



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Máster

La carrera en auditoría por liderar la Inteligencia Artificial

Autor/es

Alin Florin Macovei

Director/es

Alfonso López Viñegla

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESAS – Máster de Auditoría

2024/2025

RESUMEN: El objetivo del presente trabajo es analizar cómo la inteligencia artificial está transformando el ejercicio profesional de la auditoría financiera, tanto desde una perspectiva técnica como estratégica. En un entorno marcado por la digitalización masiva y el crecimiento exponencial de los datos, la auditoría tradicional enfrenta limitaciones que requieren nuevas soluciones. Este trabajo combina revisión documental, investigación empírica y aplicación práctica para estudiar el impacto de la IA en la planificación, ejecución y documentación del trabajo auditor. Se examinan las iniciativas tecnológicas de las grandes firmas, las barreras que enfrentan los actores menos digitalizados y los riesgos éticos y normativos derivados de esta transformación. Además, se desarrolla un caso práctico aplicado a la auditoría de ingresos, en el que se diseña e implementa un prompt estructurado que automatiza la identificación de clientes relevantes mediante criterios objetivos. El estudio concluye que la IA no solo mejora la eficiencia y profundidad del análisis, sino que redefine el rol del auditor en un ecosistema cada vez más digital.

ABSTRACT: The aim of this research paper is to analyze how artificial intelligence is transforming the professional practice of financial auditing, from both a technical and strategic perspective. In a context marked by massive digitalization and exponential data growth, traditional auditing faces limitations that require innovative solutions. This study combines literature review, empirical research, and practical application to explore the impact of AI on audit planning, execution, and documentation. It examines the technological initiatives of major firms, the barriers faced by less digitized actors, and the ethical and regulatory risks arising from this transformation. Additionally, a practical case is developed in the area of revenue auditing, where a structured prompt is designed and implemented to automate the identification of relevant clients based on objective criteria. The study concludes that AI not only enhances the efficiency and depth of audit analysis but also redefines the auditor's role within an increasingly digital ecosystem.

ÍNDICE

1. Introducción	5
a. Contextualización del tema	5
b. Justificación del tema	6
c. Objetivos del trabajo	7
d. Preguntas de investigación	7
e. Metodología y fuentes	8
f. Resultados de la investigación empírica	9
1. Perfil de los participantes	9
2. Nivel de conocimiento sobre la IA.....	9
3. Percepción de mejora.....	10
4. Confianza en los resultados	10
5. Complemento de juicio profesional.....	10
6. Formación Interna	10
7. Barreras a la adopción de la IA.	11
2. Marco teórico	11
a. Concepto y evolución de la Auditoría financiera	11
b. ¿Qué es la Inteligencia artificial?	12
c. Principales técnicas de IA aplicables a la Auditoría financiera.	14
d. Limitaciones del Auditor frente al Big Data.	16
e. La IA como solución emergente para mejorar la auditoría	17
3. La carrera tecnológica en el sector auditor.	20
a. La naturaleza de la competencia tecnológica	20
b. Barreras y desigualdades en la adopción tecnológica.	23
c. Riesgos estratégicos de no innovar	24
4. Aplicación de IA en la actualidad	26
a. Percepción profesional: entrevistas a expertos	26
Principales hallazgos temáticos.....	27
Tabla comparativa de perspectivas	28
Conclusión del análisis cualitativo.....	29
b. Aplicaciones prácticas por áreas clave de la auditoría	29
Ingresos y cuentas a cobrar.....	30
Inventario	35
Gastos y cuentas a pagar	38
Muestra práctica	41
5. Riesgos, limitaciones y consideraciones éticas	46

a. Riesgos técnicos y operativos	46
Riesgos técnicos:.....	46
Riesgos operativos:.....	47
Riesgos organizativos y de competencias:.....	47
b. Reacción de los organismos internacionales ante la IA	49
c. Vacíos normativos y retos futuros	50
6. Conclusiones	52
7. Bibliografía	53
7.1 NIA-ES	53
7.2 Artículos y libros.	54
7.3 Webgrafía	56
8. Anexos	58
I. Extracontable Ingresos FICTICIA MASTER S.A 2023	58
II. Extracontable Ingresos FICTICIA MASTER S.A 2024	58
III. Resultado.	58
IV. Entrevista Alfonso López Viñegla	58
V. Entrevista Tamara Gil Aguilera	59
VI. Cuestionario distribuido a profesionales del sector.....	59

1. Introducción

a. Contextualización del tema

La auditoría financiera se encuentra actualmente en un punto de inflexión sin precedentes. La creciente digitalización de los procesos contables y la disponibilidad masiva de datos han abierto la puerta a nuevas formas de ejercer esta función esencial para el buen gobierno corporativo. En este nuevo escenario, la inteligencia artificial (en adelante, IA) ha dejado de ser una promesa futura para convertirse en una realidad que comienza a transformar de manera tangible la labor del auditor.

Esta tecnología, antes percibida como lejana o propia del ámbito experimental, ya está siendo integrada en múltiples fases del proceso de auditoría: desde la automatización en la revisión de pruebas hasta la detección avanzada de anomalías y patrones irregulares en grandes volúmenes de información, imposibles de analizar manualmente. Las denominadas Big Four —KPMG, Deloitte, PwC y EY— se sitúan a la vanguardia de esta transformación, desarrollando herramientas basadas en IA, e incluso sistemas propios, con el fin de optimizar el trabajo diario de sus profesionales y ofrecer informes más completos, sin sustituir el juicio profesional del auditor, sino complementándolo.

No obstante, este avance también plantea interrogantes de gran relevancia. La fiabilidad de los algoritmos, la protección de los datos sensibles del cliente, la transparencia de los modelos de IA y el papel que debe desempeñar el auditor en este nuevo entorno tecnológico son cuestiones que requieren un análisis profundo.

En este contexto, el presente trabajo tiene como objetivo analizar la aplicación de la inteligencia artificial en la auditoría financiera desde una perspectiva técnica, ética y práctica. A través de esta investigación, se busca comprender cómo esta innovación está redefiniendo los pilares de una de las funciones más relevantes del sistema económico actual.

b. Justificación del tema

La aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la auditoría financiera constituye uno de los avances más trascendentales que ha vivido la profesión en las últimas décadas. En un entorno empresarial caracterizado por la generación y procesamiento masivo de información en tiempo real, los métodos tradicionales de auditoría —basados en la revisión manual, el juicio profesional y técnicas de muestreo— comienzan a mostrar limitaciones evidentes para asegurar niveles óptimos de calidad, eficiencia y detección temprana de errores o irregularidades.

Ante este nuevo paradigma, la IA se posiciona como una herramienta estratégica para la modernización del enfoque auditor. Sus capacidades permiten analizar grandes volúmenes de datos, identificar anomalías de forma automatizada, evaluar riesgos en tiempo real y ejecutar tareas repetitivas con mayor precisión y velocidad. Estas funcionalidades no solo potencian el alcance y la profundidad del trabajo auditor, sino que también abren la puerta a una auditoría más continua, predictiva y basada en datos.

No obstante, este proceso de transformación tecnológica viene acompañado de desafíos significativos. Existe actualmente una brecha entre el vertiginoso desarrollo de herramientas basadas en IA y el nivel de preparación del colectivo profesional para adoptarlas con responsabilidad, eficacia y en consonancia con los principios éticos de la auditoría. A ello se suma un marco normativo que aún se encuentra en proceso de adaptación, lo que genera incertidumbre regulatoria y riesgos operativos relevantes.

En este contexto, el presente trabajo tiene como finalidad aportar una visión crítica, estructurada y equilibrada sobre la integración de la inteligencia artificial en la auditoría financiera. Se analizarán no solo los beneficios derivados de su implementación, sino también las implicaciones técnicas, éticas y normativas que deben tenerse en cuenta para garantizar un uso responsable, seguro y alineado con los fundamentos de la profesión auditora.

c. Objetivos del trabajo

Con el fin de orientar y estructurar el desarrollo del presente trabajo, he definido un objetivo general, acompañado de una serie de objetivos específicos que permiten abordar la temática desde diferentes perspectivas complementarias.

Como objetivo principal: me centro en analizar la aplicación de la inteligencia artificial en el ámbito de la auditoría financiera, evaluando sus beneficios, limitaciones, riesgos éticos y perspectivas de futuro en el ejercicio profesional del auditor.

Por otra parte, he determinado una serie de objetivos complementarios, siendo estos los siguientes:

Explicar los fundamentos conceptuales y técnicos de la inteligencia artificial, así como su vínculo con la función de auditoría.

Identificar y describir herramientas, técnicas y metodologías actuales basadas en IA aplicadas a pruebas de auditoría financiera.

Analizar los principales riesgos, desafíos y limitaciones asociados al uso de la IA en contextos auditables, especialmente desde el punto de vista ético, profesional y normativo.

Proponer recomendaciones prácticas orientadas a una implementación responsable, segura y eficaz de soluciones basadas en inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera.

d. Preguntas de investigación

Con el propósito de enriquecer la dimensión práctica del presente trabajo y complementar el enfoque teórico desarrollado, se plantean tres preguntas clave de investigación. Estas interrogantes buscan explorar el nivel de familiaridad y uso que los profesionales de la auditoría tienen respecto a las herramientas basadas en inteligencia artificial, evaluar su percepción sobre la utilidad y fiabilidad de dichas tecnologías en el proceso auditor, y detectar los principales obstáculos y necesidades formativas que condicionan su implementación. En concreto, se pretende responder a las siguientes cuestiones:

¿Qué grado de conocimiento y experiencia tienen los auditores en el uso de herramientas de inteligencia artificial aplicadas a la auditoría financiera?

¿Cómo perciben los profesionales del sector la utilidad y la confianza que les generan estas tecnologías para identificar irregularidades y mejorar la eficiencia del trabajo auditor?

¿Qué barreras y carencias formativas consideran más relevantes los auditores en relación con la adopción de soluciones basadas en IA?

e. Metodología y fuentes

Para encarar este trabajo he adoptado un enfoque mixto de carácter exploratorio. En primer lugar, realicé una revisión documental amplia —literatura científica, artículos técnicos, boletines de firmas auditoras y normativa de organismos reguladores— con la que asenté los pilares teóricos. En paralelo, incorporé una fase empírica breve con el propósito de contrastar ese análisis con la visión de profesionales que viven la auditoría en su día a día. Esta fase se estructuró en tres actividades:

Formulación de preguntas de investigación, orientadas a valorar el nivel de conocimiento, las utilidades percibidas y las barreras que enfrenta el personal auditor al adoptar herramientas de IA.

Diseño y administración de un cuestionario a profesionales en activo, combinando ítems tipo Likert con preguntas abiertas para recoger tanto datos cuantitativos como matices cualitativos. El cuestionario completo figura en el Anexo 6 (con síntesis en el capítulo 1.f).

Realización de dos entrevistas semiestructuradas a perfiles intencionalmente complementarios: (i) un académico experto en IA aplicada al control financiero y (ii) una directiva de innovación en una firma Big Four. Cada conversación siguió un guion común con ligeras adaptaciones por perfil (Anexos 4 y 5). Las entrevistas se realizaron con participación voluntaria; no se recogieron datos personales identificativos y la información se trató exclusivamente con fines académicos.

Además, diseñé un mini-caso práctico sobre una sociedad ficticia, en el que apliqué técnicas de IA —aprendizaje automático, visión por ordenador y procesamiento del lenguaje natural— a tres áreas sustantivas: ingresos y cuentas a cobrar, inventario, y gastos y cuentas a pagar (véase apartado 4.b; material de apoyo en los anexos).

Esta combinación de fuentes documentales, datos cuantitativos y evidencias cualitativas permite triangular la información y reforzar la validez interna del estudio. Soy consciente de que, al tratarse de un muestreo reducido y no probabilístico, los resultados tienen un alcance ilustrativo; aun así, ofrecen pistas valiosas para futuras líneas de investigación y para la práctica profesional en auditoría.

f. Resultados de la investigación empírica

En esta sección se exponen los resultados derivados del cuestionario aplicado a profesionales del ámbito de la auditoría. El propósito principal fue contrastar de manera empírica las hipótesis formuladas en las preguntas de investigación, con especial atención al nivel de conocimiento, la percepción de utilidad y los obstáculos que dificultan la implementación de tecnologías basadas en inteligencia artificial.

