



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
POSTGRADO EN CIENCIAS CONTABLES
MAESTRÍA EN CIENCIAS CONTABLES



**ROL DEL PROFESIONAL CONTABLE FRENTE AL USO DE LA
INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL EJERCICIO DE LA AUDITORÍA
FINANCIERA EN VENEZUELA**

(Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Ciencias Contables)

Autor: Lic. Luis F. Segovia García

C.I. V-23.775.616

Tutor: Dr. Yosman J. Valderrama Blanco

C.I. V-16.533.854

Mérida, mayo de 2024.-

C.C. Reconocimiento

ÍNDICE GENERAL

	<i>Pág</i>
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
RESUMEN	vi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	
Particularidades de la inteligencia artificial en el contexto del ejercicio de la auditoría financiera en venezuela	
Surgimiento de la inteligencia artificial	4
Entrada de la IA al entorno empresarial.....	6
Retos de la IA para el profesional contable	10
Algunas particularidades de la IA en el contexto de la auditoría financiera	13
Intencionalidades de la investigación	24
Intencionalidad principal.....	24
Intencionalidades secundarias	24
Justificación del estudio	24
Alcance del trabajo.....	26
Uso de inteligencia artificial en esta investigación.....	27
CAPÍTULO II	
La auditoría financiera y la inteligencia artificial	
El aporte de los investigadores precedentes	30
Fundamentos teóricos.....	42

Retrospectiva de la auditoría.....	43
La auditoría financiera como actividad de aseguramiento.....	48
Procedimientos de auditoría.....	50
Procedimientos de auditoría en el marco del uso de la IA	63
Riesgos de auditoría.....	66
Riesgos de auditoría en el marco del uso de la IA	74
Ciencia de datos.....	78
La ciencia de los datos versus la inteligencia artificial	81
Inteligencia artificial	83
Áreas de la inteligencia artificial en el contexto de la auditoría.....	88
Glosario de términos.....	96

CAPÍTULO III

Fundamentación metodológica

Enfoque de investigación.....	100
Marco de referencial interpretativo	101
Categorización de la información	104
Los profesionales para el diálogo de la investigación	106
Técnica para el ejercicio del diálogo con los profesionales	108
Ética de investigación en la interpretación de los diálogos	110

CAPÍTULO IV

Procedimientos de auditoría en el marco del uso de la inteligencia artificial

Consideraciones Iniciales	116
---------------------------------	-----

Disponibilidad de la tecnología	117
Conocimiento inicial	118
Alineación de los objetivos	120
Compatibilidad entre la IA y los procedimientos para la obtención de evidencia.....	123
Documentación basada en ATT	129
Pruebas basadas en sistemas de información	133
Transformación y adaptación en el marco del uso de la IA.....	137

CAPÍTULO V

Riesgos de auditoría inherentes al uso de la inteligencia artificial

Riesgo inherente	146
Riesgo de control.....	154
Riesgo detección	158
Apreciaciones finales	161

CAPÍTULO VI

Inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera

Contextualización.....	165
Sistemas expertos	171
Sistemas expertos difusos	174
Redes neuronales artificiales	176
Análisis predictivo	178
Procesamiento del lenguaje natural.....	180

Reflexión final en cuanto al uso de la IA	186
CAPÍTULO VII	
Rol del profesional contable frente al uso de la inteligencia artificial	
REFERENCIAS	193
ANEXO A.....	208
Identificación del Auditor 1.....	209
Identificación del Auditor 2.....	221
Identificación del Auditor 3.....	233
Identificación del Auditor 4.....	241
Identificación del Auditor 5.....	249
Identificación del Auditor 6.....	257
Identificación del Auditor 7.....	265

ÍNDICE DE MATRICES

1. Resumen de los investigadores precedentes.....	41
2. Herramientas automatizadas para la valoración del riesgo	74
3. Procedimientos relativos la valoración de riesgos en base a la NIA 315	76
4. Clasificación de la IA basada en funciones	87
5. Matriz de categorías.....	105
6. Descripción de los sujetos interactuantes	107
7. Preguntas disparadoras.....	109
8. Categorías procedimientos auditoría	115
9. Percepción del conocimiento entorno al uso de la IA.....	119

10. Compatibilidad entre la IA y los procedimientos para la obtención de evidencia.....	127
11. Riesgos de auditoría inherentes al uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela	145
12. Usos de la IA por parte de los profesionales del diálogo.....	167
13. Uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela	171

ÍNDICE DE FIGURAS

1. La ciencia de los datos y la IA.	82
2. Elementos en el marco del uso de la inteligencia artificial en los procedimientos auditoría.....	123
3. Documentación basada en ATT.....	134
4. IA en la auditoría financiera.	189



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
POSTGRADO EN CIENCIAS CONTABLES
MAESTRÍA EN CIENCIAS CONTABLES



**ROL DEL PROFESIONAL CONTABLE FRENTE AL USO DE LA
INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL EJERCICIO DE LA AUDITORÍA
FINANCIERA EN VENEZUELA**

Autor: Lic. Luis F. Segovia García

Tutor: Dr. Yosman J. Valderrama Blanco

Fecha: mayo, 2024

RESUMEN

En tiempos recientes se ha evidenciado un acelerado crecimiento de la IA, en el contexto de la auditoría financiera, la automatización de tareas y la capacidad de procesar grandes cantidades de datos son algunas de las principales aplicaciones de la IA, la misma promete ayudar a los profesionales a automatizar tareas manuales, con la intención de mejorar la eficiencia y la precisión en el proceso de revisión de los estados financieros. En este sentido, esta investigación se planteó analizar el rol del profesional contable frente al uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela. La metodología, es cualitativa, fundamentada en la interacción con auditores de experiencia en actividad profesional, abordados a través de la hermenéutica dialógica como marco referencial interpretativo, el diálogo entre el investigador y los auditores en ejercicio profesional se desarrolló desde una perspectiva crítica y analítica que permitió a través de los hallazgos definir el rol del profesional contable frente al uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela. El principal hallazgo de la investigación radica en el hecho de que, aunque la tecnología suponga avances interesantes, sin la supervisión y guía de un profesional humano la IA sería incapaz de lograr el fin de una auditoría, presentar un dictamen.

Palabras clave: auditoría financiera, inteligencia artificial, procedimientos de auditoría, riesgos de auditoría, ejercicio auditoría.

INTRODUCCIÓN

El rol del profesional contable en la era de la inteligencia artificial (IA) es un tema de gran relevancia en el ámbito de la auditoría financiera, especialmente en un contexto tan dinámico y desafiante como el de Venezuela.

La IA está transformando la manera en que se realizan las auditorías, ofreciendo oportunidades para mejorar la eficiencia y la calidad de los procesos de auditoría. La automatización de tareas repetitivas y el análisis de grandes volúmenes de datos son solo algunas de las potencialidades que la IA aporta al sector.

En Venezuela, el uso de la IA en la auditoría financiera puede verse como un paso hacia la modernización y la mejora de la calidad de los servicios contables. Sin embargo, también plantea desafíos, como la necesidad de garantizar la precisión y la imparcialidad de los datos utilizados por los sistemas de IA, así como la inversión en estas tecnologías.

El contador público venezolano se encuentra ante la oportunidad de liderar la transformación digital en el ámbito de la auditoría financiera, aprovechando las herramientas que la IA ofrece para mejorar la toma de decisiones y aumentar la transparencia y la confianza en los informes financieros, lo que a su vez puede ayudar a reducir el fraude y mejorar el cumplimiento normativo, situando a la profesión contable en el centro de una era digital.

En este contexto, es fundamental la actualización sobre las últimas tendencias y desarrollos en IA, y la participación activa de los profesionales en la configuración de cómo estas tecnologías se integran en la práctica de la auditoría financiera.

En este contexto, el presente trabajo estuvo orientado a analizar el rol del profesional contable frente al uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela. Su estructura la componen siete capítulos descritos a continuación:

Capítulo I, particularidades de la inteligencia artificial en el contexto del ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela, este el cual se plantea y describe la problemática de la investigación.

Capítulo II, la auditoría financiera y la inteligencia artificial, una revisión del estado del arte, donde se establece el marco dentro del cual se desarrolla la investigación, proporcionando el fundamento necesario para interpretar los resultados de la misma.

Capítulo III, fundamentación metodológica, apartado que describe el enfoque metodológico aplicado en el desarrollo del estudio, su marco referencial interpretativo, así como, las técnicas para el ejercicio del diálogo desarrollado entre el investigador y los auditores.

Capítulo IV, procedimientos de auditoría en el marco del uso de la inteligencia artificial, distingue los procedimientos de auditoría diseñados para la obtención de evidencia suficiente y adecuada a través del uso de la inteligencia artificial en Venezuela.

Capítulo V, riesgos de auditoría inherentes al uso de la inteligencia artificial, identifica los riesgos de auditoría inherentes al uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela.

Capítulo VI, inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera, caracteriza el uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela.

