionales    | Conocimiento incipiente y aplicación fragmentada de estándares de IFAC e IESBA.                   | Adopción plena de normativas éticas, educativas y profesionales internacionales.                          | Riaño et al. (2023)             |

Nota: la tabla fue adaptada a partir de las distintas fuentes de información.

#### **4.4 Estrategias para una incorporación efectiva de la IA en la contaduría pública**

La transformación digital en el ámbito contable no solo implica la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas, sino también la redefinición de prácticas, roles profesionales y estructuras organizacionales. En el contexto de la contaduría pública, la implementación de la inteligencia artificial (IA) se presenta como una oportunidad estratégica para enfrentar los crecientes desafíos relacionados con el control financiero, la eficiencia operativa y la prevención del fraude. No obstante, este proceso requiere de una planificación estructurada y de acciones concretas que orienten a las entidades y a los profesionales hacia una adopción efectiva y ética de estas tecnologías. A continuación, se presentan los principales objetivos que guían la formulación de estrategias para facilitar la integración de la IA en la contaduría pública colombiana.

##### **4.4.1. *Objetivos***

Reducir la carga operativa en tareas rutinarias y repetitivas a través del uso de sistemas de inteligencia artificial, mejorando la eficiencia, precisión y oportunidad en el registro y procesamiento de la información financiera.

Promover la formación continua en tecnologías emergentes, análisis de datos y herramientas de IA, con el fin de adaptar el perfil del contador público a las nuevas exigencias del entorno digital.

Integrar herramientas de inteligencia artificial en los sistemas contables para facilitar el análisis predictivo, la generación de reportes estratégicos y la formulación de políticas financieras más informadas y efectivas.

Implementar mecanismos automatizados de detección de fraudes y anomalías, que permitan fortalecer el control interno, mejorar la trazabilidad de los procesos contables y aumentar la confianza ciudadana en las instituciones públicas.

Fomentar el cambio cultural dentro de las entidades contables públicas para facilitar la adopción de tecnologías inteligentes, fortaleciendo la comunicación interna, la ética profesional y el compromiso con la innovación.

#### ***4.4.2. Presentación de las estrategias***

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en la contaduría pública representa una transformación significativa en la manera en que los procesos contables se ejecutan y gestionan. Las organizaciones públicas están adoptando diversas estrategias para integrar estas tecnologías con el fin de optimizar la eficiencia, mejorar la precisión en el manejo de la información y fortalecer la toma de decisiones financieras. A continuación, la tabla 3 presenta una matriz que sintetiza las principales estrategias identificadas en estudios recientes, junto con las fuentes que fundamentan su aplicación en el ámbito de la contaduría pública.

**Tabla 5.** *Estrategias para incorporar la IA en la contaduría pública*

| <b>Estrategia</b>                                                                | <b>Descripción</b>                                                                                                                              | <b>Cita</b>                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Capacitación y formación continua en IA                                       | Promover programas de formación para contadores en nuevas tecnologías, análisis de datos y manejo de IA para desarrollar habilidades digitales. | López Rojas & Pinzón Cerón (2024); García-Vera et al. (2023); Panduro (2023)                     |
| 2. Automatización de tareas rutinarias y repetitivas                             | Implementar IA para procesar grandes volúmenes de datos, automatizar registros contables, reducción de errores y fraudes.                       | Lino Gamiño (2025); Panduro (2023); García-Vera et al. (2023); López Rojas & Pinzón Cerón (2024) |
| 3. Integración de IA en sistemas contables para soporte en la toma de decisiones | Utilizar IA para análisis predictivo, detección de anomalías y generación de informes estratégicos que apoyen decisiones financieras.           | Chica & Abril (2024); Lino Gamiño (2025); Del Aguila & Rios (2023)                               |
| 4. Actualización curricular en carreras de Contaduría                            | Incluir contenidos sobre IA, Big Data y transformación digital en la educación superior para preparar futuros profesionales.                    | García-Vera et al. (2023); López Rojas & Pinzón Cerón (2024); Samari García-Vera et al. (2023)   |
| 5. Desarrollo de infraestructura tecnológica y financiera                        | Invertir en herramientas tecnológicas adecuadas, con soporte para IA, considerando los costos y barreras económicas.                            | Panduro (2023); Samari García-Vera et al. (2023)                                                 |