Las respuestas obtenidas se presentan mediante representaciones gráficas y tablas, y se interpretan en función del marco teórico previamente establecido.

1. Perfil de los participantes

La muestra estuvo compuesta por 15 profesionales del ámbito de la auditoría, con una distribución equilibrada en cuanto a experiencia laboral: el 27% contaba con menos de 2 años de experiencia, el 40% entre 2 y 5 años, y el 33% más de 5 años. Esta diversidad permite analizar cómo varía la percepción sobre la inteligencia artificial (IA) en función del grado de experiencia profesional.

2. Nivel de conocimiento sobre la IA

En una escala Likert de 1 a 5, el nivel medio de conocimiento declarado sobre herramientas de IA aplicadas a la auditoría fue de 3,2. Este resultado indica un

conocimiento moderado, con una ligera tendencia hacia niveles altos entre los profesionales más jóvenes. La moda fue 5, lo que sugiere que un grupo significativo se considera altamente familiarizado con estas tecnologías.

3. Percepción de mejora

La percepción sobre si la IA mejora la eficiencia del trabajo auditor obtuvo una puntuación media de 4,1. Este dato refleja una valoración positiva generalizada, con una mayoría de respuestas en los niveles 4 y 5. Los participantes que habían recibido formación interna tendieron a valorar más positivamente esta afirmación.

4. Confianza en los resultados

La confianza en los sistemas de IA para detectar anomalías o fraudes fue más moderada, con una media de 3,3. Aunque algunos participantes mostraron plena confianza (valoración 5), otros se mostraron más escépticos, especialmente aquellos con mayor antigüedad en la profesión. Esto sugiere que la confianza en la IA aún está en proceso de consolidación.

5. Complemento de juicio profesional.

Una amplia mayoría de los encuestados (media de 4,4) considera que la IA puede complementar el juicio profesional del auditor sin sustituirlo. Este resultado refuerza la idea de que la IA es vista como una herramienta de apoyo, no como un reemplazo del criterio humano.

6. Formación Interna

El 53% de los participantes indicó haber recibido formación interna sobre el uso de IA en auditoría. Este dato es relevante, ya que se observó una correlación positiva entre la formación recibida y la percepción favorable hacia la utilidad y fiabilidad de estas herramientas.

7. Barreras a la adopción de la IA.

Las barreras más mencionadas fueron la falta de formación, el coste de implementación y la resistencia al cambio, cada una con 4 menciones. Los riesgos éticos o normativos fueron señalados por 3 participantes. Esta diversidad de respuestas sugiere que la adopción de IA enfrenta múltiples desafíos, tanto técnicos como culturales y regulatorios.

Para comprender mejor el alcance de esta transformación, en el siguiente apartado se presenta el marco teórico que sustenta la aplicación de la inteligencia artificial en auditoría.

2. Marco teórico

a. **Concepto y evolución de la Auditoría financiera.**

La auditoría financiera constituye un procedimiento estructurado e imparcial cuyo propósito es emitir un juicio profesional sobre la veracidad y consistencia de los estados financieros de una organización. Esta evaluación se realiza conforme a marcos normativos previamente definidos, como los principios contables generalmente aceptados o las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). Su función principal es asegurar la integridad y transparencia de la información contable, fortaleciendo así la confianza de inversores, organismos reguladores y demás partes interesadas en la situación económica de la entidad auditada.

Históricamente, la práctica auditora se ha sustentado en el análisis documental, el criterio experto del auditor y la aplicación de técnicas de muestreo para recopilar evidencia suficiente que respalde su opinión. No obstante, el entorno actual, caracterizado por una creciente digitalización y complejidad operativa, ha generado nuevos desafíos. Las organizaciones producen grandes volúmenes de datos en formatos digitales y en tiempo real, lo que ha incrementado tanto la sofisticación de los procesos contables como los riesgos inherentes a su revisión.

En las últimas décadas, se ha producido una integración progresiva de herramientas tecnológicas en el ámbito de la auditoría. Lo que comenzó con el uso de hojas de cálculo y programas informáticos básicos ha evolucionado hacia soluciones más avanzadas, como los sistemas de auditoría asistida por ordenador (CAATs), el análisis de grandes volúmenes de datos (big data), la automatización de tareas y, más recientemente, la incorporación de inteligencia artificial. Estas innovaciones no solo han optimizado la eficiencia del trabajo auditor, sino que también han ampliado su alcance, permitiendo identificar anomalías en conjuntos de datos extensos y mejorar la toma de decisiones.

La digitalización ha supuesto un cambio de paradigma en la profesión. La inteligencia artificial, en particular, se perfila como una tecnología transformadora que va más allá de la simple automatización. Su capacidad para realizar análisis predictivos, interpretar lenguaje natural y descubrir patrones complejos en la información contable está redefiniendo tanto el rol del auditor como las expectativas sobre su desempeño profesional.

b. ¿Qué es la Inteligencia artificial?

La inteligencia artificial (IA) es una rama de la informática orientada al desarrollo de sistemas capaces de ejecutar tareas que tradicionalmente requerían intervención humana, como el aprendizaje, el razonamiento, la toma de decisiones, la interpretación del lenguaje o el reconocimiento visual. De acuerdo con el Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE, 2017), la IA puede definirse como el conjunto de métodos científicos y estadísticos que permiten a las máquinas replicar procesos cognitivos humanos, generando análisis e información comparables a los que produciría una persona.

A lo largo del tiempo, han surgido distintas perspectivas sobre qué constituye exactamente la inteligencia artificial. Mientras que algunas definiciones se centran en la capacidad de las máquinas para imitar comportamientos humanos, otras van más allá y plantean que ciertos sistemas pueden incluso superar la lógica y capacidad de análisis del ser humano.

Rich (2000), por ejemplo, describe la IA como la habilidad de resolver problemas complejos mediante razonamientos más avanzados que los que podría aplicar una persona.

Desde un punto de vista práctico, los sistemas de IA se basan en algoritmos que procesan grandes volúmenes de datos, aprenden de los resultados obtenidos y ajustan su comportamiento para mejorar su precisión con el tiempo. Este aprendizaje puede adoptar distintas formas: supervisado (con datos etiquetados), no supervisado (identificando patrones sin intervención humana) o por refuerzo (aprendiendo mediante prueba y error con retroalimentación).

Cabe destacar que la IA no es una tecnología única, sino un campo amplio que engloba diversas técnicas y subdisciplinas. Entre las más relevantes se encuentran el aprendizaje automático (machine learning), el aprendizaje profundo (deep learning), los sistemas expertos, el procesamiento del lenguaje natural (NLP) y la visión artificial. Estas herramientas han dado lugar a aplicaciones concretas en múltiples sectores, incluida la auditoría financiera, donde su impacto transformador es cada vez más evidente y relevante para los profesionales del sector.

c. Principales técnicas de IA aplicables a la Auditoría financiera.

La inteligencia artificial no debe entenderse como una herramienta aislada, sino como un ecosistema de tecnologías interconectadas que permiten a los sistemas informáticos procesar datos, identificar patrones, tomar decisiones y aprender de manera autónoma. En el contexto de la auditoría financiera, estas capacidades están siendo aprovechadas con éxito para optimizar procesos, ampliar el alcance de los procedimientos y reforzar la evaluación de riesgos.

A continuación, se presentan las principales técnicas de inteligencia artificial con mayor proyección y aplicabilidad en el ámbito auditor:

Técnica	Descripción	Aplicaciones en auditoría financiera
Aprendizaje automático(Machine Learning)	Es una técnica que permite a los sistemas informáticos aprender de los datos históricos y mejorar su rendimiento con el tiempo, sin necesidad de ser programados de forma explícita.	Identificar patrones inusuales y anticipar riesgos financieros, lo que permite una revisión más precisa y eficiente.
Regresión lineal / logística	Técnicas estadísticas que exploran la relación entre variables para realizar predicciones.	Predicciones contables (deterioros, provisiones), análisis de ratios financieros.
Análisis discriminante	Técnica de clasificación estadística para reconocer patrones y reducir la dimensionalidad de los datos.	Identificación de transacciones sospechosas, nivel de riesgo, clasificación de cuentas.
Aprendizaje profundo(Deep Learning)	Subcategoría del aprendizaje automático que utiliza redes neuronales avanzadas para procesar datos no estructurados como texto, imágenes o audio.	Analizar informes narrativos, detectar posibles fraudes en descripciones textuales y verificar inventarios físicos
Sistemas expertos	Programas simulan el razonamiento de un profesional	Automatización de decisiones contables basadas en criterios

	mediante reglas lógicas predefinidas	establecidos, cumpliendo las políticas internas y externas.
Redes neuronales artificiales	Modelos inspirados en el cerebro humano que aprenden mediante la observación de ejemplos, sin necesidad de reglas explícitas.	Aplica para predecir situaciones de insolvencia, detectar errores contables y analizar el riesgo crediticio de las entidades revisadas
Visión por ordenador	Tecnología que permite extraer información útil de imágenes y vídeos mediante aprendizaje profundo.	Se utiliza para verificar activos físicos mediante imágenes captadas por drones y para realizar controles automatizados de inventarios, especialmente en entornos industriales o logísticos.
Procesamiento de lenguaje natural (NLP)	Permite que los ordenadores comprendan e interpreten el lenguaje humano, tanto escrito como hablado.	Facilita la lectura automatizada de contratos, actas y notas explicativas, así como el análisis de grandes volúmenes de texto en documentos financieros.

Tabla 1: Elaboración propia Técnicas de Inteligencia Artificial

Estas tecnologías no solo amplían la capacidad del auditor para procesar y analizar grandes volúmenes de información, sino que también facilitan la detección de anomalías que podrían pasar inadvertidas mediante métodos tradicionales. Además, contribuyen a una mayor objetividad en la toma de decisiones, reducen significativamente los tiempos de ejecución y elevan la calidad de la evidencia obtenida durante el proceso de auditoría.

Es importante señalar que muchas de estas soluciones ya están incorporadas en herramientas utilizadas habitualmente por las grandes firmas del sector, como MindBridge Ai Auditor, CaseWare IDEA, Alteryx o TeamMate Analytics. Estas plataformas permiten aplicar técnicas avanzadas de análisis sin necesidad de contar con conocimientos técnicos profundos, lo que facilita su adopción por parte de los equipos de auditoría.

d. Limitaciones del Auditor frente al Big Data.

La transformación digital que atraviesan las empresas ha generado una explosión en la cantidad de datos disponibles, tanto en formatos estructurados como en formatos más complejos y desorganizados. Esta evolución ha desbordado las capacidades de los métodos tradicionales de auditoría, que fueron diseñados para entornos con volúmenes de información mucho más reducidos. Ante este nuevo escenario, se vuelve imprescindible incorporar tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial, capaces de asistir (y en algunos casos reemplazar) la intervención humana en tareas específicas del proceso auditor.

La literatura especializada ha advertido que el exceso de información puede afectar negativamente el desempeño del auditor. Kleinmuntz (1990) señala que la exposición a grandes cantidades de datos provenientes de diversas fuentes puede generar una sobrecarga cognitiva, reduciendo la capacidad de análisis y aumentando el riesgo de errores. Esta dificultad se intensifica cuando los datos no siguen una estructura clara, como ocurre con documentos escaneados, correos electrónicos, vídeos o actas, que requieren un tratamiento más sofisticado.

En este sentido, Brown-Liburd, Issa y Lombardi (2015) destacan que el fenómeno del Big Data no solo implica un aumento en el volumen de información, sino también una mayor complejidad en su procesamiento. Esta complejidad puede dificultar la identificación de patrones relevantes y generar incertidumbre en la toma de decisiones. Pickell (2018), por su parte, diferencia entre los datos estructurados —organizados en bases de datos y fácilmente accesibles— y los no estructurados, que presentan un reto adicional por su formato libre y poco uniforme.