Y, finalmente, Capítulo VII, rol del profesional contable frente al uso de la inteligencia artificial, donde se presenta un análisis acerca del rol del profesional contable frente al uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO I

PARTICULARIDADES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL CONTEXTO DEL EJERCICIO DE LA AUDITORÍA FINANCIERA EN VENEZUELA

*“Algunas personas llaman a esto inteligencia artificial,
pero la realidad es que esta tecnología nos mejorará.
Entonces, en lugar de inteligencia artificial,
creo que aumentaremos nuestra inteligencia”*

Ginni Rometty (2017)

Surgimiento de la inteligencia artificial

La constante renovación de la sociedad ha impulsado que la tecnología y los negocios evolucionen paulatinamente, pues estos sufren cambios promovidos por la digitalización y el internet, tal evidencia se encuentra en la proliferación del uso de la inteligencia artificial (IA), la cual está desempeñando un papel cada vez más importante en el entorno.

Brynjolfsson y McAfee (2014) refieren la manifestación de una segunda era de la revolución industrial, estimulada por la tecnología digital transformando la economía y cambiando la forma en que se hacen negocios; los autores manifiestan que la tecnología digital está permitiendo que las empresas sean más eficientes y que los consumidores tengan acceso a más información, proceso que ha resultado trascendental en el crecimiento de la IA.

Un análisis histórico de esta ha referido que inicia su desarrollo en el siglo XX, cuando científicos e investigadores comienzan a explorar la posibilidad de crear sistemas que imitaran la inteligencia humana, impulsados

por los avances de la computación, la electrónica y la teoría de la información, además del interés creciente y la necesidad constante de comprender la mente humana y el cerebro.

McCarthy (1955), acuñó originalmente el término "inteligencia artificial" en la Conferencia de Dartmouth, donde se reunió un grupo de investigadores para discutir el campo emergente de la IA, McCarthy (*ibídem*) la definió como la ciencia e ingenio de hacer máquinas inteligentes; desde entonces, el término se ha convertido en un concepto amplio y complejo.

Searle (1980) afirmó que la inteligencia artificial es solo una simulación de la inteligencia humana, no la verdadera inteligencia. Su premisa se centra en la idea de que las máquinas pueden entender el lenguaje de la misma manera que lo hacen los seres humanos. Sin embargo, argumenta que incluso si una máquina puede simular comportamientos inteligentes, eso no significa que tenga verdadera inteligencia o entendimiento del lenguaje.

En este contexto, Russell y Norvig (2010) han definido la IA como una rama de la informática que se enfoca en el desarrollo de sistemas capaces de realizar tareas que requieren inteligencia humana; dentro de los cuales destacan el aprendizaje, la toma de decisiones y la resolución de conflictos.

La conceptualización de la IA ha sido hasta la fecha amplia y compleja pues abarca diversas ramas de la ciencia y la tecnología, incluyendo el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural, la robótica y la visión por computadora; lo que sin duda evidencia un crecimiento de la IA de manera progresiva.

Vinculado a esto, Campbell y Hsu (2002) documentan que uno de los primeros logros notables en el campo de la IA fue el desarrollo del programa

de juego de ajedrez "*Deep Blue*" por *International Business Machines Corporation* (IBM, por sus siglas en inglés) en 1997, que venció al campeón mundial de esta disciplina Garry Kasparov, en un enfrentamiento de seis partidas, "*Deep Blue*" derrotó a Kasparov en la última, convirtiéndose en la primera computadora en vencer a un campeón mundial en un juego reglamentario. Este logro marcó un hito en el desarrollo de la tecnología y abrió el camino para su aplicación en una amplia gama de industrias.

En líneas generales Bostrom y Yudkowsky (2011) señalan que, desde su surgimiento en la década de 1950, la IA ha experimentado un rápido avance y ha tenido un impacto significativo en diferentes industrias, incluyendo la tecnología y los negocios, esta evolución se ha manifestado desde el desarrollo de sistemas simples que podían realizar tareas básicas hasta sistemas más complejos y avanzados capaces de aprender, adaptarse y tomar decisiones.

Entrada de la IA al entorno empresarial

En las últimas décadas, los avances en el procesamiento de datos y la creación de algoritmos de aprendizaje automático han impulsado el crecimiento de la IA y permitido su aplicación en una amplia gama de áreas, desde la detección de fraudes financieros hasta la conducción autónoma de vehículos. Estos avances han cambiado significativamente la forma en que las empresas y las industrias operan y han transformado la vida cotidiana de las personas.

En lo que respecta al campo laboral Manyika *et al.* (2018), estiman que hasta el 60% de las actividades laborales podrían ser automatizadas mediante la IA y la tecnología relacionada, por lo que, se trata de una tecnología que presenta grandes expectativas girando en torno a su futuro.

Según datos de *Accenture* (2022) cerca del 75 % de las principales empresas a nivel mundial han incorporado la IA a sus estrategias de negocio y han modificado sus planes en la *cloud* para tener éxito con IA, esto se debe a la capacidad de ésta para realizar tareas repetitivas y analizar grandes cantidades de datos con mayor eficiencia y precisión que los humanos.

De acuerdo con López (2008) las tendencias de la era moderna sugieren que los sistemas inteligentes tendrán una presencia cada vez más profunda y extendida en las áreas empresariales e industriales; los procedimientos automatizados podrán integrar diversos tipos de robots, tanto de producción como de servicios. De igual forma los sistemas inteligentes, como herramientas competentes y ampliamente disponibles, se utilizarán para la toma de decisiones, el entrenamiento y la selección de personal.

En la actualidad, la interacción con la IA a diario es una realidad, es el caso de los motores de búsqueda de internet los cuales utilizan algoritmos de aprendizaje automático para proporcionar resultados más precisos y relevantes, al igual que las plataformas de redes sociales utilizan la IA para personalizar sus *feeds*¹ de noticias.

Es notorio que la IA está teniendo un impacto cada vez mayor en la vida diaria y se espera que su uso se masifique aún más en el futuro, el creciente interés de la IA en el siglo XXI se manifiesta en el marco de los negocios, según informes de la *International Data Corporation* (2022), se espera que en el mercado estadounidense alcance la cifra de ciento veinte mil (120.000) millones de dólares en 2025, lo que representa una tasa de crecimiento anual compuesta del 26% durante el período 2021-2025.

¹ Lista de publicaciones en constante actualización que se encuentra en el medio de la página de inicio de una red social.

Según *Allied Market Research* (2022) se espera que la adopción de soluciones de IA en lo que respecta al mercado mundial aumente en una tasa compuesta anual del 38% desde el año 2021 hasta el 2030. Esto se debe a la creciente demanda de tecnologías de IA que mejoran la eficiencia y la efectividad en una amplia variedad de industrias.

Llegando a este punto, es evidente que el uso de la IA está en aumento en innumerables sectores; en opiniones de Kurzweil (2005) esto incluye la tecnología, banca, salud, manufactura e incluso los servicios públicos. Los sistemas de IA pueden analizar grandes cantidades de datos y brindar soluciones más eficientes y precisas en comparación con las realizadas por humanos. De modo que la multidisciplinariedad de aplicación es una virtud a favor, que se ha materializado en una rápida difusión de la tecnología.

De tal modo que, la proliferación de la IA ha repercutido en el contexto empresarial y el mundo de los negocios pues permite que las entidades puedan automatizar procesos que antes requerían la intervención humana. En opiniones de Porcelli (2021), esta automatización de actividades se traduce en un mejor desempeño al reducir los errores y mejorar la calidad y velocidad de las operaciones; lo que se materializa en reducción de costos operativos derivados de la aplicación de la mano de obra, bien desde la perspectiva de la carga directa, tanto como en la indirecta.

Lo mismo ocurre con la toma de decisiones, pues la IA puede procesar grandes cantidades de datos en tiempo real y proporcionar información valiosa. Según Domingos (2015) la IA es capaz de descubrir patrones en grandes cantidades de datos que serían imposibles de detectar de otra manera;

por lo tanto, el *Big Data*² es esencial para la IA, ya que proporciona los datos necesarios para que ella pueda aprender y mejorar.

Mayer-Schönberger y Cukier (2013) sostienen que el Big Data y la IA se complementan mutuamente, ya que el primero proporciona la materia prima necesaria para que el segundo funcione de manera efectiva. Es decir, la operación de la IA responde en función a los datos a procesar para ser transformados en información con el fin de ser aprovechados en la toma de decisiones.

Dentro de este marco, empresas multinacionales como *Uber*³ utilizan la IA para optimizar sus operaciones, en este caso las rutas de los conductores y predecir la demanda de los pasajeros en tiempo real. Inclusive *Ernst & Young Global Limited*, grupo de empresas de servicios profesionales cuenta con varios servicios orientados a prestar consultoría de ramas afines de la IA enfocados en la adopción y desarrollo de la tecnología, dentro de ellos asesoría sobre el uso de IA, enfocados en el aprovechamiento de sus beneficios empresariales mediante el diseño y planificación de estrategias en pro de la adopción de la tecnología.