| Estrategia                                                                     | Descripción                                                                                                                       | Cita                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 6. Fortalecimiento de la ética y responsabilidades profesionales               | Definir claramente responsabilidades del contador frente a la automatización para mantener el juicio profesional y la fe pública. | López Rojas & Pinzón Cerón (2024)                           |
| 7. Fomento de un entorno organizacional que facilite la adopción de IA         | Promover una cultura organizacional abierta al cambio, con aceptación del uso de IA y comunicación interna efectiva.              | Ruales & Pérez (2024)                                       |
| 8. Investigación y análisis continuo del impacto de IA en contabilidad pública | Realizar estudios periódicos para evaluar beneficios, riesgos y mejoras en la implementación de IA.                               | López Rojas & Pinzón Cerón (2024); Del Aguila & Rios (2023) |

*Nota.* la tabla fue adaptada a partir de las distintas fuentes de información.

En primer lugar, en esta lista se encuentra lo más destacado y básico de todos: la automatización de procesos rutinarios es la aplicación más básica de la inteligencia artificial (IA) en la contabilidad pública. La razón de esto es que la automatización no solo aumentará la eficiencia operativa al ahorrar tiempo en realizar numerosas tareas repetitivas, como el registro y la clasificación de datos, sino que también reduce significativamente el índice de error humano en datos financieros sensibles. Además, como indican Lino (2025) y Samari et al. (2023), esto libera tiempo de los profesionales contables para concentrar sus habilidades cognitivas en análisis de apoyo más profundos y desarrollar una posición estratégica en las organizaciones públicas. Por lo tanto, la automatización no solo modifica el desempeño técnico, sino que también da forma al perfil profesional del contador público.

La verificación de fraudes y excepciones utilizando IA, por otro lado, es un gran paso hacia la construcción de un control interno y una transparencia financiera más sólidos. En este sentido, los mecanismos inteligentes capaces de detectar patrones inusuales y actividades sospechosas proporcionan un monitoreo constante y más eficiente. Por lo tanto, identificar prácticas irregulares en una etapa temprana ayuda a reducir riesgos financieros y aumenta la confianza pública en la gestión de recursos. López y Pinzón (2024) enfatizan que esto no solo es una forma de llevar a cabo acciones de control más efectivas, sino también de mejorar la predicción para prevenir momentos fraudulentos futuros, en lugar de reaccionar después de que algo salió mal.

Igualmente, importante es la capacitación en habilidades digitales y el perfeccionamiento de los profesionales de la contabilidad. No se trata de que la tecnología haga el truco por sí sola si no es compatible o coordinada con un activo humano capacitado y actualizado. La necesidad de formación continua de los contadores en herramientas de IA, gestión de datos y análisis avanzados también crece para garantizar que administren y supervisen adecuadamente los sistemas automatizados. Además, esta formación es esencial si se quieren cumplir las normativas y los estándares éticos, lo cual se vuelve cada vez más importante a medida que la IA amplía los límites del procesamiento y análisis de datos, al tiempo que introduce la posibilidad de sesgos o malentendidos, como se describe en López y Pinzón (2024) y Samari et al. (2023).

Además, combinar la IA con soluciones de gestión financiera, como los ERPs, permite tomar decisiones basadas en datos de manera más ágil y en tiempo real. Esta sincronía técnica te da una instantánea en tiempo real de tu posición financiera, ofreciéndote mejores herramientas para planificar estratégicamente y asignar recursos de manera efectiva. Chica & Abril (2024) y Del Aguila & Ríos (2023) destacan que esta integración no solo contribuye a mejores métodos o procedimientos de trabajo en lo público, sino que también aumenta la capacidad analítica,

estableciendo informes dinámicos y personalizados, respondiendo a las demandas cambiantes del Sector Público.