Estas limitaciones no solo afectan la eficiencia del trabajo auditor, sino que también pueden comprometer la calidad del juicio profesional. Sanusi (2011) subraya que la capacidad del auditor para emitir una opinión con un nivel razonable de seguridad

depende directamente de su habilidad para analizar la información disponible. Cuando esta habilidad se ve superada por la complejidad del entorno, el riesgo de error o sesgo aumenta considerablemente. Además, factores como la presión por cumplir plazos ajustados o la carga excesiva de trabajo —como indica Hanson (2013)— agravan aún más esta situación.

Frente a estos desafíos, resulta necesario replantear los métodos tradicionales de auditoría y adoptar herramientas que permitan gestionar de forma eficiente esta nueva realidad informativa. En este contexto, la inteligencia artificial se presenta como una solución estratégica, capaz de procesar grandes volúmenes de datos con rapidez, precisión y profundidad, superando las limitaciones propias del análisis humano y aportando valor añadido al proceso auditor.

e. La IA como solución emergente para mejorar la auditoría.

La creciente complejidad de las operaciones empresariales y el volumen masivo de datos que estas generan han puesto en evidencia las limitaciones de los enfoques tradicionales de auditoría. En este contexto, la inteligencia artificial se consolida como una herramienta clave para modernizar los procesos de auditoría financiera. Su capacidad para automatizar tareas estructuradas, procesar información en tiempo real, identificar patrones complejos y generar predicciones precisas está transformando la forma en que se concibe y ejecuta la auditoría.

Estudios previos han demostrado que una parte significativa de las actividades que realiza un auditor son altamente estructuradas y repetitivas, lo que las hace especialmente aptas para su automatización mediante tecnologías basadas en IA. Abdolmohammadi (1999) estimó que cerca del 39 % de las tareas de auditoría presentan un alto grado de estructura, siendo las pruebas sustantivas una de las fases más susceptibles a la aplicación de herramientas cognitivas.

Los primeros avances en este campo se centraron en el uso de sistemas expertos y redes neuronales artificiales, que permitieron mejorar tanto la coherencia de las decisiones

como la eficiencia en la ejecución de tareas. Un caso destacado es el de Odom y Sharda (1990), quienes utilizaron redes neuronales para anticipar situaciones de quiebra empresarial, logrando una tasa de acierto superior al 81 %, en comparación con el 74 % alcanzado mediante técnicas estadísticas convencionales.

Con el tiempo, el desarrollo de técnicas más avanzadas como el aprendizaje automático ha permitido abordar problemas más complejos, especialmente aquellos en los que no existen reglas definidas o relaciones lineales claras. Estas técnicas se aplican, por ejemplo, en la detección de operaciones inusuales o en la evaluación del riesgo crediticio. Algoritmos supervisados, como los modelos de regresión, se emplean para estimar deterioros de activos o calcular provisiones, mientras que los modelos no supervisados permiten identificar agrupaciones atípicas de transacciones sin necesidad de etiquetado previo (Ding et al., 2019).

Por su parte, el aprendizaje profundo ha ampliado el alcance de la auditoría al permitir el análisis de datos no estructurados, como textos, imágenes o archivos de audio. Estas herramientas han demostrado su utilidad en tareas como el análisis de opiniones en redes sociales vinculadas al desempeño financiero de las empresas (Tang, 2017), o en la detección de posibles fraudes mediante el análisis semántico de documentos corporativos (Sun, 2018a).

No obstante, la incorporación de estas tecnologías plantea desafíos importantes en materia de privacidad y protección de datos. La auditoría financiera implica el manejo de información altamente sensible —como estados financieros, contratos, registros bancarios o comunicaciones internas—, por lo que cualquier aplicación de inteligencia artificial debe garantizar el cumplimiento estricto de los principios de confidencialidad, integridad y disponibilidad.

de los principales riesgos asociados al uso de herramientas de IA, especialmente aquellas que operan en entornos en la nube o con interfaces abiertas, es la posible exposición no intencionada de datos del cliente. El uso de plataformas genéricas o entrenadas con datos no controlados puede contravenir normativas como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) en la Unión Europea, además de vulnerar los principios éticos que rigen la profesión auditora.

Por ello, es fundamental que la implementación de soluciones basadas en IA esté acompañada de políticas claras de protección de datos, entornos tecnológicos seguros y mecanismos de supervisión rigurosos. Asimismo, debe garantizarse que la información se almacene en servidores protegidos, preferiblemente ubicados en jurisdicciones con marcos legales equivalentes, y que los algoritmos utilizados no retengan, compartan ni procesen datos sin autorización expresa.

En resumen, la inteligencia artificial ofrece un enorme potencial para mejorar la eficiencia y la capacidad analítica en auditoría, pero su adopción debe ir acompañada de un marco ético y técnico sólido que proteja la privacidad del cliente y preserve la responsabilidad profesional del auditor. Solo bajo estas condiciones podrá consolidarse como una herramienta confiable y transformadora dentro del proceso auditor. Más allá de sus capacidades técnicas, la inteligencia artificial también se ha convertido en un factor clave de competitividad entre las firmas auditoras, como se analiza a continuación.

3. La carrera tecnológica en el sector auditor.

La incorporación de inteligencia artificial en los procesos de auditoría no debe entenderse únicamente como una cuestión técnica, sino como una decisión estratégica de gran relevancia. En los últimos años, el sector ha sido testigo de una auténtica carrera tecnológica, impulsada por la necesidad de adaptarse a un entorno digital en constante evolución, responder a las crecientes expectativas del mercado y mantener la competitividad en un contexto cada vez más automatizado y exigente.

a. La naturaleza de la competencia tecnológica

La innovación tecnológica, y en particular la inteligencia artificial (IA), se ha convertido en un eje central de la transformación del sector de la auditoría. Ya no se trata únicamente de una ventaja competitiva, sino de una condición necesaria para responder a las exigencias del presente y prepararse para los desafíos del futuro. En este contexto, la adopción de IA no es una opción, sino una necesidad estratégica para las firmas que aspiran a mantenerse relevantes en un entorno cada vez más digitalizado, dinámico y orientado a los datos.

La competencia tecnológica entre firmas auditoras se ha intensificado notablemente en los últimos años. Las organizaciones líderes están invirtiendo de forma decidida en soluciones basadas en IA con el objetivo de optimizar sus procesos, mejorar la calidad del servicio y ofrecer auditorías más ágiles, precisas y adaptadas a las necesidades específicas de cada cliente. Esta carrera por la innovación no solo responde a una lógica de eficiencia operativa, sino también a una presión creciente por parte del mercado, que demanda servicios más sofisticados, análisis más profundos y resultados en plazos más reducidos.

Además, la complejidad creciente de los entornos empresariales —marcada por la digitalización contable, la automatización de procesos y la proliferación de datos no

estructurados— ha hecho que los métodos tradicionales de auditoría resulten insuficientes para abordar los riesgos actuales. La IA permite superar estas limitaciones al ofrecer herramientas capaces de procesar grandes volúmenes de información, identificar patrones ocultos y generar alertas tempranas sobre posibles irregularidades. Esto no solo mejora la capacidad de detección de riesgos, sino que también permite una auditoría más proactiva y basada en datos reales, en lugar de depender exclusivamente del muestreo o del juicio profesional.

Por otro lado, la incorporación de IA también tiene un componente estratégico en términos de posicionamiento e imagen corporativa. Las firmas que adoptan estas tecnologías proyectan una imagen de modernidad, liderazgo e innovación, lo que refuerza su reputación ante clientes, reguladores y potenciales talentos. En un mercado donde la diferenciación es clave, la capacidad de demostrar un enfoque tecnológico avanzado puede ser determinante para ganar nuevos encargos y atraer perfiles profesionales altamente cualificados.

En definitiva, la competencia tecnológica en el ámbito de la auditoría no solo refleja una tendencia de modernización, sino una transformación estructural del sector. La inteligencia artificial se perfila como una herramienta imprescindible para afrontar los retos actuales y futuros, y su integración efectiva marcará la diferencia entre las firmas que lideran el cambio y aquellas que corren el riesgo de quedar rezagadas.

Un claro ejemplo de esta competencia tecnológica puede observarse en las acciones emprendidas por las cuatro grandes firmas de auditoría (Deloitte, EY, PwC y KPMG), que han intensificado sus inversiones en inteligencia artificial como parte de su estrategia de transformación digital. Estas organizaciones no solo buscan mejorar la eficiencia operativa, sino también posicionarse como líderes en innovación, anticiparse a los riesgos y ofrecer servicios de mayor valor añadido.

- PwC ha lanzado servicios de “auditoría de IA” centrados en la evaluación de algoritmos, con especial atención a la trazabilidad y fiabilidad de los modelos utilizados.
- EY ha implementado IA en auditorías reales, logrando detectar fraudes financieros, aunque reconoce la necesidad de metodologías flexibles para auditar tecnologías dinámicas.
- KPMG, a través de su plataforma Ignite, ha automatizado tareas clave y mejorado la evaluación del cumplimiento normativo.
- Deloitte ha apostado por la formación especializada y el desarrollo de herramientas propias, aunque mantiene una postura prudente respecto a la detección de fraudes complejos.

Estas iniciativas reflejan que la adopción de IA no es homogénea, pero sí estratégica. Cada firma adapta su enfoque en función de sus capacidades internas, su cultura organizativa y su visión de futuro. En conjunto, estas acciones evidencian que la inteligencia artificial se ha convertido en un pilar fundamental para competir en el mercado de servicios profesionales.

A continuación, se presenta un gráfico comparativo que resume las principales áreas de aplicación, niveles de inversión y objetivos estratégicos de cada firma en relación con la IA:

Comparativa de adopción de IA en auditoría

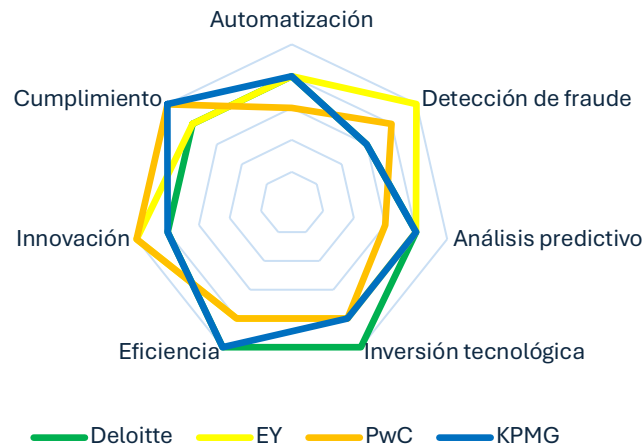


Ilustración 1: Elaboración propia a partir de documentación corporativa y literatura técnica.

b. Barreras y desigualdades en la adopción tecnológica.

A pesar del avance sostenido de la transformación digital en el ámbito de la auditoría, su implementación no se está produciendo de manera uniforme en todo el sector. Existe una brecha tecnológica cada vez más evidente entre las grandes firmas, que lideran el proceso de innovación con inversiones significativas, y las firmas medianas o pequeñas, que enfrentan múltiples obstáculos para incorporar herramientas avanzadas como la inteligencia artificial en sus procesos de trabajo.

Uno de los principales factores limitantes es el presupuesto. Muchas firmas de menor tamaño carecen de los recursos financieros necesarios para adquirir soluciones tecnológicas propias, capacitar a su personal o contratar servicios especializados en análisis de datos. Esta limitación económica condiciona directamente su capacidad para competir en un entorno cada vez más automatizado.

A ello se suma la escasez de talento con competencias digitales. El perfil del auditor moderno exige conocimientos en áreas como análisis de datos, automatización de

procesos o comprensión de algoritmos, habilidades que no siempre están disponibles en el mercado laboral o que resultan difíciles de retener para las firmas con menor capacidad de atracción.