En síntesis, se puede afirmar que existe una diversidad de aplicaciones que se materializan en herramientas para la toma de decisiones estratégicas en las empresas, pues con la velocidad de tecnologías como la IA combinada con la capacidad de analizar nuevas fuentes de datos, las empresas pueden procesar la información inmediatamente y tomar decisiones basadas en lo que han aprendido.

² Hace referencia a un gran volumen de datos, tanto estructurados como no estructurados, que precisan de aplicaciones informáticas no tradicionales de procesamiento de datos para tratarlos de manera eficaz y efectiva.

³ Empresa de tecnología entre los principales proveedores de transporte compartido a nivel mundial, con operaciones en más de 900 áreas metropolitanas de todo el mundo. Constituida en 2009 en San Francisco, California (Estados Unidos).

Retos de la IA para el profesional contable

En lo que respecta al profesional contable, el entorno empresarial influye directamente en el ejercicio de la misma, ya que su desarrollo está directamente relacionado con la toma de decisiones empresariales. De modo que la aplicación de tecnologías como la IA es un factor que tendría cambios significativos en la evaluación del ejercicio laboral del profesional contable.

Inicialmente, es importante demarcar un punto de referencia pues la influencia de la tecnología en el área contable se viene evidenciando en las últimas décadas con el desarrollo de sistemas expertos especializados en la recopilación y manejo de datos, herramientas como *SAP Business One*, *QuickBooks*, *Premium Soft* o *Galac*; son software utilizados por los profesionales contables y se acercan en gran proporción a los objetivos planteados la IA.

Sin embargo, Molina y Fernández (2018) sostienen que la progresión de la tecnología y los nuevos enfoques no deben limitarse a emular las funciones manuales de procesamiento de información, sino que estas herramientas deben servir como un apoyo crucial para alcanzar los objetivos de la gestión contable, permitiendo la toma de decisiones precisas, efectivas y oportunas.

En un entorno contradictorio, los referidos autores consideran que a pesar de que los actuales sistemas contables cuentan con bases sólidas, lo cual es clave en la evolución de la IA dentro del contexto contable, es oportuno mencionar que se trata de una tecnología en desarrollo, lo que implica que todavía existe una brecha entre la tecnología existente y lo que se pretende de la IA dentro de esta disciplina.

Puede referirse entonces, que la IA cuenta con un conjunto de potencialidades acordes con las necesidades de la profesión, pues el acelerado

crecimiento de esta trae consigo cambios de paradigmas en torno al cómo se realizan los procesos, sumando herramientas y soluciones automatizadas para la gestión de datos y la toma de decisiones; influyendo en todas las ramas de la disciplina contable.

Por ejemplo, en lo que respecta a la contabilidad de costos y gestión, la IA puede ser utilizada en la optimización de procesos propios del área. En cuanto a esto Dávila (2019) sostiene que el enfoque del debate en torno a los sistemas y prácticas de costeo no se encuentra en los procesos de cálculo, ya que estos han sido estudiados por largos períodos y en diferentes lugares del mundo; el centro del debate se concentra en la gestión de grandes volúmenes de datos y en los avances cibernéticos, especialmente en las tecnologías emergentes en los sistemas de gestión y contabilidad; por lo que la IA sin duda es una herramienta factible en lo que respecta a este enfoque.

Por otro lado, en el caso de la auditoría la IA pudiera tener un impacto significativo pues esta permite a los profesionales contables procesar grandes volúmenes de datos en un corto período de tiempo, lo que les permite identificar más rápidamente patrones y tendencias.

La Norma Internacional de Auditoría (NIA) 315 (IAASB, 2021) es un marco referencial de relevancia para los auditores en este contexto, pues establece parámetros para la identificación y evaluación de los riesgos de representación errónea en los estados financieros, lo cual sustenta la necesidad de aplicar pruebas que conduzcan a minimizar riesgos, cuyo enfoque puede analizarse en el contexto de la IA como herramienta útil para los auditores en esta actividad.

De la misma forma, la Norma Internacional de Auditoría (NIA) 500 (IAASB, 2021) plantea que el auditor debe diseñar y aplicar procedimientos de auditoría específicos para cada cuenta contable y transacción relevante, con el fin de obtener evidencia que respalde la información financiera presentada en los estados financieros de la entidad auditada. En este contexto la IA puede ser un instrumento valioso, ya que puede mejorar la eficiencia y la eficacia de los procedimientos de auditoría y permitir a los auditores obtener evidencia suficiente y adecuada para sustentar su opinión.

En este caso, resulta oportuno resaltar la existencia de software que pueden ayudar a los auditores a utilizar la IA en la auditoría, y estos pueden ser una herramienta válida en el proceso de auditoría, algunos de estos son epAudit o ASD Audit.

La primera, es una aplicación básica fundamentada en el paquete Microsoft Office 2007 para auditorías internas o externas, bajo licencia *Creative Commons*, y, por tanto, su uso es gratis, no tiene restricciones en cuanto sus licencias, es una herramienta simple orientada a pequeñas empresas y auditores independientes. Mientras, la segunda, es un software basado en almacenamiento *cloud* con funciones tales como el análisis de riesgos, pruebas, papeles de trabajo y elaboración de informes.

Pues, sin duda alguna existe un mercado bastante heterogéneo en función de las necesidades de la auditoría financiera. Sin embargo, existen limitantes, ya que la IA para la auditoría es más útil en tareas que implican análisis de datos y en la identificación de patrones y tendencias, pero el auditor todavía necesita ejercer su juicio profesional en la evaluación de la evidencia de auditoría y en la toma de decisiones importantes.

Para Rodríguez (2021) desde la perspectiva del auditor es plausible que cambie la naturaleza de sus tareas y pueda realizar un trabajo más estratégico y creativo, que conlleve más interacción con el cliente. Como resultado, la IA se posiciona en la vanguardia de las tecnologías emergentes para la auditoría, y su adopción resulta ser una ventaja relevante en la medida en que las expectativas de la profesión y de la clientela cambian.

Ahora bien, desde una óptica generalizada la adaptación del profesional contable a este entorno resulta crucial para mantener su relevancia y eficiencia en un mercado laboral en constante cambio. La tecnología, especialmente la IA, tiene un rol importante en este proceso de adaptación. Stancu y Dutescu (2021) exponen que la implementación de la IA creará oportunidades para los profesionales contables, un entorno más interesante y desafiante, en este caso, un profesional con una mentalidad basada en el aprendizaje continuo de nuevas habilidades podrá tener mayores posibilidades de desarrollo profesional.

En este sentido, el desarrollo de habilidades técnicas como programación, *Big Data* o álgebra lineal; o habilidades blandas como la comunicación o la creatividad, suman una ventaja competitiva para el profesional contable en un contexto de aplicaciones y servicios impulsados por la IA.

Algunas particularidades de la IA en el contexto de la auditoría financiera

En los últimos años, la IA ha experimentado un activo crecimiento en cuanto a su popularidad, por lo que ha sido objeto de atención por parte de las industrias, la investigación y usuarios en general; realidad de la que no escapa

la disciplina contable, la cual ha experimentado un creciente interés en la aplicación de la IA, pues se ha convertido, en un foco de investigación y preocupación para los profesionales.

Alemán (2022) expresa que la IA se presenta como un aliado de la contabilidad, buscando multiplicar los beneficios y minimizar los costos en los tiempos de ejecución de tareas en las organizaciones, concediendo una perspectiva renovada de las actividades, acompañada del criterio profesional enriquecido por la tecnología.

Por su parte, Montoya (2023) afirma que, aunque queda mucho por explorar en el uso de la IA en lo que respecta a la contabilidad, es notorio que esta tecnología ofrece beneficios significativos a los profesionales contables, además de la oportunidad de implementar nuevas y mejores soluciones para que de esta forma se puedan enfrentar a los desafíos del campo laboral, y de la posibilidad de tomar decisiones financieras basadas en datos.

Considerando las ideas antes expuestas, se deja claro que la atención no solo debe estar en el panorama que se proyecta para las entidades económicas, sino en que los profesionales contables adquieran habilidades que los ayuden a adaptarse a este complejo y cambiante giro social.

Particularmente, en la rama de la auditoría financiera el asunto a tratar, es cómo abordar estos desafíos y aprovechar las oportunidades de la IA de manera efectiva y responsable, mientras se garantiza la integridad y seguridad de la información financiera.

En primer lugar, una de las preocupaciones es la ética inherente al uso de la IA. Taddeo y Floridi (2018) argumentan que a medida que la tecnología de la IA avanza, también surgen preocupaciones éticas y legales, las cuales

incorporan preguntas como: ¿quién es responsable cuando un sistema de IA comete un error? ¿Cómo proteger la privacidad y la seguridad de los datos personales en el entorno de IA?