Finalmente, se debe subrayar la actualización continua de regulaciones y otras normas en la aplicación de la IA en la contabilidad pública. Más aún, dado que la IA plantea un nuevo conjunto de desafíos éticos y legales, el marco regulatorio debe ajustarse para garantizar confianza, responsabilidad y seguridad en su implementación. Este ajuste regulatorio no solo salvaguardará a las entidades o profesionales, sino que también reforzará la confianza ciudadana en los sistemas públicos automatizados. Véanse López & Pinzón (2024), y Samari et al. (2023), con directrices claras y específicas para el uso ético de la IA, siendo fundamentales para prevenir su mal uso y mantener los estándares profesionales.

#### **4.4.3. Responsables**

La responsabilidad de llevar a cabo estas estrategias recae en diferentes actores tanto del sector público como del sector académico. A nivel institucional, los entes gubernamentales, oficinas de contaduría pública, direcciones administrativas y áreas de tecnología e innovación deben liderar la incorporación de soluciones basadas en IA, asegurando su adecuada implementación técnica, operativa y normativa. Estas entidades también tienen la responsabilidad de promover la ética profesional, supervisar el uso correcto de los sistemas y garantizar la protección de los datos contables.

Por otra parte, las instituciones de educación superior y técnica, especialmente aquellas que ofrecen programas en contaduría pública, deben asumir el reto de actualizar los planes de estudio, capacitar a los docentes y promover investigaciones aplicadas que exploren los usos de la IA en el campo contable. También se incluyen como responsables los organismos reguladores, como la

Junta Central de Contadores, el Consejo Técnico de la Contaduría Pública y los ministerios de educación y hacienda, quienes deben establecer lineamientos normativos, éticos y técnicos para el uso adecuado de la inteligencia artificial en este ámbito.

#### ***4.4.4. Recursos requeridos***

La implementación de estas estrategias demanda una serie de recursos, tanto tecnológicos como humanos y financieros. En primer lugar, se requiere infraestructura tecnológica moderna, que incluya equipos de cómputo con capacidad para procesar algoritmos de IA, software especializado en contabilidad inteligente, plataformas integradas (como ERPs) y conexiones de red seguras y estables.

En segundo lugar, es indispensable contar con recursos humanos capacitados, es decir, contadores, auditores, técnicos y analistas con habilidades en manejo de datos, programación básica, interpretación de algoritmos y análisis financiero avanzado. Para lograr esto, se necesita invertir en programas de formación continua y certificaciones profesionales, tanto dentro como fuera de las entidades públicas.

Adicionalmente, se deben disponer recursos financieros suficientes para cubrir los costos asociados a la adquisición, personalización e implementación de estas tecnologías, así como para el desarrollo de investigaciones, elaboración de manuales, ajustes normativos y difusión de buenas prácticas. Todo esto deberá ir acompañado de un marco ético claro y mecanismos de control institucional.

#### ***4.4.5. Posible impacto***

La adopción exitosa de la IA en las cuentas públicas podría cambiar sustancialmente la gestión financiera del sector estatal: en primer lugar, se anticipa que habrá un aumento significativo en la eficiencia de las operaciones mediante la automatización de funciones, como la contabilización, la conciliación de cuentas, la clasificación de transacciones y la preparación de informes financieros, lo que reduce el tiempo, los errores humanos y la necesidad de mano de obra.

Del mismo modo, pueden ayudar a fortalecer el control del gasto y la transparencia pública, gracias a la rápida detección de comportamientos fraudulentos, la trazabilidad de los recursos y alertas automáticas para riesgos financieros, en esta línea, el análisis predictivo potenciado por la IA también puede mejorar la elaboración de presupuestos y decisiones, aportando datos en tiempo real que permiten prever situaciones económicas y maximizar el uso de los fondos públicos.