Otro desafío importante es la dependencia de soluciones externas. Mientras que las grandes firmas desarrollan plataformas tecnológicas a medida, muchas pequeñas deben recurrir a herramientas genéricas, con escasa capacidad de personalización o integración con sus sistemas internos. Esta dependencia limita su autonomía tecnológica y su capacidad de adaptación a las necesidades específicas de cada cliente.

Además, en algunos entornos persiste una cultura organizativa basada en métodos tradicionales, como la revisión manual o el muestreo. La adopción de inteligencia artificial no solo requiere infraestructura tecnológica, sino también una mentalidad abierta al cambio, al aprendizaje continuo y a la redefinición del rol del auditor.

Estas desigualdades podrían acentuarse en el futuro, generando un ecosistema dividido entre firmas altamente digitalizadas, capaces de ofrecer auditorías más ágiles, precisas y alineadas con los nuevos estándares, y otras que mantendrán modelos operativos cada vez más obsoletos. Por ello, resulta esencial que los organismos reguladores, las administraciones públicas y los proveedores tecnológicos impulsen una transformación digital inclusiva, que permita a todos los actores del sector avanzar de forma coordinada y sostenible.

c. Riesgos estratégicos de no innovar

No avanzar en la transformación digital no es una decisión neutra, sino una postura que conlleva riesgos estratégicos significativos para cualquier firma auditora. En un entorno donde la innovación tecnológica se ha convertido en un estándar de calidad, la falta de adaptación puede traducirse en una pérdida progresiva de relevancia y competitividad.

Uno de los riesgos más evidentes es la pérdida de posicionamiento frente a competidores más avanzados tecnológicamente. Las firmas que no integren herramientas de inteligencia artificial corren el riesgo de ofrecer servicios más lentos, menos personalizados y con menor capacidad analítica, lo que puede afectar directamente su propuesta de valor.

Asimismo, existe el peligro de quedar excluidas de licitaciones estratégicas o de perder grandes clientes. Las empresas más sofisticadas demandan auditorías capaces de interactuar con sistemas ERP, analizar grandes volúmenes de datos y generar reportes automatizados. No cumplir con estas expectativas puede suponer una barrera de entrada insalvable.

Otro aspecto crítico es el cumplimiento normativo. A medida que los organismos supervisores adoptan tecnologías como la supervisión automatizada o la trazabilidad digital, se espera que las firmas auditoras operen con herramientas compatibles. No hacerlo puede dificultar la adaptación a nuevas exigencias regulatorias y comprometer la calidad del servicio.

Además, la falta de innovación puede afectar la capacidad de atraer y retener talento. Las nuevas generaciones de auditores valoran entornos tecnológicamente avanzados, con oportunidades de aprendizaje y desarrollo digital. Las firmas que no evolucionan tienden a ser menos atractivas para estos perfiles, lo que puede limitar su crecimiento a medio y largo plazo.

Por último, existe un riesgo reputacional. En un mercado donde la innovación se asocia con profesionalidad, actualización y confianza, no invertir en tecnología puede proyectar una imagen de estancamiento o falta de visión estratégica.

En definitiva, no innovar implica mucho más que mantener el statu quo: supone avanzar hacia la obsolescencia operativa y estratégica. La inteligencia artificial no solo automatiza

tareas estructuradas, permitiendo al auditor centrarse en áreas de mayor valor añadido, sino que redefine los estándares mínimos para competir y prosperar en el sector.

4. Aplicación de IA en la actualidad.

En mi experiencia, el impulso tecnológico en el ámbito de la auditoría trasciende con creces la etiqueta de “nueva moda”: estamos ante una transformación estructural profunda. La inteligencia artificial ha dejado de ser una promesa lejana para convertirse en una herramienta presente en el día a día de las firmas, mejorando la eficiencia operativa, ampliando el alcance del análisis y afinando la detección de riesgos. En este contexto, tanto las grandes firmas como las compañías especializadas en soluciones tecnológicas están rediseñando procesos esenciales para adaptarse a un entorno cada vez más competitivo y exigente.

En este capítulo se analiza dicha evolución desde dos ángulos complementarios. En primer lugar, se exponen las impresiones recogidas en dos entrevistas semiestructuradas realizadas a profesionales del sector, cuyas trayectorias —una de perfil académico, otra de carácter operativo— aportan matices relevantes sobre los desafíos y oportunidades que plantea la IA en el ámbito auditor. A continuación, se presenta un caso aplicado que abarca tres áreas clave del trabajo de auditoría: ingresos y cuentas a cobrar, inventario y gastos con sus cuentas asociadas. Cada apartado incluye ejemplos concretos de herramientas de IA, como el aprendizaje automático, la visión por ordenador o el procesamiento del lenguaje natural, y su aplicación en procedimientos sustantivos.

Conectar estas dos perspectivas —la estratégica y la aplicada— permite tender un puente sólido entre la hipótesis teórica y la práctica profesional. De este modo, se ofrece una visión más cercana y completa sobre el impacto real que la inteligencia artificial está teniendo, y previsiblemente seguirá teniendo, en el ejercicio de la auditoría financiera.

a. Percepción profesional: entrevistas a expertos

Para dar un matiz más cercano al trabajo de campo, he contado con la colaboración de dos profesionales cuyas trayectorias reflejan, desde ángulos complementarios, cómo la inteligencia artificial se está integrando en el ámbito de la auditoría.

Por un lado, Alfonso López Viñegla, profesor titular en la Universidad de Zaragoza y director de la Cátedra KPMG de Tecnologías Avanzadas para el Control de la Información Financiera, aporta una visión académica y estratégica. Con una sólida formación en contabilidad y análisis financiero, sus reflexiones giran en torno al potencial transformador de la IA en profesiones reguladas, haciendo especial hincapié en los retos éticos, normativos y formativos que acompañan su adopción.

Por otro, Tamara Gil Aguilera, Senior Manager en el área de Tax & Innovation en KPMG CES, traslada esa visión a la realidad práctica. Su experiencia en la implementación de soluciones tecnológicas dentro de una Big Four permite comprender con mayor precisión cómo la IA está reconfigurando procesos, estructuras de equipo y estrategias organizativas.

La combinación de ambas perspectivas —la mirada a largo plazo de Alfonso y el enfoque operativo de Tamara— permite construir un análisis cualitativo riguroso y bien equilibrado. Este contraste no solo enriquece las conclusiones del presente trabajo, sino que refuerza de manera directa los objetivos de investigación planteados.

Principales hallazgos temáticos

Cambios en el rol del auditor

Una de las conclusiones más claras que extraigo de ambas entrevistas es cómo la inteligencia artificial ha empezado a transformar el día a día del auditor. Tareas repetitivas que antes consumían horas se han automatizado, permitiendo que los profesionales se concentren en actividades con mayor carga analítica y de juicio. Tamara describe la IA como un “nuevo integrante del equipo” al que hay que supervisar con el mismo rigor que a cualquier otro profesional. Por su parte, Alfonso hace hincapié en lo que considera un cambio de paradigma: pasar del muestreo clásico a la posibilidad de analizar poblaciones completas en tiempo real.

Retos éticos y de transparencia

Un punto que ambos destacan con firmeza es el de la transparencia. Los entrevistados coinciden en la importancia de evitar que los algoritmos funcionen como cajas negras: en sectores regulados, no basta con que un modelo acierte, es imprescindible entender cómo y por qué ha llegado a esa conclusión. Insisten, además, en que no podemos permitir que

los resultados generados por la IA se acepten sin revisión crítica. Hace falta establecer protocolos claros y formar a los equipos para mantener siempre una posición activa y responsable ante las herramientas tecnológicas.

Nuevas competencias y formación del auditor

Aquí el mensaje es directo: la alfabetización digital ya no es opcional. Tanto Alfonso como Tamara coinciden en que los auditores del futuro —y del presente— deben manejar conceptos tecnológicos básicos, tener pensamiento crítico y ser capaces de comunicar con claridad cómo funcionan las herramientas que emplean. Tamara señala que en su firma la formación en IA ya forma parte del programa habitual, mientras que Alfonso subraya la necesidad urgente de adaptar también los planes de estudio universitarios.

Grado de automatización y estrategia futura

Ambos entrevistados prevén una automatización creciente en los procesos de auditoría, pero con un matiz importante: no se trata de delegar por completo, sino de establecer una colaboración sólida entre humanos y máquinas. El auditor mantiene el control, la supervisión y la responsabilidad final. Además, subrayan cómo algunas firmas están apostando por el desarrollo de soluciones propias —en lugar de depender de plataformas genéricas— como forma de asegurar mayor calidad, control y capacidad de adaptación.

Tabla comparativa de perspectivas

Tema	Perspectiva académica (Alfonso López)	Perspectiva práctica (Tamara Gil)
Rol del auditor	Trabajo con datos en tiempo real; juicio profesional	IA como “staff” adicional; enfoque en tareas de valor
Retos éticos y transparencia	Evitar cajas negras; necesidad de explicabilidad	Aplicación de principios clásicos de auditoría a IA

Competencias requeridas	Alfabetización digital, pensamiento crítico, comunicación	Formación continua en IA como eje estructural
Grado de automatización	Automatización parcial; rol del auditor sigue central	Colaboración humano-IA sin perder el control
Estrategia de adopción	Regulación internacional; transparencia necesaria	Desarrollo de soluciones propias adaptadas

Tabla 2: Comparativa de perspectivas (académica vs practica) Fuente: Elaboración propia.

Conclusión del análisis cualitativo

Las entrevistas han aportado matices valiosos que complementan lo desarrollado en el marco teórico. Ambas coinciden en que la inteligencia artificial no sustituye al auditor, pero sí redefine su papel: más estratégico, más analítico y más interconectado con el entorno tecnológico. Mientras una voz aporta una visión global y regulatoria, la otra describe cómo se vive este cambio desde dentro de una gran firma. Este contraste entre lo teórico y lo práctico enriquece enormemente el trabajo y ayuda a proyectar con mayor realismo el futuro de la auditoría en una era marcada por la IA.

b. Aplicaciones prácticas por áreas clave de la auditoría

En esta sección se presentan, para cada una de las áreas clave del proceso de auditoría, distintas propuestas de aplicación de inteligencia artificial. Estas se han estructurado de forma clara y ordenada, con el objetivo de facilitar tanto su comprensión como su posible implementación práctica. A continuación, se desarrollan las propuestas específicas para el área de ingresos y cuentas a cobrar:

Ingresos y cuentas a cobrar

Antes de entrar en las propuestas concretas, es fundamental contextualizar las herramientas de inteligencia artificial aplicadas en esta área. El aprendizaje automático (machine learning) permite a los algoritmos identificar patrones históricos y clasificarlos según su comportamiento. En el ámbito de la auditoría de ingresos y cuentas a cobrar, esta tecnología resulta especialmente útil para detectar transacciones atípicas, identificar clientes con perfiles de riesgo elevados y analizar relaciones entre variables sin necesidad de establecer reglas manuales. Su capacidad para aprender de los datos y adaptarse a nuevas situaciones la convierte en una herramienta clave para mejorar la calidad del análisis y la detección de riesgos.

Detección de Ingresos Atípicos a través del machine learning

- *Objetivo del procedimiento:*

Identificar ingresos registrados que se desvíen de los patrones históricos habituales y que puedan representar un riesgo de reconocimiento indebido.

- *Técnica de IA aplicada:*

Algoritmos de clasificación supervisada entrenados con datos históricos de facturación y cobro.

- *Descripción del procedimiento:*

Se extraen datos contables de los últimos cinco ejercicios, incluyendo información sobre clientes, importes, fechas, cobros y condiciones de venta.

Se entrena un modelo de machine learning para que aprenda las características comunes de los ingresos considerados normales. Estas características suelen incluir:

Importes dentro de rangos habituales para cada cliente o tipo de operación.

Frecuencia y regularidad en las ventas.

Condiciones de pago estándar según la política comercial.

Historial de cobro sin incidencias.

Temporalidad coherente con la estacionalidad del negocio.

Relación lógica entre variables (por ejemplo, volumen de ventas y unidades entregadas).

El modelo identifica como anómalas aquellas operaciones que presentan valores atípicos, como importes excesivos, condiciones inusuales o ausencia de cobro.