En líneas generales existe cierto grado de incertidumbre en cuanto a la ética y su relación con la IA. Por ejemplo, en marzo de 2022 el pontífice de la iglesia católica, fue afectado al divulgarse a través del internet una imagen manipulada por la IA, creada con la herramienta de software Midjourney, por lo cual el Papa fue blanco de críticas infundadas al difundirse una imagen falsa vestido con un grueso abrigo blanco de corte largo.

Dolan (2023) citó una entrevista del Papa Francisco don reconoció el potencial de las nuevas tecnologías, a la par que instó al uso ético de la IA, a través del diálogo; Francisco expuso "estoy convencido de que el desarrollo de la inteligencia artificial y el *machine learning* tienen el potencial de contribuir de manera positiva al futuro de la humanidad". Sin embargo, aclaró, "estoy seguro de que este potencial solo se hará realidad si existe un compromiso constante y coherente por parte de quienes desarrollan estas tecnologías para actuar de forma ética y responsable".

En el caso de la auditoría financiera, existe un sinfín de posibilidades, pues si bien existen software especializados también es posible utilizar otras herramientas de uso general como el ChatGPT⁴, la cual es una herramienta que utiliza técnicas de IA para el diálogo con los usuarios con el fin de resolver diferentes tareas relacionadas con la producción de textos. Entonces, tareas como la redacción son usos factibles que se podrían aplicar para la auditoría financiera.

⁴ Sistema de chat basado en un modelo de lenguaje, ajustado con técnicas de aprendizaje tanto supervisadas como de refuerzo.

Sin embargo, existen opiniones divididas en cuanto al ChatGPT, pues a pesar de su enorme potencial las preocupaciones inherentes a su uso son una realidad. Para Alonso (2022) uno de los principales problemas es el de la interpretación de la información, pues como avisan desde OpenAI, la herramienta todavía se está desarrollando, por lo que puede cometer errores. “Si bien contamos con medidas de seguridad, el sistema puede generar ocasionalmente información incorrecta o engañosa y producir contenido ofensivo o tendencioso”, aclara la empresa.

Si el conjunto de datos utilizados para el entrenamiento es incompleto o no representativo de la forma en que se utilizará, puede llevar a errores en la interpretación de la información. Pues, estos sistemas son software que procesan y analizan información utilizando algoritmos y reglas predefinidas, estos pueden no ser siempre precisos o pueden no funcionar adecuadamente en todas las situaciones.

Natera (2023) afirma que el ChatGPT carece de algún tipo de garantía sobre la privacidad que está proporcionando y aunque se tomen algunas medidas para proteger la información, siempre existe el riesgo de que se filtre o se utilice indebidamente. Esta condición se puede agravar en el ámbito de la auditoría, pues la Norma Internacional de Control de Calidad (NICC) (IAASB, 2021) establece que la propiedad de la documentación de los encargos, en general la documentación de los trabajos de auditoría pertenece a la firma de auditoría, y no podrá divulgarse, a menos que existan leyes o regulaciones que indiquen lo contrario.

Siendo así, los datos representan un recurso valioso en la auditoría, la utilización de la IA en esta práctica profesional también implica una mayor

responsabilidad en cuanto a la protección de los datos. Los auditores deben asegurarse de que la IA utilizada sea confiable y no tenga perjuicios, y de que los datos que se utilicen estén protegidos contra el acceso no autorizado y la violación de la privacidad.

De tal modo, que el profesional contable debe ser garante de la información presentada, pues a pesar de que la IA puede ser una herramienta poderosa, como lo es el ChatGPT, no está exenta a sesgos o distorsiones en la información ni fuga de información sensible, y es en este punto donde toma relevancia los principios éticos a los cuales se debe apegar el profesional.

En el caso de la auditoría financiera, la ética es fundamental pues el rol del auditor es crucial en la promoción de la confianza y la integridad en los informes financieros. El contador se rige por el Manual del Código de Ética para Profesionales de la Contabilidad (IAASB⁵, 2021) este texto establece los principios fundamentales de ética profesional que deben guiar el comportamiento de los contadores en el desempeño de sus funciones.

No obstante, es oportuno considerar que el referido código de ética está elaborado considerando el uso de tecnologías tradicionales y, en consecuencia, el uso de la IA para la contabilidad puede presentar nuevos desafíos éticos y de privacidad que aún no se han abordado.

Es prudente considerar que la IA ha tenido un ascenso vertiginoso en tiempos recientes, pero a su vez se está convirtiendo en demasiado inteligente para los controles existentes. Para Pilar (2023) la IA ha mostrado su rápido avance en tiempos recientes, materializado en aplicaciones sorprendentes como ChatGPT, Midjourney o Dall-e, pero su impacto potencial en todos los

⁵ Consejo de Normas Internacionales de Ética para Contadores (IESBA, por sus siglas en inglés).

aspectos de la vida humana genera preocupaciones y demandas de precaución por parte de algunos sectores.

Como respuesta a esto, personalidades de la industria tecnológica como Elon Musk, Bill Gates, Steve Wozniak y más de 1.000 expertos firman una carta como iniciativa para frenar el avance de la IA. Terán (2023) hace referencia a esta carta, la iniciativa de *Future of Life Institute* ⁶ propone pausar el desarrollo de la IA por lo menos seis meses hasta que se encuentre un protocolo de seguridad necesario, frente a lo que interpretan como dramática perturbación económica y política consecuencia la IA.

La misiva propone bases mínimas para poder controlar mejor a la IA: crear autoridades que la regulen; supervisión de sistemas que la componen; sistemas de marcas de agua para ayudar a distinguir lo real de lo que no es; establecer responsabilidades por daños causados por la IA y financiación pública para la investigación de seguridad en este campo.

En este contexto, el panorama de la regulación de la IA no está lo suficientemente claro, pero la IA es una realidad para las entidades económicas. Por lo que sin duda no puede ser ignorada por la disciplina contable, pues al considerar los argumentos expuestos se denota la necesidad de un marco regulatorio que permita el uso adecuado de la inteligencia artificial en las actividades contables.

En efecto, el rol del profesional contable es crucial para establecer un marco regulatorio adecuado en el uso de la IA. Mantilla (2023) opina que las IA y tecnologías conexas están causando una transformación en el trabajo

⁶ Organización sin fines de lucro creada con el fin de reducir los riesgos existenciales y catastróficos globales que enfrenta la humanidad, específicamente los inherentes a la IA, fundada en marzo del 2014, como una red global, por el cosmólogo del MIT Max Tegmark y el cofundador de *Skype* Jaan Tallinn, entre otras personalidades de la ciencia y la tecnología.

profesional al simplificar la realización de labores monótonas y repetitivas que antes requerían ser realizadas de forma manual. Sin embargo, esto no significa que estén reemplazando la esencia misma del trabajo profesional ni la necesidad de aplicar el juicio y conocimiento especializado en ciertas tareas.

Por el contrario, los profesionales contables tienen un conocimiento especializado y una responsabilidad ética en la gestión de la información financiera, lo que le otorga un papel fundamental frente al uso de la IA en el ámbito contable. Este conocimiento les permite comprender mejor cómo se pueden aplicar las tecnologías de IA para mejorar los procesos contables y tomar decisiones más informadas.

Domínguez (2020) afirma que, a lo largo de la historia, la tecnología ha sido una herramienta fundamental en el campo de la auditoría, comenzando por las máquinas de escribir y calculadoras, hasta la evolución hacia las computadoras, hojas de cálculo, sistemas contables, sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP, por sus siglas en inglés) y sistemas de bases de datos. El desarrollo del hardware ha permitido la transición de las computadoras de escritorio a los dispositivos móviles, como los teléfonos inteligentes, y la capacidad de procesar grandes cantidades de información utilizando la nube, lo que ha facilitado la realización de auditorías en cualquier lugar y momento.

De manera que, la relación entre el profesional y la tecnología en el ámbito de la auditoría es relevante, encontrar el equilibrio entre estos dos elementos necesarios para establecer un marco regulatorio sólido y adecuado.

En este contexto, la Federación Internacional de Contadores (IFAC, por sus siglas en inglés) (2021) ha mostrado interés sobre el tema, al afirmar que la

utilización de la tecnología en la auditoría debería conducir estas actuaciones a estándares de alta calidad, mejorando la eficacia y eficiencia de las auditorías mediante la realización de un examen completo de prácticamente todas las transacciones, así como al permitir la identificación y análisis de asuntos de alto riesgo que requieren especialización.

Sin embargo, aunque la aplicación de la tecnología a la metodología de las auditorías puede mejorar el proceso, no necesariamente garantiza una seguridad absoluta a la hora de detectar fraudes. Por lo tanto, los responsables de la elaboración de normas deben continuar avanzando en la forma en que se utilizan las herramientas y técnicas automatizadas en los encargos de auditoría y aseguramiento, considerando los avances y el uso de la tecnología por parte de las entidades auditadas.