A nivel profesional, estas técnicas redefinen el perfil del contador público al dotarlo de un papel más estratégico, analítico, de asesoría y consultoría. El contador emerge como un impulsor principal del cambio tecnológico y de comportamiento en las organizaciones gubernamentales, con la tarea de decodificar, supervisar y verificar los resultados proporcionados por dispositivos inteligentes.

En última instancia, esto podría significar una mayor confianza pública institucional en la administración, un uso más efectivo del Tesoro y una cultura institucional más permeable y dinámica.

## 5. Conclusiones

En primer lugar, se determina que el uso de la inteligencia artificial en la contabilidad pública es una oportunidad estratégica para modernizar y optimizar los procesos contables, fomentando una administración eficiente, confiable y que maximiza el valor. Si los empleados de circulación están manejando tareas rutinarias más aptas para una computadora, no solo están cometiendo más errores y perdiendo tiempo en el proceso, sino que también están utilizando innecesariamente recursos humanos en actividades donde el público puede ser mejor servido.

Además, la introducción de sistemas inteligentes para la prevención de fraudes y la detección de anomalías, así como para brindar asistencia en el establecimiento de controles internos más fuertes y una mejor divulgación financiera, son esenciales para construir la confianza de los ciudadanos en la administración pública. Las capacidades predictivas y analíticas de la IA permiten a las organizaciones anticipar riesgos y mejorar las prevenciones, transformando la función de control financiero del back-office en una fuerza más dinámica y proactiva.

También se subraya en este contexto la urgencia de capacitar a los profesionales de la contabilidad en habilidades digitales, ya que la adopción exitosa de la IA depende tanto de la tecnología como de la capacidad de las personas para supervisarla y controlarla. La educación continua es crítica para un cumplimiento de calidad con los estándares establecidos, regulatorios, éticos y técnicos, disminuyendo los riesgos potenciales derivados del uso erróneo de sistemas automatizados y la interpretación de los resultados de estos sistemas.

El impacto de la Inteligencia Artificial en la prevención del fraude financiero en el sector público colombiano revela una profunda necesidad de transformación estructural tanto en el sistema de control fiscal como en la profesión contable. La IA no solo representa una herramienta tecnológica, sino un impulsor del cambio que desafía los modelos tradicionales de auditoría,

control y vigilancia fiscal. Su implementación eficaz permite anticipar patrones irregulares, detectar anomalías contables en tiempo real y mejorar la trazabilidad del gasto público, lo cual representa una oportunidad invaluable para fortalecer la transparencia y la eficiencia del Estado.

En este contexto, se propone una agenda mínima de transformación institucional y de política pública orientada a consolidar un ecosistema de control fiscal moderno y adaptado a los retos de la era digital. Esta agenda podría estructurarse en los siguientes ejes estratégicos: Modernización normativa, Fortalecimiento tecnológico institucional, Capacitación y reconversión profesional, Gobernanza de datos y ética pública, Colaboración interinstitucional y multisectorial

Esta agenda mínima no solo permitiría avanzar hacia un sistema de control fiscal más ágil, preventivo y transparente, sino que también posicionaría a la profesión contable como un actor estratégico en la construcción de un Estado más íntegro y confiable. El futuro del control fiscal en Colombia dependerá, en buena medida, de la capacidad institucional y profesional para adaptarse, aprender y liderar en el nuevo entorno digital.