El auditor revisa manualmente los ingresos clasificados como anómalos, evaluando su validez documental y justificativa.

- *Ventajas*

La aplicación de algoritmos de machine learning en la detección de ingresos atípicos permite una cobertura total del universo de transacciones, eliminando la dependencia del muestreo y reduciendo el riesgo de pasar por alto operaciones relevantes. Además, el modelo prioriza automáticamente las transacciones con mayor desviación respecto al comportamiento histórico, lo que mejora la focalización del trabajo del auditor. Esta automatización también incrementa la consistencia del análisis, al aplicar criterios objetivos y replicables, y facilita la documentación del juicio profesional ante revisiones internas o externas.

- *Aplicación práctica y valor añadido*

Desde una perspectiva operativa, esta propuesta permite al auditor optimizar su tiempo y recursos, centrándose en las operaciones que realmente requieren atención. El modelo actúa como un sistema de alerta temprana, señalando ingresos que podrían estar sobrevalorados, mal clasificados o incluso manipulados. Esto no solo mejora la calidad del trabajo de auditoría, sino que también refuerza la confianza del cliente y de los stakeholders en el proceso, al incorporar herramientas avanzadas que elevan el nivel de análisis y control.

- *Consideraciones*

Para que el modelo funcione correctamente, es imprescindible contar con datos históricos de calidad, completos y homogéneos. La presencia de errores en la codificación contable, registros duplicados o falta de normalización puede afectar negativamente la precisión del algoritmo. Asimismo, aunque el modelo automatiza la detección de anomalías, sigue siendo necesaria la intervención del auditor para validar los resultados, interpretar los hallazgos y emitir un juicio profesional fundamentado. Por tanto, esta herramienta debe entenderse como un complemento al criterio del auditor, no como un sustituto.

Clasificación automática de clientes por nivel de riesgo

- Objetivo del procedimiento:

Segmentar la cartera de clientes en función del riesgo de incobrabilidad y del comportamiento financiero, con el fin de optimizar la planificación y ejecución de la auditoría de cuentas a cobrar.

- Técnica de IA aplicada:

Algoritmos de clustering (agrupamiento no supervisado) y scoring predictivo, basados en variables históricas y patrones de comportamiento de cobro.

- Descripción del procedimiento:

Se recopilan variables relevantes por cliente, tales como: volumen de operaciones, morosidad histórica, tiempo promedio de cobro, número de disputas, frecuencia de devoluciones, nivel de descuento aplicado, sector económico y antigüedad de la relación comercial.

Se aplica un algoritmo de agrupamiento (como K-means o DBSCAN) que segmenta a los clientes en grupos con comportamientos similares.

K-means es un algoritmo de agrupamiento no supervisado que divide un conjunto de datos en un número predefinido de grupos (clusters), minimizando la distancia entre los puntos de cada grupo y su centroide. Es especialmente útil cuando se busca segmentar clientes con características similares, ya que permite identificar

patrones de comportamiento homogéneos dentro de la cartera. Su principal ventaja es la simplicidad y eficiencia computacional, aunque requiere definir previamente el número de grupos y puede ser sensible a valores atípicos.

DBSCAN es un algoritmo de agrupamiento basado en densidad, que identifica grupos de datos según la proximidad y densidad de los puntos. A diferencia de K-means, no necesita especificar el número de clusters de antemano y es capaz de detectar estructuras de forma arbitraria, así como distinguir puntos que no pertenecen a ningún grupo (ruido). Esto lo hace especialmente útil en contextos donde existen clientes con comportamientos muy distintos o atípicos, que podrían distorsionar otros métodos de agrupamiento.

A partir de la pertenencia a cada grupo y del historial individual, se calcula un score de riesgo para cada cliente, clasificándolos en niveles (bajo, medio, alto).

La auditoría prioriza la revisión de las cuentas asociadas a clientes con puntuaciones más elevadas, es decir, aquellos con mayor exposición al riesgo de incobrabilidad.

- Ventajas:

Este enfoque permite al auditor abandonar una planificación genérica para adoptar una estrategia basada en datos, más precisa y focalizada. La segmentación automática facilita la identificación de patrones de riesgo que podrían pasar desapercibidos en un análisis manual, especialmente en carteras de clientes amplias y heterogéneas. Además, la asignación de puntuaciones objetivas permite justificar de forma sólida las decisiones de planificación, mejorando la trazabilidad y la transparencia del enfoque adoptado. Esta metodología también contribuye a una mejor asignación de recursos del equipo auditor, al concentrar los esfuerzos en las áreas con mayor probabilidad de error material.

- Aplicación práctica y valor añadido:

En la práctica, esta propuesta permite al auditor anticiparse a posibles problemas de cobro y ajustar el alcance de las pruebas sustantivas en función del perfil de riesgo de cada cliente. Por ejemplo, en clientes clasificados como de alto riesgo, se pueden aplicar

procedimientos más extensos o solicitar evidencia adicional. Asimismo, esta clasificación puede integrarse con otras áreas del trabajo de auditoría, como la evaluación de provisiones por deterioro o la revisión de políticas de crédito, aportando una visión más integral del riesgo financiero. En definitiva, se trata de una herramienta que no solo mejora la eficiencia, sino que también eleva la calidad del juicio profesional.

- Consideraciones:

La efectividad del modelo depende en gran medida de la calidad y completitud de los datos disponibles. Errores en la codificación contable, registros duplicados o falta de normalización pueden distorsionar los resultados del agrupamiento. Además, en el caso de clientes nuevos o con escaso historial, la capacidad predictiva del modelo se ve limitada, lo que puede requerir un análisis complementario por parte del auditor. Por último, es fundamental que el auditor mantenga una actitud crítica frente a los resultados generados por el modelo, utilizándolos como apoyo al juicio profesional, pero no como sustituto del mismo.

Inventario

En el análisis de inventario, la inteligencia artificial se aplica principalmente a través de técnicas de visión por ordenador, basadas en redes neuronales profundas. Estas herramientas permiten interpretar imágenes y vídeos para identificar objetos, patrones y condiciones físicas. En el contexto de la auditoría, su utilidad radica en la verificación remota de la existencia física del inventario, así como en la detección de deterioro u obsolescencia, proporcionando evidencia visual objetiva que complementa y refuerza el trabajo del auditor.

Verificación de inventario con visión por ordenador

- Objetivo del procedimiento:

Confirmar la existencia y el estado del inventario físico mediante el análisis automatizado de imágenes y vídeos capturados en los almacenes.

- Técnica de IA aplicada:

Redes neuronales convolucionales (CNN) para visión por ordenador.

- Descripción del procedimiento:

Se solicita a la empresa la grabación en alta resolución de los almacenes, utilizando cámaras fijas o drones.

Se entrena un modelo de visión por ordenador para identificar productos en función de su forma, color, etiquetas o códigos de barras.

El modelo se instruye para detectar señales de deterioro, como envases dañados, acumulación de polvo, productos fuera de lugar o áreas vacías en estanterías que deberían contener unidades.

Los resultados se comparan con el inventario contable, y se marcan las discrepancias para su revisión manual por parte del auditor.

- Ventajas:

Este procedimiento permite realizar una verificación visual remota, ampliando la cobertura del trabajo de auditoría sin necesidad de desplazamientos físicos. Además, facilita la detección de pérdidas físicas, deterioros no registrados o errores en el registro contable. La automatización del análisis de imágenes mejora la eficiencia del proceso y reduce el riesgo de omisiones en la revisión del inventario.

- Aplicación práctica y valor añadido:

La visión por ordenador aporta una capa adicional de evidencia objetiva que complementa los procedimientos tradicionales de auditoría. En la práctica, permite al auditor validar la existencia física de los activos sin depender exclusivamente de visitas presenciales, lo que resulta especialmente útil en empresas con múltiples ubicaciones o grandes volúmenes de inventario. Asimismo, la detección automatizada de deterioro contribuye a una evaluación más precisa del riesgo de obsolescencia o pérdida de valor, fortaleciendo la calidad del juicio profesional.

- Consideraciones:

La efectividad del modelo depende de la calidad de las imágenes captadas y de la precisión del entrenamiento realizado con datos específicos del inventario. Factores como iluminación deficiente, ángulos de cámara inadecuados o variabilidad en el etiquetado pueden afectar la fiabilidad del análisis. Además, es necesario que el auditor valide manualmente las discrepancias detectadas, asegurando que las conclusiones estén respaldadas por evidencia suficiente.

Análisis predictivo de obsolescencia

- Objetivo del procedimiento:

Anticipar la necesidad de provisiones por obsolescencia mediante la identificación de productos con baja rotación o sin movimientos recientes.

- Técnica de IA aplicada:

Modelos de predicción basados en series temporales y algoritmos de aprendizaje supervisado.

- Descripción del procedimiento:

Se recopilan datos históricos de movimientos de inventario, incluyendo entradas, salidas, devoluciones y traspasos.

Se entrena un modelo para aprender los patrones normales de rotación por categoría o producto.

El sistema identifica productos con caídas abruptas en su rotación, estancamiento prolongado o ausencia de pedidos recientes.

Se propone una clasificación del inventario en niveles de riesgo (bajo, medio, alto) de obsolescencia, junto con recomendaciones de provisiones contables.

- Ventajas:

Este enfoque permite al auditor anticiparse a posibles pérdidas por obsolescencia, mejorando la evaluación del riesgo asociado a inventarios sobredimensionados o inactivos. La automatización del análisis facilita la identificación de productos que podrían requerir provisiones, reduciendo la dependencia de revisiones manuales extensas y mejorando la precisión del diagnóstico.

- Aplicación práctica y valor añadido:

En la práctica, este modelo permite al auditor enfocar su revisión en los productos con mayor riesgo de obsolescencia, optimizando el uso del tiempo y los recursos. Además, puede integrarse con la evaluación de políticas de compras, rotación y almacenamiento, ofreciendo una visión más completa del ciclo de vida del inventario. Esta herramienta también aporta valor en la toma de decisiones contables, al respaldar las provisiones con criterios objetivos y datos históricos.

- Consideraciones:

La fiabilidad del modelo depende de la disponibilidad de historiales detallados y actualizados. En productos nuevos o con escasa rotación histórica, la capacidad predictiva puede verse limitada. Asimismo, el análisis debe complementarse con el juicio profesional del auditor, especialmente en casos donde factores externos (como cambios en la demanda o en la normativa) puedan influir en la rotación del inventario.

Gastos y cuentas a pagar

En esta área, la inteligencia artificial se aplica principalmente a través del procesamiento del lenguaje natural (NLP) y del reconocimiento óptico de caracteres (OCR). Estas tecnologías permiten extraer, interpretar y validar automáticamente la información contenida en documentos financieros no estructurados, como facturas, justificantes o recibos. Su uso en auditoría facilita la automatización de la revisión documental, la detección de errores y la identificación de patrones sospechosos, lo que resulta especialmente útil en entornos con grandes volúmenes de datos y alta carga administrativa.

Revisión automatizada de facturas con NLP

- Objetivo del procedimiento:

Automatizar la lectura, validación y cruce de datos de facturas electrónicas o digitalizadas con los registros contables y bancarios.

- Técnica de IA aplicada:

Combinación de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) y procesamiento del lenguaje natural (NLP).

- Descripción del procedimiento:

Se digitalizan las facturas en papel o se importan las electrónicas desde el sistema de gestión documental.

El sistema extrae automáticamente los datos clave: emisor, concepto, fecha, importe, impuestos, número de factura, entre otros.

Estos datos se cruzan con los registros contables y bancarios para verificar su coherencia y trazabilidad.

Se detectan posibles errores o irregularidades, como duplicidades, importes mal registrados, conceptos no autorizados o pagos sin justificación documental.

- Ventajas:

Este procedimiento permite revisar grandes volúmenes de documentación en tiempos significativamente reducidos, disminuyendo la carga manual del auditor. Además, mejora la precisión del análisis al reducir errores humanos y proporciona una trazabilidad completa de cada comprobante revisado. La automatización también facilita la detección de patrones repetitivos que podrían pasar desapercibidos en una revisión tradicional.