Si bien no se menciona específicamente la IA, o se hace referencia de forma explícita, la IA forma parte de las tecnologías emergentes de las cuales la IFAC está abordando. En este caso la IA se presenta como una tecnología importante en lo que respecta al futuro de la disciplina contable a nivel mundial.

Por otro lado, como todo cambio se debe considerar el proceso de adaptación, este puede ser complejo y requiere una planificación cuidadosa y una gestión efectiva del cambio. Frett (2023) enfatiza la importancia de que los equipos de auditoría apoyen a la empresa en la evaluación, comprensión y comunicación del impacto que los algoritmos de IA tendrían en la capacidad de la organización para generar valor a corto, mediano y largo plazo. Esta evaluación, según el autor, debe incluir tanto los efectos positivos como

negativos de los mismos en la empresa y su capacidad para crear valor en el futuro.

Los anteriores, son cuestiones que surgen en la utilización de la IA y que sin duda se presentan como factores que intervienen en la actividad del profesional contable, por lo que el contable en el área debe prepararse para comprender la tecnología de la IA de cara al futuro.

A nivel global, las grandes empresas llevan la delantera en cuanto a la implementación de la IA en gran medida, ya que tienen los recursos para invertir en tecnologías avanzadas. Firmas como Deloitte, PwC y EY están implementando IA para automatizar procesos, mejorar la precisión y eficiencia en auditorías, y ofrecer análisis predictivos a sus clientes.

La proliferación de soluciones en la nube y software ha hecho que la IA sea más accesible y asequible, permitiendo que firmas de todos los tamaños puedan beneficiarse de sus capacidades. El impacto de la IA en el campo contable es significativo y está democratizando el acceso a herramientas avanzadas, no solo limitándose a los gigantes de la industria. En consecuencia, también hay muchas firmas contables más pequeñas y medianas que están adoptando tecnologías de IA para mantenerse competitivas.

En lo que respecta al continente americano, específicamente en los Estados Unidos de América las firmas aún se muestran cautelosas a la hora de adoptar la tecnología AI en sus flujos de trabajo, Thomson Reuters (2024) en su informe *The 2024 Generative AI in Professional Services Report de 2024* descubrió que el 30% de las firmas de contabilidad e impuestos están considerando si utilizar herramientas IA generativa, mientras que el 49% no tiene planes actuales de utilizarlas. No obstante, aunque hay un cierto grado de cautela, el

interés y la aceptación de la IA en la contabilidad están en aumento a medida que las firmas comienzan a ver los beneficios potenciales y trabajan para superar los desafíos asociados con su implementación.

Por otro lado, el resto del continente a diferencia de los Estados Unidos, quien es un referente en cuanto a temas tecnológicos, todavía hay mucho más terreno que recorrer en el resto de la región, donde es similar a la realidad al resto del mundo, donde solo las grandes empresas son capaces de implementar estos softwares a su flujo de trabajo.

Particularmente, en Venezuela apenas se están dando los primeros pasos sobre la temática de la IA, la Federación de Colegios de Contadores Públicos de Venezuela (FCCPV) ha comenzado a presentar contenido en sus redes sociales y su canal de YouTube, donde se presentan conversatorios y discusiones sobre la temática. A pesar de ser escasa la información en el país sobre la IA en el contexto de la disciplina contable, es de suma importancia que el ente regulador de la profesión está ocupándose una realidad que influye en el desarrollo de la actividad contable.

En este sentido, para el profesional contable es necesario el estudio de los impactos de la IA en su actividad profesional e identificación de las habilidades y competencias que estos necesitan desarrollar para trabajar con la IA. Domínguez (2020) sostiene que el punto de partida para que la auditoría incorpore los procesos de inteligencia artificial a su conjunto de herramientas es tomar conciencia de su existencia y disponibilidad en la actualidad; el siguiente paso, es adaptarse y evolucionar junto a ella, o correr el riesgo de quedar obsoleto profesionalmente.

Siendo así, la automatización de tareas repetitivas y la capacidad de procesar grandes cantidades de datos son algunas de las principales aplicaciones de la IA en la auditoría financiera, la misma puede ayudar a los profesionales contables a automatizar tareas manuales, como la aplicación de pruebas de auditoría o análisis de riesgos, lo que puede mejorar la eficiencia y la precisión en el proceso de revisión de los estados financieros y, además, puede ser utilizada como apoyo para el análisis de datos financieros.

En tiempos recientes se ha evidenciado un acelerado crecimiento de la IA, por lo que es indispensable que el profesional contable aproveche estas herramientas y se familiarice con esta y tecnologías afines para mantener su relevancia en un mercado laboral cada vez más competitivo. Pues, en un mundo donde la globalización es la norma y el desarrollo tecnológico es un importante motor, es fundamental despertar la capacidad de responder a estas transformaciones que propone el entorno y cumplir con las expectativas del mercado y los usuarios de la información.

Dadas las consideraciones anteriores, la presente investigación procura dar respuesta a interrogantes como:

- ¿Cuál es el rol del profesional contable frente al uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela?
- ¿Cuáles son los procedimientos de auditoría diseñados para la obtención de evidencia suficiente y adecuada a través del uso de la inteligencia artificial en Venezuela?
- ¿Cuáles son los riesgos de auditoría inherentes al uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela?

- ¿Cómo es el uso que se le da a la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela?

Intencionalidades de la investigación

Intencionalidad principal

Analizar el rol del profesional contable frente al uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela.

Intencionalidades secundarias

1. Distinguir los procedimientos de auditoría diseñados para la obtención de evidencia suficiente y adecuada a través del uso de la inteligencia artificial en Venezuela.
2. Identificar los riesgos de auditoría inherentes al uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela.
3. Caracterizar el uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela.

Justificación del estudio

En la actualidad, la IA está transformando la forma en que se realizan muchas tareas, incluyendo las que son esenciales para la profesión contable. Por lo tanto, es importante explorar cómo los profesionales de la contabilidad asumen el rol y responsabilidades frente al creciente uso de la IA en el ejercicio de la auditoría financiera.

En términos teóricos, esta investigación se basa en la comprensión de la IA como una tecnología en constante evolución que puede mejorar la eficiencia y la precisión de los procesos propios de la auditoría financiera. Al mismo tiempo, se reconoce que la IA plantea desafíos significativos en procesos de responsabilidad profesional, y es por eso que se hizo necesario explorar teóricamente el rol que los profesionales contables juegan en este contexto.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio está justificado bajo un enfoque cualitativo, esta investigación se basa en un análisis de la literatura existente sobre la utilización de la IA en la auditoría financiera, así como en entrevistas con profesionales del área. La información obtenida se analizó en función de los diferentes roles que los profesionales contables pueden desempeñar en el contexto de la IA, y se buscó identificar las mejores prácticas y los desafíos asociados con cada uno de ellos.

En lo práctico, el trabajo presenta una visión sobre las opiniones y perspectivas de los profesionales contables y su rol frente al uso de la IA inherente al ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela, lo que permite a la disciplina contable prepararse y adaptarse a los cambios que esta tecnología proyecta.

Finalmente, en el ámbito social, el trabajo se centra en la influencia que la aplicación de la IA tiene en la dinámica social y en la responsabilidad que el profesional contable tiene en la toma de decisiones que involucren esta tecnología, se explora cómo la IA está transformando los procesos contables y financieros y cómo los contadores aprovechan esta tecnología para mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios que ofrecen a sus clientes.

Alcance del trabajo

La investigación parte de la revisión de diversos trabajos académicos en torno al tema que circunda el rol del profesional contable frente al uso de la IA en el ejercicio de la auditoría financiera, a partir de un enfoque cualitativo que permitió hacer una descripción del objeto de estudio.

Conceptualmente, la investigación se fundamenta en la comprensión de aspectos teóricos referentes a la IA relacionados con el rol del profesional contable inherente al ejercicio de la auditoría financiera, entre ellos: inteligencia artificial, auditoría financiera, evidencia de auditoría, riesgos de auditoría, entre otros. Dentro los autores principalmente referenciados destacan: McCarthy (1955), Mora (2000), Russell y Norvig (2010), Bostrom y Yudkowsky (2011), Taddeo y Floridi (2018), las Normas Internacionales de Auditoría (NIA's) en su versión del libro 2021 (en español) y la guía de aplicación no obligatoria relativa a preguntas frecuentes sobre tecnología (FAQ, por sus siglas) (inglés) (IAASB, 2020).

El enfoque metodológico utilizado se basó en la hermenéutica dialógica como proceso de investigación para la realización de un análisis crítico efectivo a todo el material bibliográfico contrastado con los datos obtenidos proporcionados por los profesionales. Esta postura metodológica adoptada se centra en entender las experiencias, conocimientos y opiniones de los auditores en lo que respecta al marco del uso de la IA en su campo de acción.

Geográficamente, se entrevistó a profesionales que desempeñan su actividad en Venezuela con por lo menos más de siete años de experiencia en el área, la investigación está ceñida a la delimitación temporal, a tal efecto se

destaca que el trabajo se inició en el mes de enero del año 2023 y se concluyó en el mes de mayo del año 2024.