La inteligencia artificial representa una herramienta altamente relevante y transformadora para el fortalecimiento de las finanzas públicas. Su incorporación estratégica no solo contribuye a optimizar los procesos contables y de control fiscal, sino que también promueve una cultura de transparencia, eficiencia y sostenibilidad en la gestión pública. Sin embargo, el verdadero impacto de esta tecnología dependerá de su integración dentro de una política pública clara, coherente y proactiva. Ignorar esta transformación o postergarla implica el riesgo de perpetuar ineficiencias estructurales, aumentar la vulnerabilidad ante fraudes y debilitar la confianza ciudadana en las instituciones. En consecuencia, avanzar en la modernización digital no es una opción, sino una necesidad para garantizar que el Estado responda de manera efectiva a los desafíos de la era digital,

y que la profesión contable pública se consolide como un pilar clave de gobernanza, integridad y valor público.

### Referencias

- Aguirre Sánchez, M. J. (2021). *Tecnologías de seguridad en bases de datos: Revisión sistemática* [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20566>
- Almeida Blacio, J. H. (2024). El rol de la auditoría forense en la detección de fraudes corporativos. *Revista de Innovación y Convergencia en Ciencias Multidisciplinarias*, 3(2).
- Astudillo Romero, A. E. (2025). *Auditoría digital un mundo interconectado: Seguridad financiera y fiscal en empresas de construcción* [Tesis de maestría, Unidad Académica de Posgrados].
- Carrillo Punina, Á. P., Galarza Torres, S. P., & Tipán Tapia, L. A. (2022). Claves de las finanzas empresariales. *Revista de Investigación en Modelos Financieros*, 11(2). <http://ojs.econ.uba.ar/index.php/RIMF>
- Cedeño Zambrano, R. M., Morell González, L. M., Vélez Mendoza L. P., y Artieda Farfán, E. M. (2024). Gestión del riesgo integrada a la estrategia en las Instituciones de Educación Superior. *Revista Venezolana De Gerencia*, 29(105), 254-270. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.105.17>
- Charris Cifuentes, C, Carvajal Campos, D y Pachecho Perez, A. (2022). *Las nuevas tecnologías y el rol del Contador Público en Colombia*. Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Contaduría Pública, Santa Marta. <https://hdl.handle.net/20.500.12494/52222>
- Charris Cifuentes, C. J., Carvajal Campos, D., & Pachecho Perez, A. M. (2022) Trabajo de Grado, Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/entities/publication/10664e18-610f-44c4-b396-a7ac8507b578>

- Chica Contreras, M. G., & Abril Barriga, D. F. (2024). *La transformación digital y su relación con la toma de decisiones en la contabilidad: Una revisión*. Universidad del Azuay. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/15023>
- Claro Martinez, W. A. (2024) *Herramientas de la Inteligencia Artificial: Retos y desafíos en el ejercicio de la auditoria financiera*. [Unidades Tecnológicas de Santander. Tesis de pregrado] [http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/18027/F-DC-125%20%20V2\\_Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/18027/F-DC-125%20%20V2_Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Contexto general del contador público en Colombia. (2024). *Rol del contador público en las organizaciones de Medellín desde una perspectiva empresarial*. Obtenido de <https://revistas.esap.edu.co/index.php/admindesarro/article/view/1071#:~:text=Uno%20de%20los%20principales%20roles,cumplir%20con%20las%20obligaciones%20fiscales>.
- Coraggio, J. L. (2024). *Economía social y política* [E-book]. Universidad Nacional de Quilmes.
- Del Aguila Irribarren, K. E., & Rios Cardenas, S. (2023). *Uso de la inteligencia artificial y la contabilidad pública en la Municipalidad Provincial de Padre Abad, Ucayali, año 2023* [Tesis de grado]. Universidad Nacional de Ucayali.
- Diaz Espitia, G. P., Gonzalez Espitia, I., & Amado, M. I. (2022). Emprendimiento en Colombia, tendencias y perspectivas. Una aproximación desde el contador público. *Revista Innova*, 10(1). doi:<https://doi.org/10.54198/innova10.07>
- Díaz-Ramírez, J. (2021). Aprendizaje automático y aprendizaje profundo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 29(2), 180–181. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052021000200180>

Echavarría-Suárez, E. M. (2024). Transformando la percepción de la Contaduría Pública hacia una formación integral y crítica. *Ágora Revista Virtual de Estudiantes*, (18), 56–73. <https://ojs.tdea.edu.co/index.php/agora/article/view/1815>

Echemendía Tocabens, B. (2011). Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 49(3), 470–481.