- Aplicación práctica y valor añadido:

En la práctica, esta herramienta permite al auditor centrarse en las excepciones y no en la totalidad de los documentos, optimizando el uso del tiempo y los recursos. También mejora la calidad del control interno, ya que permite identificar sistemáticamente desviaciones respecto a las políticas de gasto de la entidad. La trazabilidad digital de cada revisión refuerza la documentación del trabajo realizado y facilita su supervisión o revisión posterior.

- Consideraciones:

El sistema requiere un entrenamiento previo con ejemplos variados de facturas, adaptado al idioma, formato y estructura documental de la empresa auditada. Además, la calidad del OCR puede verse afectada por la resolución de los documentos escaneados o por formatos no estandarizados. Por ello, es fundamental que el auditor valide los resultados y mantenga un juicio crítico ante posibles falsos positivos o errores de interpretación.

Detección de patrones de fraude

- Objetivo del procedimiento:

Identificar operaciones sospechosas mediante el análisis automatizado de patrones de comportamiento en pagos y registros contables.

- Técnica de IA aplicada:

Algoritmos de detección de anomalías y redes neuronales recurrentes (RNN).

- Descripción del procedimiento:

Se recopilan datos históricos de pagos, incluyendo frecuencia, destinatario, concepto, importe y fecha.

El sistema aprende los patrones habituales de pago por proveedor, departamento o área funcional.

Se detectan desviaciones significativas, como pagos duplicados, importes inusuales, pagos recurrentes fuera de plazo o a proveedores no habituales.

Los casos identificados como sospechosos se presentan al auditor para su revisión detallada y evaluación de riesgo.

- Ventajas:

Este enfoque permite anticipar riesgos de fraude o errores sistemáticos en los procesos de pago, mejorando la cobertura del análisis y reduciendo la dependencia del juicio subjetivo. La automatización del análisis permite revisar el 100 % de las operaciones, lo que incrementa la probabilidad de detectar irregularidades que podrían pasar desapercibidas en un enfoque tradicional basado en muestreo.

- Aplicación práctica y valor añadido:

En la práctica, esta herramienta actúa como un sistema de alerta temprana, permitiendo al auditor identificar patrones anómalos antes de que se materialicen en errores significativos o fraudes. También facilita la evaluación de controles internos relacionados

con el ciclo de pagos y puede integrarse con otras áreas del trabajo de auditoría, como la revisión de contratos o la evaluación de proveedores. Su uso refuerza la independencia del análisis y aporta evidencia objetiva para sustentar las conclusiones del auditor.

- Consideraciones:

La efectividad del modelo depende de la calidad y actualización de los datos, así como de la capacidad del sistema para adaptarse a cambios en los patrones de comportamiento. Además, es necesario validar los resultados para evitar falsos positivos, ya que no todas las desviaciones representan necesariamente un fraude. Por tanto, el juicio profesional del auditor sigue siendo esencial para interpretar los hallazgos y contextualizarlos adecuadamente.

Muestra práctica

Con el objetivo de evidenciar que la inteligencia artificial generativa puede replicar el juicio profesional del auditor, se ha diseñado un procedimiento automatizado orientado a identificar los clientes más relevantes en el marco de la auditoría de ingresos correspondiente al ejercicio 2024 de la entidad FICTICIA MASTER S.A. Para ello, se ha empleado un prompt estructurado que guía al modelo de IA en la ejecución de tareas propias del auditor, desde la depuración inicial de los datos hasta la evaluación de riesgos inherentes. En las siguientes secciones se detalla la lógica del procedimiento, así como la fundamentación técnica de los indicadores utilizados.

Detección de Ingresos atípicos en una auditoría de primer año.

Sociedad: FICTICIA MÁSTER S.A

PM (materialidad) = 100.000 €

AMPT (umbral de registro de incorrecciones en auditoría) = 5% x 100.000 = 5.000 €

Analiza los ficheros extracontables de ingresos correspondientes a los ejercicios 2024 y 2023 de la sociedad **FICTICIA MASTER S.A.**, con el objetivo de **identificar los clientes relevantes para la auditoría de ingresos del ejercicio 2024**.

Parámetros clave:

- **Materialidad (PM):** 200.000 €
- **Ejercicio a auditar:** 2024
- **Ejercicio 2023:** solo como referencia comparativa para evaluar riesgos (no requiere trabajo adicional)

Pasos del análisis:

1. **Filtrado temporal:**

- Filtra cada fichero para conservar únicamente las filas cuya **fecha de factura** esté dentro del ejercicio correspondiente (2024 o 2023).

2. **Depuración de columnas:**

- Conserva solo las siguientes columnas:
Fecha Factura, Número Factura, Cliente, Código Cliente, Importe (Base Imponible).

3. **Cálculo de indicadores por cliente (ejercicio 2024):**

- Agrupa los datos por cliente y calcula los siguientes indicadores, comparándolos con 2023:
 - **Situación del cliente:** Nuevo (no aparece en 2023) o Existente.
 - **Importe total facturado:** Comparar con la PM de 200.000 €.
 - **Concentración de ingresos:** % del total facturado por cliente sobre el total de 2024, comparado con 2023.
 - **Frecuencia mensual:** Nº de meses con facturación en 2024 y 2023.
 - **Evolución del volumen:** Variación absoluta y porcentual del importe total facturado respecto a 2023.
 - **Número de transacciones:** Total de facturas emitidas por cliente en 2024 y 2023.

4. **Criterios de relevancia para auditoría:** Clasifica como **“Relevante para auditoría”** a los clientes que cumplan **al menos uno** de los siguientes criterios:

- Importe total facturado **superior a la PM** (200.000 €).
- **Concentración de ingresos superior al 10%** del total facturado en 2024.
- **Actividad irregular:** facturación en **menos de 4 meses** del año.
- **Cliente nuevo** con importe facturado **superior a la PM**.
- **Evolución del volumen significativa:** variación **superior a ±40.000 €** (20% de la PM) respecto a 2023.
- **Variación en número de transacciones:** incremento o disminución **superior al 50%** respecto a 2023.

5. **Entrega de resultados:** Devuelve un archivo Excel con dos pestañas:

- **Cientes Relevantes:** con las siguientes columnas:
Cliente, Código Cliente, Nuevo/Existente, Total Facturado (€), % del Total, Nº Facturas, Nº Meses con Facturas, Evolución Volumen (€ y %), Relevante para Auditoría (Sí/No), Justificación.
- **Cientes No Relevantes:** con los mismos campos.

1. Delimitación temporal de la información

El primer paso consiste en acotar el universo de datos, conservando exclusivamente las facturas emitidas durante el ejercicio 2024, que constituye el periodo objeto de auditoría. De forma complementaria, se incluyen también las facturas correspondientes a 2023, utilizadas como referencia comparativa. Esta delimitación temporal resulta esencial para asegurar la pertinencia de la evidencia analizada, en línea con lo establecido por la Norma Internacional de Auditoría (NIA) 500, que exige que la evidencia sea suficiente y adecuada.

2. Selección de variables clave

Una vez filtrado el periodo, se procede a depurar las columnas disponibles, seleccionando únicamente aquellas que aportan valor directo al análisis: fecha y número de factura, nombre y código de cliente, e importe (base imponible). Esta simplificación permite eliminar información accesorio que podría entorpecer el análisis, facilitando tanto la automatización del proceso como la interpretación de los resultados.

3. Cálculo de indicadores por cliente

Con los datos ya depurados, se agrupan las operaciones por cliente para calcular seis indicadores clave que permiten comparar la actividad entre los ejercicios 2023 y 2024. Estos indicadores abarcan distintas dimensiones del riesgo, como el volumen facturado, la concentración de ingresos, la frecuencia operativa, la evolución interanual, la novedad del cliente y el número de transacciones realizadas.

4. Criterios de clasificación de relevancia

Se considera que un cliente reviste relevancia desde el punto de vista auditor si cumple al menos uno de los criterios definidos, entre los que se incluyen: superar el umbral de materialidad, representar una concentración significativa del total facturado, mostrar actividad irregular, registrar una evolución abrupta en su volumen de operaciones, evidenciar cambios notables en el número de transacciones o tratarse de un cliente nuevo con importe significativo.

4.1 Clientes nuevos frente a existentes

La distinción entre clientes con historial previo y aquellos incorporados en el ejercicio analizado permite focalizar la atención en relaciones comerciales sin antecedentes. Los clientes nuevos presentan mayor incertidumbre, al no contar con patrones históricos que permitan validar la normalidad de sus operaciones. Esta situación puede derivar en riesgos relacionados con el reconocimiento de ingresos, condiciones contractuales inusuales o errores contables. Por ello, su identificación temprana resulta clave para orientar los procedimientos hacia áreas potencialmente más expuestas.

4.2 Importe total facturado

Este indicador permite aplicar directamente el umbral de materialidad. En este caso, se ha establecido una Producción de Mercado (PM) de 200.000 €, por lo que cualquier cliente que supere dicha cifra se considera automáticamente relevante. Este criterio facilita la priorización de procedimientos sustantivos y respalda la selección de partidas con impacto significativo en los estados financieros.

4.3 Concentración de ingresos

El análisis de la concentración permite identificar clientes que representan un porcentaje elevado del total facturado. Esta situación puede implicar dependencias económicas relevantes, riesgos de manipulación o efectos materiales sobre la imagen fiel de la entidad. Una alta concentración exige una revisión más exhaustiva, ya que cualquier error o distorsión en estas operaciones podría comprometer la fiabilidad de las cuentas anuales.

4.4 Frecuencia mensual de facturación

Este indicador evalúa la regularidad operativa de cada cliente a lo largo del ejercicio. Una facturación distribuida de forma uniforme sugiere una actividad estable, mientras que operaciones concentradas en determinados meses pueden indicar hechos extraordinarios, posibles anticipos indebidos de ingresos o errores en los cortes contables. Detectar estos patrones permite enfocar los procedimientos en los periodos o clientes con mayor riesgo.

4.5 Evolución interanual del volumen

La comparación entre ejercicios permite identificar variaciones significativas en el importe facturado. Cambios abruptos —ya sean incrementos o disminuciones— pueden estar relacionados con errores, fraudes, modificaciones contractuales o hechos no recurrentes. Este indicador resulta especialmente útil para detectar desviaciones que no se explican por la evolución natural del negocio ni por factores estacionales.

4.6 Número de operaciones

El número total de facturas emitidas por cliente aporta información sobre el tipo de relación comercial. Clientes con muchas operaciones de bajo importe pueden presentar riesgos distintos a aquellos con pocas facturas de elevado valor. Además, al comparar este dato con el ejercicio anterior, se pueden identificar variaciones relevantes —por ejemplo, incrementos o reducciones superiores al 50 %— que justifiquen una revisión más detallada.

5. Presentación de resultados

Finalmente, el modelo genera un archivo Excel con dos pestañas diferenciadas: una con los clientes clasificados como relevantes y otra con los no relevantes. En cada caso, se incluye la justificación correspondiente en función de los criterios aplicados. Esta presentación estructurada permite documentar de forma clara y replicable el trabajo realizado, facilitando su revisión posterior y asegurando el cumplimiento de los requerimientos establecidos en la NIA 230 sobre documentación de auditoría.