Finalmente, el estudio se adscribe a la línea de investigación Ética y Ejercicio Profesional que integra el eje temático de los trabajos presentados para optar al título de Magíster en Ciencias Contables ante el Postgrado en Ciencias Contables que dicta la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.

Uso de inteligencia artificial en esta investigación

En el desarrollo de este trabajo la IA se utilizó para la construcción del marco teórico de la investigación a través de plataformas digitales como Perplexity y Bing Chat y Bard (Gemini); las mismas proporcionaron una herramienta eficiente para descubrir patrones y tendencias en los datos, lo que permitió una comprensión más profunda del rol del profesional contable en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela en términos teóricos.

Particularmente, la IA permitió una revisión exhaustiva de la literatura a través de la plataforma Perplexity, la cual condujo a identificar autores clave en el abordaje de la temática, el uso de esta tecnología no solo mejoró la eficiencia del proceso de revisión de la literatura, sino también facilitó el desarrollo de una comprensión más profunda de las particularidades de la IA en el contexto de la auditoría financiera.

Las herramientas Bing Chat y Bard, fueron utilizadas como técnicas de procesamiento del lenguaje natural y aprendizaje automático para entender las consultas realizadas y generar respuestas relevantes. Ambas, utilizadas como

herramientas para buscar información en la web que fuese relevante en el trabajo realizado.

Por otro lado, se aplicaron herramientas de IA tanto en el diálogo con los auditores como en la categorización de la información, en el momento del diálogo se utilizaron complementos de grabación y transcripción de la aplicación de videollamadas Zoom para transcribir las reuniones en tiempo real, y en el caso de la interpretación de datos, el proceso se apoyó en las herramientas de IA de la aplicación web de Atlas.ti.

En contraposición al uso de la IA en este estudio, para el investigador la tecnología disponible no es lo suficientemente precisa, pues herramientas de procesamiento de lenguaje neuronal disponibles en la web pueden presentar información errónea, en opinión propia, los algoritmos aplicados por estas plataformas a pesar de manejar una gran cantidad de datos aún se encuentran en una fase de aprendizaje.

Sin embargo, la opinión del investigador sobre los algoritmos mencionados no debe ser interpretada a futuro como una declaración concluyente, pues tanto la actividad científica como la IA son campos de estudio que están en constante evolución y expansión, con límites dinámicos y capacidades en crecimiento.

En el caso particular de los resultados de las transcripciones se puede decir que estos tampoco son del todo precisos al capturar el audio de las reuniones, a pesar de tener un porcentaje de efectividad bastante alto, a la fecha requiere una revisión detallada de la información producida.

En el caso del Atlas.ti como software cuenta con una gran variedad de herramientas basadas en IA de análisis de datos cualitativos utilizadas para

encontrar patrones en la información recolectada. Particularmente presenta algunas limitantes esta versión, pues como se mencionó es una valiosa herramienta, sin embargo, el juicio del investigador es la clave.

Considerando estos aspectos, se decidió limitar la aplicación de herramientas IA a una fuente de apoyo para búsqueda de información, realizar la transcripción de textos o visualización de datos, y no se utilizó en ningún aspecto relacionado a algún tipo de creación de contenidos.

Como fue descrito por Alonso (2022) en el entorno de una investigación que utiliza IA, uno de los principales problemas de estos modelos se relaciona con la interpretación de la información. De tal modo, que el investigador consideró que la parte humana debía direccionar su trabajo, pues la IA no tiene conciencia ni motivaciones para escribir un estudio científico, a pesar de ser una herramienta valiosa para la investigación no posee criterio ni juicio, así pues, la misma resultó útil en el trabajo realizado, pero no reemplazó el pensamiento crítico, el juicio y la experiencia de la postura del investigador como humano.

CAPÍTULO II

LA AUDITORÍA FINANCIERA Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Una revisión del estado del arte

“Con la inteligencia artificial, podríamos acabar dándonos cuenta de cuál es nuestro verdadero valor como humanos”

Ranga Yogeshwar (2018)

El aporte de los investigadores precedentes

La presentación y desarrollo del estado del arte y programa de avance de investigación científica, parte de la consideración de expertos sobre el tema, y de la argumentación de sus principales consideraciones y conclusiones de trabajo. En este contexto, el apartado que se inicia expone trabajos precedentes al estudio de la auditoría y la inteligencia artificial, con el objeto de extraer los resultados y conclusiones más relevantes que permitieron el logro de las intencionalidades planteadas por la presente investigación.

En este sentido, el aporte de los investigadores precedentes está marcado por los antecedentes, los cuales de acuerdo con Arias (2012) “reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones” (p. 108). En este estudio, los antecedentes se encuentran integrados por las investigaciones de: Yebi y Cudjoe (2022), Al Bari (2021), Kernbichler (2020), Ologe (2020) y Alaba y Ghanoum (2020).

Yebi y Cudjoe (2022) realizaron un estudio titulado “*Inteligencia artificial como modelo de negocio disruptivo en auditoría*”⁷; trabajo de grado presentado ante la Universidad de Umeå en Suecia para optar al grado de Master's in Accounting. La investigación estuvo fundamentada como un estudio del impacto de la IA en las habilidades y competencias de los auditores, el proceso de auditoría y la calidad de la auditoría.

La pregunta de investigación fue planteada en términos de ¿Cuál es el impacto de la IA en las habilidades y competencias de los auditores?, por lo que el estudio se proyectó en examinar el impacto de la IA en las habilidades y competencias de los auditores, el proceso de auditoría y la calidad de la actividad profesional.

Metodológicamente, Yebi y Cudjoe (2022) asumieron una postura cualitativa, apoyada en una revisión literaria, en el que para el proceso de recolección de datos los investigadores utilizaron entrevistas semiestructuradas para reunir datos que les permitieran responder a las preguntas de la investigación.

Los hallazgos del estudio concluyen que la IA ha tenido un impacto significativo en las habilidades y competencias de los auditores, y muchos encuestados afirman que las habilidades básicas que en la actualidad necesitan los auditores son las habilidades propias de las tecnologías de la información. Del mismo modo están de acuerdo en el hecho de que el proceso de auditoría y la calidad de la misma también se han visto afectados positivamente por la IA.

⁷ Traducción propia de: *Artificial Intelligence as a Disruptive Business Model in Auditing*.

Los participantes del estudio confirmaron que la IA les ha ayudado a comprender mejor el entorno empresarial del cliente, ya que se escanean fácil y rápidamente enormes volúmenes de datos para su posterior procesamiento y análisis. Lo que se materializa en una importante herramienta para el auditor, la IA ha ayudado en la evaluación de riesgos, fraude y detección de errores.

No obstante, Yebi y Cudjoe (2022) expresaron preocupación por la posibilidad de que la IA introduzca nuevas formas de riesgos imprevisibles. Entre sus recomendaciones sostienen que los auditores tendrán que tener un alto sentido del riesgo para anticiparse y mitigarlos.

Este es un importante aporte a la investigación, pues presenta un instrumento de recolección de datos tipo encuesta aplicado a profesionales contables con el objetivo de explorar las habilidades y competencias inherentes a la IA en la profesión. Este abordaje es prudente considerarlo al estudiar habilidades y competencias de profesionales de esta carrera, pues son elementos importantes en lo que respecta a su rol en este contexto.

Otro antecedente lo conformó la investigación de Al Bari (2021) quien presentó su trabajo de investigación titulado *“Impacto de la preparación tecnológica en la adopción de la inteligencia artificial en la contabilidad”*⁸; presentada ante la *Prague University of Economics and Business* de República Checa, para optar por el título de *Master in Finance and Accounting*.

El trabajo tuvo como objetivo general tratar de estimar el impacto de la preparación tecnológica en la adopción de IA en contabilidad. De manera que, el autor se planteó dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Existe una

⁸ Traducción propia de: *Impact of Technological Readiness on Adopting Artificial Intelligence in Accounting*.

correlación entre la preparación tecnológica y la adopción de I.A. por estudiantes de contabilidad y contadores principiantes? Para responder a esta pregunta se utilizó el software estadístico SPSS para evaluar la correlación entre ambos a partir de las respuestas.

Este estudio de correlación cuantitativa se realizó para encontrar la relación entre la preparación tecnológica y la adopción de tecnologías habilitadas por IA en contabilidad y auditoría. El mismo se realizó mediante una encuesta a estudiantes de contabilidad y contadores principiantes, de los cuales fueron encuestados ciento cuatro, entre estudiantes de contabilidad de nivel de licenciatura, maestría y doctorado de la Universidad de Economía y Negocios de Praga y contadores de principiantes de la empresa DXC *Technology* en Praga.

Posterior a la revisión bibliográfica y los resultados obtenidos en la encuesta, Al Bari (2021) pudo concluir la gran importancia de la preparación tecnológica en adopción de la IA en la contabilidad, ya que es crucial para que los estudiantes de contabilidad de las universidades y los contadores principiantes estén preparados para los cambios.