Fajardo Rodríguez, V. P. (2023). *Impacto de la Inteligencia Artificial en los procesos contables y el rol del contador público en Colombia en las empresas de servicios* (Trabajo de grado, Universidad Cooperativa de Colombia). Repositorio Institucional UCC. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/53094>

Funcion Publica. (2006). Obtenido de [https://www1.funcionpublica.gov.co/documents/34206843/36546256/2006\\_Modulo\\_5\\_c\\_ontabilidad\\_publica.pdf/561e96e4-4abe-8243-e0a8-21f855a969c4?t=1582124652850#:~:text=La%20Contabilidad%20P%C3%BAblica%20es%20una,desarrollan%20funciones%20de%20cometido%20estata](https://www1.funcionpublica.gov.co/documents/34206843/36546256/2006_Modulo_5_c_ontabilidad_publica.pdf/561e96e4-4abe-8243-e0a8-21f855a969c4?t=1582124652850#:~:text=La%20Contabilidad%20P%C3%BAblica%20es%20una,desarrollan%20funciones%20de%20cometido%20estata)

Funcion Publica. (2020). Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=110374#166>

García-Vera, Y. S., Juca-Maldonado, F. X., & Torres-Gallegos, V. (2023). Automatización de procesos contables mediante Inteligencia Artificial: Oportunidades y desafíos para pequeños empresarios ecuatorianos. *Revista de Tecnología en Sistemas Empresariales y de la Sociedad del Conocimiento*, 3(3). <https://doi.org/10.58594/rtest.v3i3.93>

Gerencie.com. (2023). Obtenido de <https://www.gerencie.com/auditoria-financiera.html>

- Gil Corredor, K. M. (2024). *Análisis comparativo de métodos avanzados para la detección y prevención de fraudes contables mediante la auditoría forense en multinacionales* [Monografía de análisis, Unidades Tecnológicas de Santander]
- Guerrero, W. A., Camacho-Galindo, S., Guerrero-Martin, L. E., Arévalo, J. C., de Freitas, P. P., Costa Gomes, V. J., Silva Fernandes, F. A., & Guerrero-Martin, C. A. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la toma de decisiones financieras: oportunidades y desafíos para los líderes empresariales. *DYNA: Revista de la Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín*, 91(233), 168–177
- Gutierrez Portela, F. ., Rodríguez Cárdenas, S. ., Patiño Ospina, L. P., & Hernandez Aros, L. (2023). Estudio de la prevención y detección de fraudes financieros a través de técnicas de aprendizaje automático. *CAFI*, 6(1), 77–101. <https://doi.org/10.23925/cafi.v6i1.58372>
- International Journal Of Government Auditing. (2023). Obtenido de <https://www.intosaijournal.org/es/journal-entry/the-use-of-artificial-intelligence-ai-in-the-execution-of-audits/>
- INTOSAI (2023). Plan estratégico de la Intosai 2023-2028. [https://www.intosai.org/fileadmin/downloads/news/2022/08/310822\\_SP\\_2023-2028\\_INTOSAI\\_Strategic\\_Plan.pdf](https://www.intosai.org/fileadmin/downloads/news/2022/08/310822_SP_2023-2028_INTOSAI_Strategic_Plan.pdf)
- Intosai. (2023). Obtenido de <https://www.intosaijournal.org/es/journal-entry/the-use-of-artificial-intelligence-ai-in-the-execution-of-audits/>
- La Republica. (2024). Obtenido de <https://www.larepublica.co/finanzas-personales/estos-son-los-tipos-de-estafas-financieras-mas-comunes-3863361>