Código Cliente	Nuevo /Existente	Total Facturado (€)	% del Total	Evolución Volumen (€)	Relevante para Auditoría	Justificación
C003	Existente	9.021,72	0,55	-61.626,62	Sí	Evolución volumen significativa; Variación transacciones > 50%
C004	Existente	184.776,13	11,27	132.176,14	Sí	Concentración > 10%; Evolución volumen significativa
C007	Existente	124.349,99	7,59	87.693,61	Sí	Evolución volumen significativa
C013	Existente	24.810,88	1,51	-48.928,59	Sí	Evolución volumen significativa
C015	Existente	34.094,30	2,08	-25.560,96	Sí	Variación transacciones > 50%
C021	Existente	27.150,39	1,66	-45.701,51	Sí	Evolución volumen significativa
C022	Existente	16.950,12	1,03	-49.541,61	Sí	Evolución volumen significativa; Variación transacciones > 50%
C026	Nuevo	47.925,07	2,92	47.925,07	Sí	Evolución volumen significativa; Variación transacciones > 50%
C027	Nuevo	244.430,02	14,91	244.430,02	Sí	Importe > PM; Concentración > 10%; Cliente nuevo > PM; Evolución volumen significativa; Variación transacciones > 50%
C028	Nuevo	37.352,21	2,28	37.352,21	Sí	Variación transacciones > 50%
C029	Nuevo	46.884,86	2,86	46.884,86	Sí	Evolución volumen significativa; Variación transacciones > 50%
C030	Nuevo	31.479,49	1,92	31.479,49	Sí	Variación transacciones > 50%
C031	Nuevo	23.816,17	1,45	23.816,17	Sí	Variación transacciones > 50%
C032	Nuevo	61.240,76	3,74	61.240,76	Sí	Evolución volumen significativa; Variación transacciones > 50%
C033	Nuevo	26.064,01	1,59	26.064,01	Sí	Variación transacciones > 50%
C034	Nuevo	37.396,18	2,28	37.396,18	Sí	Variación transacciones > 50%
C035	Nuevo	46.095,96	2,81	46.095,96	Sí	Evolución volumen significativa; Variación transacciones > 50%

Ilustración 2: Resultado del modelo de clasificación de clientes relevantes. Fuente: Elaboración propia

5. Riesgos, limitaciones y consideraciones éticas

La integración de la inteligencia artificial en los procesos de auditoría representa un cambio profundo en la forma en que se lleva a cabo esta función. Si bien sus beneficios en términos de eficiencia, cobertura y capacidad analítica son evidentes, su adopción también introduce una serie de desafíos que requieren un análisis riguroso. A diferencia de otras herramientas tecnológicas utilizadas anteriormente, la IA tiene la capacidad de influir directamente en decisiones clave del auditor, lo que plantea riesgos de carácter técnico, operativo, ético y normativo.

Este capítulo tiene como propósito examinar los principales riesgos asociados al uso de la inteligencia artificial en auditoría, así como las limitaciones que pueden surgir durante su implementación. Asimismo, se abordan cuestiones éticas relevantes, como la protección de datos sensibles, la transparencia en el funcionamiento de los algoritmos y la responsabilidad profesional en contextos donde conviven el juicio humano y los sistemas automatizados.

a. Riesgos técnicos y operativos

No obstante, para que la inteligencia artificial aporte valor real al proceso de auditoría, es imprescindible reconocer y gestionar adecuadamente los riesgos que conlleva su implementación. Si bien estas tecnologías ofrecen un enorme potencial, su uso sin los controles adecuados puede comprometer la calidad del trabajo, la fiabilidad de los resultados y el cumplimiento de los principios profesionales. Estos riesgos pueden agruparse en tres grandes categorías: técnicos, operativos y organizativos.

Riesgos técnicos:

Los modelos de inteligencia artificial, especialmente aquellos basados en aprendizaje automático, dependen críticamente de los datos con los que son entrenados. Si estos datos contienen errores, sesgos o están incompletos, los resultados generados por el sistema pueden ser inexactos o incluso inducir a conclusiones erróneas. Además, muchos algoritmos funcionan como sistemas opacos o de “caja negra”, lo que dificulta al auditor

comprender cómo se ha llegado a una determinada salida, afectando la transparencia y la trazabilidad del proceso.

Riesgos operativos:

La incorporación de IA en los procedimientos de auditoría puede generar una dependencia excesiva de los sistemas automatizados. Si no se establecen límites claros entre el análisis técnico y el juicio profesional, existe el riesgo de que el auditor delegue decisiones críticas en herramientas que no consideran el contexto completo. Asimismo, una implementación apresurada o sin calibración adecuada puede provocar errores de interpretación, omitir excepciones relevantes o desviar recursos hacia áreas de bajo riesgo.

Riesgos organizativos y de competencias:

La adopción efectiva de estas tecnologías requiere nuevas habilidades técnicas que no siempre están presentes en los equipos de auditoría. Sin una formación adecuada, los profesionales pueden malinterpretar los resultados generados por los sistemas o confiar en ellos sin aplicar un análisis crítico. Además, puede surgir una desconexión entre los perfiles técnicos (como analistas de datos o desarrolladores) y los auditores, dificultando la colaboración y generando tensiones internas.

En conjunto, estos riesgos no deben interpretarse como una barrera para el uso de la inteligencia artificial, sino como un llamado a una implementación responsable, gradual y acompañada de una estrategia clara de formación, supervisión y revisión crítica. La IA debe entenderse como una herramienta que potencia el juicio profesional del auditor, no como un sustituto del mismo.

En el marco de la auditoría financiera, el uso de herramientas basadas en inteligencia artificial debe alinearse rigurosamente con los principios establecidos por las Normas Internacionales de Auditoría (NIAs). La NIA 200 establece que el auditor debe obtener una seguridad razonable sobre si los estados financieros están libres de incorrección material, lo que implica ejercer un juicio profesional con escepticismo crítico. En este sentido, la IA no debe sustituir esta responsabilidad, sino actuar como un complemento

que refuerce la capacidad analítica del auditor, ampliando el alcance y la precisión de su revisión.

La NIA 315, por su parte, exige una comprensión profunda de la entidad y su entorno para identificar y valorar los riesgos de incorrección material. Las soluciones de IA, al permitir el análisis de grandes volúmenes de datos y la detección de patrones inusuales, pueden ser especialmente útiles en esta fase. No obstante, su aplicación exige que el auditor comprenda el funcionamiento de los algoritmos utilizados y evalúe críticamente los resultados generados.

En cuanto a la NIA 500, esta norma establece que la evidencia obtenida debe ser suficiente y adecuada. Aunque la IA facilita el procesamiento masivo de información (suficiencia), no garantiza por sí sola la calidad de dicha evidencia (adecuación). Por ello, el auditor debe verificar la fiabilidad de las fuentes de datos y la pertinencia del análisis, evitando una dependencia acrítica de los sistemas automatizados.

En resumen, la inteligencia artificial puede ser una aliada estratégica para cumplir con los requisitos normativos, siempre que su uso esté guiado por el juicio profesional, la trazabilidad de los procedimientos, la responsabilidad individual y la independencia técnica que exigen las NIAs.

b. Reacción de los organismos internacionales ante la IA

La incorporación acelerada de herramientas basadas en inteligencia artificial en la auditoría ha despertado una atención creciente por parte de los organismos internacionales encargados de establecer los marcos regulatorios y éticos de la profesión. En este contexto, tanto el Consejo de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento (IAASB) como la Federación Internacional de Contadores (IFAC) han puesto en marcha diversas iniciativas orientadas a dar respuesta a los nuevos retos que plantea la digitalización avanzada del proceso auditor.

Durante el año 2024, el IAASB adoptó una posición estratégica específica sobre el uso de tecnología, con el objetivo de promover su implementación de forma responsable, asegurando que no se vea comprometida ni la calidad del trabajo auditor ni la independencia profesional. Esta línea de actuación se enmarca dentro de su estrategia 2024–2027, en la cual se refuerza la necesidad de integrar soluciones tecnológicas que aporten valor al proceso de auditoría sin erosionar los principios fundamentales que la sustentan.

Como parte de este esfuerzo, el organismo ha iniciado la revisión de normas clave como las relativas a la obtención de evidencia y la evaluación de riesgos, con la intención de adaptarlas a la realidad del uso de sistemas inteligentes en el entorno auditor. Aunque estas revisiones normativas no se completarán hasta 2027, ya se han lanzado consultas públicas y programas de acompañamiento para facilitar su futura implementación.

Paralelamente, la IFAC ha promovido análisis académicos y reflexiones estratégicas sobre la transformación digital de la auditoría, en colaboración con entidades como la IAAER. Entre sus principales conclusiones destaca la urgencia de definir principios regulatorios específicos que orienten la aplicación de tecnologías emergentes como la IA. También se ha subrayado la importancia de reforzar la formación ética y técnica de los

profesionales, teniendo en cuenta los factores personales, organizativos y contextuales que condicionan su adopción.

Estas iniciativas institucionales reflejan un cambio de enfoque normativo: la tecnología ya no se percibe como un simple recurso auxiliar, sino como un elemento estructural del nuevo ecosistema auditor. A pesar de estos avances, persisten importantes desafíos, especialmente en lo relativo a la auditoría de algoritmos, la transparencia de las decisiones automatizadas y la delimitación de responsabilidades profesionales en contextos donde conviven tareas humanas y automatizadas.

c. Vacíos normativos y retos futuros

Además de los riesgos operativos y técnicos previamente analizados, la falta de un marco normativo plenamente adaptado a la realidad digital representa uno de los principales obstáculos para una adopción segura y eficaz de la inteligencia artificial en auditoría. La tecnología ha avanzado con tal rapidez que los estándares profesionales y regulatorios aún no han logrado adaptarse plenamente a esta nueva realidad. Esta desconexión entre innovación tecnológica y regulación plantea desafíos adicionales que deben ser abordados para garantizar una implementación segura, ética y alineada con los principios fundamentales de la profesión.

La creciente integración de herramientas basadas en inteligencia artificial en la auditoría ha generado un notable interés por parte de los principales organismos reguladores internacionales. Este fenómeno, que transforma no solo la forma de ejecutar procedimientos, sino también la naturaleza misma del juicio profesional ha llevado al Consejo de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento (IAASB) y a la Federación Internacional de Contadores (IFAC) a impulsar nuevas estrategias normativas para abordar los retos asociados al uso de tecnologías emergentes.

En 2024, el IAASB aprobó una nueva posición estratégica sobre tecnología, dentro del marco de su Estrategia 2024–2027. En ella, el organismo se compromete a fomentar el uso apropiado de herramientas tecnológicas en auditoría, sin comprometer principios fundamentales como el escepticismo profesional, la independencia del auditor o la calidad de la evidencia obtenida. Esta declaración se alinea con los requerimientos establecidos en la NIA 200, que fija los objetivos generales del auditor independiente, y en la NIA 500, que regula la obtención de evidencia suficiente y adecuada.

Como parte de esta estrategia, el IAASB ha iniciado proyectos de revisión de normas clave —como la NIA 315 (Identificación y valoración del riesgo de incorrección material) y la NIA 500— con el fin de adaptarlas al uso de tecnologías avanzadas, incluidas la IA y el análisis masivo de datos. Aunque dichas revisiones están previstas para completarse en 2027, ya se han puesto en marcha consultas públicas y planes de implementación progresiva, con el objetivo de acompañar a la profesión en esta transición digital.

En paralelo, la IFAC ha promovido diversas investigaciones en colaboración con la International Association for Accounting Education and Research (IAAER) para analizar el impacto de la transformación tecnológica en los perfiles profesionales del auditor. Estas investigaciones han resaltado la necesidad de establecer principios normativos claros que orienten el uso de IA, así como de reforzar las competencias éticas y técnicas de los auditores. En línea con la NIA 230, que regula la documentación del trabajo realizado, se enfatiza la importancia de dejar registro claro de las decisiones tomadas con apoyo de sistemas automatizados y de garantizar la trazabilidad del juicio profesional en entornos híbridos.

Estas iniciativas reflejan un cambio de enfoque normativo, en el que la tecnología deja de ser un complemento para convertirse en un componente estructural del proceso auditor. No obstante, aún persisten importantes desafíos que deberán abordarse en los próximos años, especialmente en lo relativo a la auditabilidad de algoritmos complejos, la transparencia de decisiones automatizadas y la delimitación de responsabilidades en entornos híbridos.

6. Conclusiones

La presente investigación ha puesto de manifiesto que la inteligencia artificial no solo actúa como herramienta de apoyo, sino que está transformando profundamente la auditoría financiera. Lejos de sustituir el juicio profesional, la IA lo complementa, ampliando las capacidades del auditor en términos de eficiencia, análisis de datos y detección de riesgos.