En este sentido, el trabajo pretendió ayudar a sentar las bases de una hoja de ruta según la cual los estudiantes de contabilidad y los contadores principiantes podrían estar equipados con habilidades que serían necesarias en el futuro para hacer frente a la tecnología altamente desafiante.

En opinión de Al Bari (2021), las instituciones educativas y las empresas pueden determinar la idoneidad de la tecnología de la IA para la contabilidad y la auditoría, y así diseñar diversas estrategias para dotar a los estudiantes o

profesionales con los conocimientos y habilidades necesarios para potenciar la adopción tecnológica de la IA en estas áreas.

Esta investigación, se consideró como un antecedente por su análisis del impacto de la preparación tecnológica en la adopción de IA en contabilidad, lo que permitió conocer el estado del arte y avance del conocimiento científico enmarcado en la categoría de investigación. De ahí que, permitió sustentar la problemática abordada al suministrar evidencia sobre la importancia de la IA en el contexto contable.

Por otra parte, el estudio de Kernbichler (2020) fue considerado como antecedente pues realizó un trabajo titulado *“Inteligencia artificial en información financiera”*⁹, estudio dirigido para optar al grado de *MSc. in Business Administration* en *Karl-Franzens University of Graz* de Austria. Su objetivo fue examinar los desafíos y requisitos relacionados con la IA en el área de la información financiera interna con la ayuda de casos de uso de la IA en esta área específica.

En este sentido, Kernbichler (2020) se propuso el siguiente cuestionamiento, ¿cuáles son las condiciones generales para el uso de la IA en los informes financieros?; apoyado en una revisión literaria y la opinión de expertos se pretendió dar respuesta a la pregunta de investigación.

En términos metodológicos, el tipo de investigación fue cualitativa, con diseño exploratorio, puesta en práctica a través de la aplicación de dos fases:

- En una primera fase, se examinaron los casos de uso de la IA en esta área específica, fueron identificados con la ayuda de una investigación

⁹ Traducción propia de: *Artificial intelligence in financial reporting*

bibliográfica y, posteriormente, se buscaron desafíos y requisitos, mencionados en el contexto de estos casos de uso.

- Luego, se realizó en una segunda fase, un estudio de entrevistas a expertos de las áreas de contabilidad gerencial y tecnología de la información.

Kernbichler (2020) comparó los resultados de la investigación bibliográfica con los resultados del estudio de entrevistas, encontrando un alto grado de coincidencia. Sobre la base de la bibliografía investigada y de la investigación empírica con la ayuda de entrevistas a expertos, se han podido identificar varios retos en el ámbito de la IA en la información financiera.

Los resultados evidenciaron una amplia gama de retos técnicos relacionados con la recopilación y el almacenamiento de datos adecuados; esto incluye el problema de los diferentes sistemas de datos, los asociados a la calidad de ellos y la disponibilidad y conexión de datos externos. En las entrevistas se hizo énfasis en la calidad de los datos. En opinión de los entrevistados se citaron como limitantes por las que la IA aún no está muy extendida en la información financiera.

Otro de los aspectos los cuales les prestó especial atención fue el de los ámbitos jurídicos, éticos y morales, se mencionó el tema de la protección de datos, y en opinión de los entrevistados se señaló que es muy difícil incorporar los aspectos éticos y morales a los procesos de toma de decisiones, dada la diversidad de las empresas y las necesidades específicas de cada una.

El aporte de Kernbichler (2020) presenta cinco requisitos de la IA en el ámbito de la información financiera: fiabilidad, aplicabilidad, enriquecimiento de los resultados con datos externos, incorporación de la moral y la ética y

creación de conciencia. Estos requerimientos se hacen necesarios para garantizar que la inteligencia artificial sea utilizada de manera responsable y efectiva en el ámbito financiero.

La pertinencia de este trabajo, radica en que la información financiera es de vital importancia en la auditoría ya que es el objeto de estudio de los auditores y es la base para que puedan hacer su evaluación. En este sentido, se consideró un referente al considerar la información financiera como un elemento fundamental para la auditoría financiera.

En este mismo orden y dirección, el trabajo de Ologe (2020) se consideró como antecedente pues realizó un estudio titulado *“Percepciones sobre el uso de la inteligencia artificial en la contabilidad: un estudio empírico entre los profesionales de la contabilidad en Nigeria¹⁰”*, trabajo presentado en el Griffith College Dublín en Irlanda para optar al grado de MSc. in Accounting and Finance Management in Accounting.

El estudio examinó el nivel de conciencia y las percepciones sobre el uso de la IA en la contabilidad entre los profesionales contables, también examinó si las características individuales de los contadores afectan su percepción sobre el uso de la IA en contabilidad. De tal modo, que se planteó dar respuesta a:

- 1) ¿Cuál es el nivel de concienciación sobre el uso de la IA en la contabilidad entre los profesionales de la contabilidad en Nigeria?;
- 2) ¿Cuál es la percepción de los profesionales de la contabilidad de Nigeria sobre el uso de la IA en la contabilidad?;

¹⁰ Traducción propia de: *Perceptions on the Use of Artificial Intelligence in Accounting: An Empirical Study among Accounting Professionals in Nigeria*

3) ¿Cuál es el efecto de las características individuales de los profesionales de la contabilidad en Nigeria sobre su percepción de la IA?

El estudio se proyectó como objetivo general comprender las perspectivas de los profesionales de la contabilidad en Nigeria sobre el uso de la IA en contabilidad. Para Ologe (2020) presentar las percepciones de los profesionales de la contabilidad tiene el potencial de aumentar la concienciación sobre el uso de la IA en la disciplina contable y sensibilizar a los mismos sobre la necesidad de prepararse para los posibles cambios en la profesión. Además de iniciar una conversación sobre la reforma tan necesaria de la formación contable y animar a los organismos profesionales a hacer más para educar a sus miembros y prepararlos para los posibles cambios que se avecinan.

En términos metodológicos, Ologe (2020) asume una postura cuantitativa, utilizó una estrategia dirigida a la recolección de datos de una muestra amplia, el investigador se planteó recabar las opiniones de profesionales contables de diferentes ámbitos, y la forma de conseguirlo fue mediante métodos cuantitativos.

El diseño de la investigación para el estudio fue diferencial, el mismo, se trata de un diseño entre grupos, ya que los participantes se estratifican por conjuntos en función a diferentes características establecidas por el autor. Asimismo, se aplicó una prueba T de muestras independientes y se usó ANOVA de una vía entre grupos para probar el efecto de las características de los contadores en su percepción.

Este trabajo reafirma que la IA y la tecnología, en líneas generales, han llegado para quedarse y aunque la fase actual de adopción en el caso de Nigeria

puede que no suponga una amenaza en el momento que se realizó el trabajo, el avance tecnológico debe ser tomado como un reto.

Entre los principales aportes de Ologe (2020), se destaca la necesidad de reformar la educación contable y el desarrollo profesional con el objetivo de adaptarse a las tendencias emergentes. Pues, la mayoría de los encuestados reconocieron que los profesionales de la contabilidad necesitan desarrollar nuevas habilidades necesarias en la adaptación a las actuales tendencias de la IA, lo que implica que no sólo son conscientes del uso de la IA en la contabilidad, sino que también son conscientes de su importancia en la misma.

El estudio evaluó el nivel de conocimiento y las percepciones sobre el uso de la IA en la contabilidad entre los profesionales nigerianos, hasta donde el investigador conoce, no había ninguna investigación sobre las opiniones y puntos de vista de los profesionales de la contabilidad en Nigeria sobre el uso de la IA en la contabilidad. Por lo tanto, este estudio ha llenado ese vacío y ha abierto el camino a nuevas investigaciones sobre el tema.

Este trabajo guarda estrecha relación con la investigación que se presenta en razón que el autor propone evaluar el nivel de conciencia y las percepciones sobre el uso de la IA en la contabilidad entre los profesionales contables, en función de la aplicación de un enfoque cuantitativo y comprobar las diferencias de opinión sobre las diversas variables demográficas, pues a pesar de proponer una metodología distinta a la planteada en el presente estudio, se encuentran similitudes entre las intencionalidades de ambas investigaciones.

Finalmente, dentro de los antecedentes Alaba y Ghanoum (2020) desarrollaron un trabajo de investigación titulado *“Integración de la inteligencia artificial en la auditoría: el efecto en el proceso de auditoría¹¹”*; trabajo de grado para optar al título de *Master degree of Master of Science in Business Administration* ante la Universidad de Kristianstad en Suecia.

El objetivo general de Alaba y Ghanoum (2020) se centró en explorar los efectos de los sistemas basados en IA para mejorar la efectividad del proceso de evaluación mediante la exploración de la interacción del proceso de auditoría con las herramientas de IA.