- Legis                      Ambito                      Juridico.                      (2015).                      Obtenido                      de  
<https://www.ambitojuridico.com/noticias/general/administrativo-y-contratacion/tecnica-contable-y-contabilidad-como-rama-del-saber>
- Lino Gamiño, J. A. (2025). *La Inteligencia Artificial y su Impacto en la Contabilidad Pública: un análisis teórico. Diagnóstico FACIL Empresarial Finanzas Auditoria Contabilidad Impuestos Legal*, 12(1), 9-20.
- López Rojas, V., & Pinzón Cerón, J. S. (2024). *Responsabilidades del contador público frente a la Inteligencia Artificial (IA)* [Tesis de pregrado]. Universidad Cooperativa de Colombia.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12494/55906>
- López-González, E., Lizasoain Hernández, L., Navarro Asencio, E., & Tourón, J. (Eds.). (2023). *Análisis de datos y medida en educación (Vol. II)*. [Editorial no especificada].
- Luna Fiallos, D. A. (2022, septiembre). *La automatización robótica del proceso contable y el contador público del siglo XXI* [Trabajo de grado, Universidad Tecnica de Ambato]
- Martínez Zabaleta, M. E., & Rodríguez Luna, R. E. (2023). Inteligencia empresarial y su rol en la generación de valor en los procesos de negocios. *Tendencias*, 24(1), 226–251.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-86932023000100226](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-86932023000100226)
- Mejía, I. F. & González, C. F. (2024). *Estado del arte sobre las herramientas tecnológicas en contra del fraude fiscal en los impuestos a la renta y al valor agregado (IVA) bajo la administración de la DIAN en Colombia*. Recuperado de:  
<http://hdl.handle.net/11349/92865>
- Meneses Payares, J. A., Morris Sánchez, P. D., & Rambauth Meza, S. A. (2024). *Percepción de los contadores sobre el aporte de la inteligencia artificial en el campo de la contaduría*

- pública en la ciudad de Sincelejo en el año 2024* (Trabajo de grado, Corporación Universitaria del Caribe - CECAR).
- Mintic. (2020). Obtenido de [https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161810\\_pdf.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161810_pdf.pdf)
- MinTIC. (2022). Obtenido de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/210461:Ministerio-TIC-expide-el-Decreto-767-del-2022-la-actualizacion-Politica-Colombiana-de-Gobierno-Digital>
- Montes-Salazar, C. A., Sanchez-Mayorga, X., Vallejo-Bonilla, C. A., & Vélez-Ramírez, R. A. (2020). Prospectiva de una auditoría interna basada en riesgos. *Libre Empresa*, 17(2), 91–118.
- Moreno-Hernandez, J., Campos-Molano, J., Medina-Betancourt, Y., & Poloche-Valencia, D. (2023). La inteligencia artificial como herramienta para la detección del fraude fiscal: Caso Colombia. *Revista Económica*, 11(2), 25–35. <https://doi.org/10.54753/rve.v11i2.1677>
- Navarro Frías, I. (2021). Responsabilidad social corporativa, cumplimiento normativo y deberes de los administradores. *Revista de Derecho de Sociedades*, (63).
- Nigro, H. (2025). Contabilidad Forense Digital: Nuevas Herramientas para la Detección del Fraude Financiero. *Revista Colombiana De Contabilidad - ASFACOP*, 13(26), 37 - 57. <https://doi.org/10.56241/asf.v13n26.328>
- Ospina Diaz, M. R. (2025). *Percepción de la inteligencia artificial en la lucha contra la corrupción: una exploración al caso del estado de Colombia*.
- Panduro Amasifuen, L. M. (2023). *Impacto e implementación de la inteligencia artificial en la contabilidad de gestión en las pequeñas y medianas empresas del Perú, caso “Multigranjas Serlan S.A.C.”*. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/34432>