Desde un enfoque técnico, se ha evidenciado que tecnologías como el aprendizaje automático o el procesamiento del lenguaje natural permiten automatizar tareas rutinarias y mejorar la calidad del análisis. A su vez, el estudio ha subrayado la importancia de una implementación ética y responsable, conforme a las NIAs, que garantice la trazabilidad, protección de datos y adecuada supervisión humana.

Los resultados empíricos confirman una valoración positiva por parte de los profesionales, aunque persisten barreras como la falta de formación o la desconfianza en los sistemas automatizados. Esto refuerza la necesidad de una transformación digital acompañada de capacitación, adaptación cultural y revisión normativa.

El caso práctico desarrollado ha demostrado que la IA generativa puede replicar procedimientos clave del auditor, como la selección de partidas relevantes, aportando objetividad y eficiencia. Sin embargo, también ha quedado claro que las firmas que no se adapten a este nuevo entorno tecnológico corren el riesgo de perder competitividad.

En definitiva, la inteligencia artificial se consolida como un elemento estructural en el futuro de la auditoría. Su adopción debe ser crítica, progresiva y siempre subordinada al criterio profesional, para asegurar su alineación con los principios éticos y técnicos de la profesión.

7. Bibliografía

7.1 NIA-ES

Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). *NIA-ES 200: Objetivos globales del auditor independiente y realización de la auditoría de conformidad con las NIA-ES.* Adoptada por RICAC de 11 de abril de 2024. Recuperado el 12 de julio de 2025, de <https://www.icac.gob.es/sobre-la-auditoria/normativa/nia-es-200>

Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). *NIA-ES 220 (Revisada): Gestión de la calidad en la auditoría de estados financieros.* Recuperado el 13 de julio de 2025, de <https://www.icac.gob.es/sobre-la-auditoria/normativa/nia-es-220-revisada>

Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). *NIA-ES 230: Documentación de auditoría.* Adoptada por RICAC de 11 de abril de 2024. Recuperado el 14 de julio de 2025, de <https://www.icac.gob.es/sobre-la-auditoria/normativa/nia-es-230>

Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). *NIA-ES 300: Planificación de la auditoría de estados financieros.* Recuperado el 12 de julio de 2025, de <https://www.icac.gob.es/sobre-la-auditoria/normativa/nia-es-300>

Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). *NIA-ES 315 (Revisada): Identificación y valoración de los riesgos de incorrección material.* Adoptada por RICAC de 11 de abril de 2024. Recuperado el 15 de julio de 2025, de <https://www.icac.gob.es/sobre-la-auditoria/normativa/nia-es-315-revisada>

Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). *NIA-ES 330: Respuestas del auditor a los riesgos valorados.* Recuperado el 13 de julio de 2025, de <https://www.icac.gob.es/sobre-la-auditoria/normativa/nia-es-330>

Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). *NIA-ES 402: Consideraciones de auditoría relativas a una entidad que utiliza una organización de servicios.* Adoptada por RICAC de 11 de abril de 2024. Recuperado el 16 de julio de 2025, de <https://www.icac.gob.es/sobre-la-auditoria/normativa/nia-es-402>

Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). *NIA-ES 500: Evidencia de auditoría.* Adoptada por RICAC de 11 de abril de 2024. Recuperado el 16 de julio de 2025, de <https://www.icac.gob.es/sobre-la-auditoria/normativa/nia-es-500>

Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). *NIA-ES 520: Procedimientos analíticos.* Recuperado el 17 de julio de 2025, de <https://www.icac.gob.es/sobre-la-auditoria/normativa/nia-es-520>

Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). *NIA-ES 530: Muestreo de auditoría.* Recuperado el 17 de julio de 2025, de <https://www.icac.gob.es/sobre-la-auditoria/normativa/nia-es-530>

Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). *NIA-ES 610 (Revisada): Utilidad del trabajo de los auditores internos.* Recuperado el 18 de julio de 2025, de <https://www.icac.gob.es/sobre-la-auditoria/normativa/nia-es-610-revisada>

Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). *NIA-ES 620: Utilización del trabajo de un experto del auditor.* Recuperado el 18 de julio de 2025, de <https://www.icac.gob.es/sobre-la-auditoria/normativa/nia-es-620>

Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). *NIA-ES 701: Comunicación de las cuestiones clave de la auditoría en el informe de auditoría.* Recuperado el 19 de julio de 2025, de <https://www.icac.gob.es/sobre-la-auditoria/normativa/nia-es-701>

7.2 Artículos y libros.

Abdolmohammadi, M. J. (1999). A comprehensive taxonomy of audit task structure. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 18(2), 45–59.

Appelbaum, D., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. A. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 25, 29–44. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2017.03.003>

Brown, C. E., & Murphy, D. S. (1990). The use of expert systems in auditing: An experimental investigation. *The Accounting Review*, 65(1), 77–97.

- Brown-Liburd, H., Issa, H., & Lombardi, D. (2015). Behavioral implications of Big Data's impact on audit judgment and decision making and future research directions. *Accounting Horizons*, 29(2), 451–468. <https://doi.org/10.2308/acch-51023>
- Ding, S., Chen, L., & Xu, Z. (2019). A deep learning model for financial statement fraud detection using textual data. *IEEE Access*, 7, 102559–102571. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2930975>
- Eubanks, V. (2018). *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor*. St. Martin's Press.
- Hanson, J. D. (2013). Time pressure and audit quality: An experimental approach. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 32(4), 203–219.
- Kleinmuntz, B. (1990). Why we still use our heads instead of formulas: Toward an integrative approach. *Psychological Bulletin*, 107(3), 296–310. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.3.296>
- Munoko, I., Brown-Liburd, H. L., & Vasarhelyi, M. (2020). The ethical implications of using artificial intelligence in auditing. *Journal of Business Ethics*, 167, 209–234. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04407-1>
- Odom, M., & Sharda, R. (1990). A neural network model for bankruptcy prediction. In *Proceedings of the International Joint Conference on Neural Networks (Vol. 2, pp. 163–168)*.
- Pickell, K. (2018). Structured vs. unstructured data: What's the difference? *Journal of Accountancy*, 225(4), 34–39.
- Sanusi, Z. M. (2011). Auditors' judgment performance: The effects of accountability and knowledge. *International Journal of Business and Social Science*, 2(21), 244–252.
- Sun, W. (2018). Detecting fraudulent financial statements using machine learning techniques: The role of textual analysis. *Journal of Accounting Research*, 56(2), 423–462.
- Tang, Y. (2017). Sentiment analysis using deep learning techniques on financial news. *International Journal of Computer Applications*, 162(3), 1–5.

Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., & Tuttle, B. M. (2015). Big Data in accounting: An overview. *Accounting Horizons*, 29(2), 381–396. <https://doi.org/10.2308/acch-51071>

7.3 Webgrafía

Aprende Logística. (s. f.). Auditoría de inventario: Qué es y cómo realizarla. Recuperado el 11 de julio de 2025, de <https://aprende-logistica.com/almacen/inventario/auditoria-de-inventario/>

Ávila Saenz, J. A. (2024). Visión por computadora (Computer Vision). Inteligencia Artificial PPT. Recuperado el 14 de julio de 2025, de <https://inteligenciaartificialppt.com/aplicaciones-de-la-vision-por-computadora/>

GeeksforGeeks. (2025, 4 de julio). DBSCAN clustering in ML – Density based clustering. Recuperado el 16 de julio de 2025, de <https://www.geeksforgeeks.org/machine-learning/dbscan-clustering-in-ml-density-based-clustering/>

Google Cloud. (s. f.). OCR con Google AI. Recuperado el 15 de julio de 2025, de <https://cloud.google.com/use-cases/ocr?hl=es>

IAASB. (2024). Technology position statement and strategy 2024–2027. Recuperado el 12 de julio de 2025, de <https://www.iaasb.org/>

IAASB. (2024, 6 de febrero). IAASB moves to strengthen auditors' efforts related to fraud. Recuperado el 13 de julio de 2025, de <https://www.iaasb.org/news-events/2024-02/iaasb-moves-strengthen-auditors-efforts-related-fraud>

Institute of Management Accountants (IMA). (2022, marzo). Natural language processing in accounting. *SF Magazine*. Recuperado el 11 de julio de 2025, de <https://www.sfmagazine.com/articles/2022/march/natural-language-processing-in-accounting/>

Microsoft Learn. (2024, 16 de octubre). OCR – Optical character recognition – Azure AI services. Recuperado el 15 de julio de 2025, de <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/ai-services/computer-vision/overview-ocr>

Sanz, F. (s. f.). Algoritmo K-means – Clustering y cómo funciona. The Machine Learners. Recuperado el 22 de junio de 2025, de <https://www.themachinelearners.com/k-means/>

IAIE Ecuador (Instituto de Auditores Internos de Ecuador). (2024). Marco de auditoría de inteligencia artificial. Recuperado el 10 de julio de 2025, de <https://iaiecuador.org/wp-content/uploads/2024/11/Marco-de-Auditoria-de-IA.pdf>

8. Anexos

I. Extracontable Ingresos FICTICIA MASTER S.A 2023



Extracontable_ingresos_2023.xlsx

II. Extracontable Ingresos FICTICIA MASTER S.A 2024



Extracontable_ingresos_2024.xlsx

III. Resultado.



clientes_auditoria_2024%20Resultado.xlsx

IV. Entrevista Alfonso López Viñegla

Perfil: Profesor titular de Contabilidad y director de la Cátedra KPMG de Tecnologías Avanzadas

Preguntas:

Desde su experiencia en el mundo de la IA, ¿qué transformaciones cree que marcarán los próximos 5–10 años en profesiones como la auditoría?

¿Cuáles son los principales retos éticos y de transparencia que observa en la adopción de sistemas de IA en sectores altamente regulados?

¿Qué papel jugará, a su juicio, la colaboración entre expertos en IA y profesionales de auditoría para garantizar la fiabilidad de los resultados?

En su experiencia, ¿qué capacidades o competencias deberían reforzar los profesionales del sector financiero para aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la IA?

¿Cómo visualiza el futuro de la IA en términos de confianza pública y regulación internacional?

V. Entrevista Tamara Gil Aguilera

Perfil: Senior Manager, Tax & Innovation, KPMG CES

Preguntas:

¿Cómo han cambiado las responsabilidades de los auditores en su firma con la incorporación de IA?

¿Qué habilidades nuevas están promoviendo para su personal?

Su firma apuesta cada vez más por soluciones basadas en plataformas y propiedad intelectual propia. ¿Cómo está afectando eso a la estructura de equipos y a la captación de nuevos auditores?

¿Están ofreciendo servicios de certificación de algoritmos o modelos de IA a sus clientes?
¿Cómo gestionan las cuestiones de independencia y transparencia?

¿Prevé que, en los próximos años, su firma delegue procesos de auditoría completos a agentes de IA capaces de planificar y ejecutar trabajos de principio a fin?

En su opinión, ¿en qué aspectos la estrategia de IA de su firma difiere de la de otras Big Four?

VI. Cuestionario distribuido a profesionales del sector

1. ¿Cuántos años de experiencia tienes en auditoría?

Menos de 2 años

Entre 2 y 5 años

Más de 5 años

N/A

2. ¿Qué nivel de conocimiento tienes sobre herramientas de inteligencia artificial aplicadas a la auditoría?

(Escala Likert 1–5: 1 = Nada / 5 = Mucho)

3. ¿Consideras que estas herramientas mejoran la eficiencia del trabajo auditor?

(Escala Likert 1–5)

4. ¿Confías en los resultados generados por sistemas de IA para detectar anomalías o fraudes?

(Escala Likert 1–5)

5. ¿Crees que la IA puede complementar el juicio profesional del auditor sin sustituirlo?

Escala Likert 1–5)

6. ¿Has recibido formación interna sobre el uso de IA en auditoría?

Sí

No

7. ¿Cuál consideras que es la principal barrera para la adopción de IA en auditoría?

Falta de formación

Coste de implementación

Resistencia al cambio

Riesgos éticos o normativos