- Pérez Silva, C. (2023). La auditoría y el análisis de datos. *Revista de Ciencias Contables y Financieras*, 3(2). [Centro de Investigaciones Financieras Contables de Panamá].
- Pérez-Ugena, M. (2024). *La inteligencia artificial: Definición, regulación y riesgos para los derechos fundamentales*. Facultad de Derecho, Universidad de Deusto.  
<https://doi.org/10.18543/ed.3108>
- Ramón Ramón, M. R. (2024). La revolución de la auditoría: Integración de la robotización y la inteligencia artificial. *Técnica Contable y Financiera*, (77).
- Riaño Cetina, A. C., Moyano Cortes, E. N., & Pulido Latorre, L. F. (2023). *Impacto de las nuevas herramientas tecnológicas frente a las funciones y responsabilidades del ejercicio de la profesión contable en Colombia* [Trabajo de grado, Universidad Cooperativa de Colombia]
- Rico Buitrago, J. D., & Alvarez Bermudez, D. M. (2024). Rol del contador público en las organizaciones de Medellín desde una perspectiva empresarial. *Administración & Desarrollo*, 54(2). doi:<https://doi.org/10.22431/25005227.1071>
- Román Chavarriaga, J. D., & Ramírez Ríos, D. D. (2023). La corrupción en la contratación estatal en Colombia: Un estudio al caso Reficar [Trabajo de grado, Universidad de Caldas]. Universidad de Caldas.
- Rouhiainen, L. (2023). *Inteligencia artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. Alienta Editorial.
- Ruales Parreño, R., & Pérez Urquiza, A. J. (2024). La incorporación de la inteligencia artificial en la comunicación interna de las empresas y su impacto en la cultura organizacional, periodo 2022 [Tesis de grado]. Universidad Nacional de Chimborazo.  
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/13728>
- Rusell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* 4th edition.

- Saavedra Bautista, C. E., Figueroa, C., & Sánchez Cubides, P. A. (2021). Acercamiento teórico al concepto de tecnología desde la educación en tecnología. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-7981-4378>
- Serna, M. S. (2021). Inteligencia artificial y gobernanza de datos en las administraciones públicas: reflexiones y evidencias para su desarrollo. *Gestión Y Análisis De Políticas Públicas*. doi:<https://doi.org/10.24965/gapp.i26.10855>
- The Institute of Internal Auditors. (2017).
- Tobar-Díaz, R., Gao, Y., Mas, J. F., & Cambrón-Sandoval, V. H. (2023). Classification of land use and land cover through machine learning algorithms: A literature review. *Revista de Análisis Territorial*, (62). <https://doi.org/10.4995/raet.2023.19014>
- Transparencia por Colombia. (2025). *Colombia no logra superar sensación de corrupción generalizada: Resultados del Índice de Percepción de la Corrupción 2024* [Comunicado de prensa 1-2025].
- TransUnion. (2024). Obtenido de <https://www.transunion.co/fraud-trends/reports/2024-omnichannel-fraud-report>
- UNESCO. (2021). Obtenido de [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137\\_spa/PDF/381137spa.pdf.multi](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa/PDF/381137spa.pdf.multi)
- UNESCO. (2024). Ética de la inteligencia artificial. Foro Global sobre la Ética de la IA 2024 - Changing the Landscape of AI Governance. <https://unesco.org>
- UNIR La Universidad en Internet. (2023). Obtenido de <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/que-son-finanzas/>

Valderrama Mejía, J. E. (2025). *La transformación digital en la auditoría: Impacto y oportunidades para los contadores públicos de Colombia* (Trabajo de grado, Unidades Tecnológicas de Santander). Unidades Tecnológicas de Santander.

World Compliance Association. (2024). El papel de la inteligencia artificial en la detección de fraude y corrupción. Obtenido de <https://www.worldcomplianceassociation.com/4493/noticia-el-papel-de-la-inteligencia-artificial-en-la-deteccion-de-fraude-y-corrupcion.html>