Los resultados del estudio, respondieron a la interrogante ¿Cómo mejora la IA la eficacia de los procesos de auditoría?, la pregunta de investigación se justificó a través del análisis de las respuestas recopiladas por la aplicación de entrevista a nueve auditores suecos que han adoptado el uso de herramientas basadas en IA en su actividad profesional.

Metodológicamente, Alaba y Ghanoum (2020) desarrollaron una investigación cualitativa con un enfoque abductivo, los datos utilizados para el estudio se recopilaron a través de una entrevista semiestructurada realizada con auditores de firmas auditoras dentro de Suecia que han adoptado el uso de herramientas basadas en IA en sus procesos de evaluación.

Los resultados revelaron algunos factores importantes para la IA en el contexto de la auditoría, como consecuencia del aumento exponencial de los datos, los auditores manifiestan la necesidad de mejorar la capacidad de procesamiento mientras mantienen la efectividad y confiabilidad de los

¹¹ Traducción propia de: *Integration of Artificial Intelligence in Auditing: the Effect on Auditing Process.*

procesos. Asimismo, la investigación destacó el uso de sistemas especializados habilitados para IA sobre el uso de herramientas tradicionales.

Este trabajo de Alaba y Ghanoum (2020) concuerda con el postulado de esta investigación, pues dentro de sus hallazgos sostiene que el uso de sistemas de IA mejora la eficacia en todas las etapas del proceso de auditoría, así como aumenta la calidad profesional y el cumplimiento de las normas. Finalmente, los autores consideraron que la adquisición de habilidades adecuadas en el manejo de la herramienta de IA y el sólido escepticismo profesional de los auditores son un factor subyacente que impulsa aún más la interacción entre las herramientas de IA y el proceso de evaluación.

Esta es una investigación de gran relevancia para el estudio que se está realizando, pues sirve de referencia para el planteamiento del problema, considerando que esta presenta la perspectiva de profesionales de otras latitudes en cuanto al uso de la IA para los procesos de auditoría, la misma proporciona información sobre los factores importantes que deben considerarse al adoptar estas herramientas.

En síntesis, los hallazgos de Alaba y Ghanoum (2020) pueden ser útiles para comprender cómo la IA puede mejorar la eficacia y calidad de los procesos de auditoría y cómo los profesionales contables pueden adaptarse al uso de estas herramientas. Por tanto, se consideraron como referencia importante los fundamentos teóricos y la metodología aplicados por los autores de este antecedente.

Dadas las consideraciones expuestas, resulta necesario para el investigador, presentar una representación visual de las investigaciones consultadas, las cuales se presentan resumidas en la siguiente matriz.

Matriz 1. Resumen de los investigadores precedentes

Autor	Institución	Objetivo	Metodología	Aporte
Yebi y Cudjoe (2022)	Umeå University	Examinar el impacto de la IA en las habilidades y competencias de los auditores, el proceso de auditoría y la calidad de la auditoría	Cualitativa	IA como herramienta para comprender mejor el entorno empresarial del cliente.
Al Bari (2021)	Prague University of Economics and Business	Tratar de estimar el impacto de la inteligencia artificial en los puestos de trabajo.	Estudio de correlación cuantitativa	Importancia de la preparación tecnológica en adopción de la IA en la contabilidad.
Kernbichler (2020)	Karl-Franzens University of Graz	Examinar los desafíos y requisitos relacionados con la IA en el área de la información financiera interna con la ayuda de casos de uso de la IA en esta área específica.	Cualitativa, exploratoria	Requisitos de la IA en el ámbito de la información financiera.
Ologe (2020)	Griffith College Dublin	Comprender las perspectivas de los profesionales de la contabilidad en Nigeria sobre el uso de la IA en contabilidad.	Cuantitativa	Necesidad de reformar la educación contable y el desarrollo profesional con el objetivo de adaptarse a las tendencias emergentes.
Alaba y Ghanoum (2020)	Kristianstad University	Explorar los efectos de los sistemas basados en IA para mejorar la efectividad del proceso de evaluación mediante la exploración de la interacción del proceso de auditoría con las herramientas de IA.	Cualitativa, enfoque abductivo	Caracterizar factores importantes para la IA en el contexto de la auditoría.

Fuente: Segovia (2024), a partir de los aportes precedentes a la investigación

Con base en los trabajos referenciados en la matriz anterior, se evidencia diversidad entre aportes presentados. Los diversos enfoques teóricos y metodológicos utilizados por los investigadores han permitido enriquecer la problemática presentada desde diferentes perspectivas, brindando así una visión más completa y profunda del tema de la IA.

La amplia gama de aportes presentados en la literatura académica demuestra que existe un consenso general sobre la importancia de comprender las potencialidades y amenazas de la IA. Destacando la preparación y educación como elementos puntuales necesarios para la evolución de la disciplina contable.

Del mismo modo, la diversidad de aportes ha permitido identificar brechas en el conocimiento y áreas de investigación futura. Algunos autores han destacado la necesidad de profundizar en determinados aspectos o de explorar nuevas dimensiones del fenómeno, lo que sugiere que aún hay mucho por descubrir y analizar en este campo.

Finalmente, estas investigaciones permitieron al autor establecer las bases teóricas y empíricas sobre la cual se sustentó el trabajo de investigación. Así como también le posibilitaron identificar las metodologías y técnicas más adecuadas para abordar el problema de investigación.

Fundamentos teóricos

Los fundamentos teóricos conforman el conjunto de saberes que apoyan las categorías objeto de investigación, su referencia se realiza con el propósito de sustentar el desarrollo del estudio. Arias (2012) manifiesta que estos “implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto

de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado”.
(p. 107)

En este sentido, se presentan a continuación una serie de fundamentos teóricos relacionados con la utilización de la Inteligencia Artificial en el contexto de la auditoría financiera, principalmente basados en la convergencia de dos campos específicos a saber: la contabilidad y la ciencia de datos; Considerando estos fundamentos se propició un marco de referencia útil para interpretar los resultados.

Retrospectiva de la auditoría

1. **Prehistoria**, la auditoría se originó como una actividad de fiscalización basada en la verificación de los registros patrimoniales de las haciendas, para observar su exactitud. Su importancia es reconocida desde los tiempos más remotos, y su existencia se conoce a partir de la época de la civilización sumeria y el pueblo azteca.

De acuerdo a Mantilla (2003), la auditoría en su forma más primitiva y simple, surge cuando un pueblo o núcleo social domina a otro, como antiguamente se acostumbraba. Así, el pueblo o la comunidad social eran obligadas a pagar un tributo al que lo domina. Este tributo hoy se conoce como contribución, el gobernante requiere que los tributos instituidos sean pagados correctamente y en el tiempo requerido; en efecto, para estar seguros de que dicho pago se realizaba se designaban revisores los cuales ejercían una actividad de fiscalización.

2. **Edad media**, durante la época de la Colonia, las funciones del auditor fueron ejercidas por la autoridad religiosa impuesta a la fuerza. En esta

época, los hacendados y los grupos económicos favorecidos, tenían que pagar su diezmo al virrey este tributo lo recogía la iglesia, el control de este recaudo era fiscalizado por los auditores, quienes emitían reportes, y la lista de quienes no cumplían con el pago del diezmo.

3. **Edad industrial**, a mediados del siglo XVIII en Inglaterra aparecieron las primeras máquinas hiladoras y de tejido, esto dio origen a la formación del capitalismo y a las diversas teorías económicas de libre comercio. El desarrollo del capitalismo ocasionó concentraciones de capital, por lo que pequeñas empresas y fábricas tendieron a desaparecer y comenzó la etapa del surgimiento de sociedades comerciales e industriales las cuales a su vez se agruparon en fondos, fideicomisos o participaciones que requerían de la figura de inversionistas para poder contar con recursos que les permitieran una expansión y crecimiento.

Este fenómeno comercial surgió tanto en Europa como en los Estados Unidos, por lo que los gobiernos de estos países decidieron instaurar regulaciones estableciendo medidas en relación a los estados financieros de las empresas que tenían acciones dentro del público inversionista. Estas medidas consistían en órganos revisores, en los cuales solamente se facultaba a los contadores públicos independientes.

4. y **edad informática**, la auditoría de los sistemas de información surgió cuando las entidades económicas han tomado conciencia de que la información que adquieren, conservan, procesan y emiten, es un elemento vital para su propia supervivencia diaria y proyección de progreso. Por tanto, han elevado a la categoría de sistemas críticos prácticamente todos los sistemas internos que manejan información, agrupándolos en uno solo

denominado sistema de información. En consecuencia, por su naturaleza crítica, el enfoque de auditoría debe adoptar una perspectiva que se adecue absolutamente a estos sistemas, sea mediante la transformación de métodos, técnicas y procedimientos de la auditoría tradicional, o sea mediante la creación de unos nuevos.

En resumen, los cuatro momentos descritos por Mantilla (2003) marcan el nacimiento y la práctica de la auditoría, esta ha evolucionado a lo largo de los años desde una primitiva función de verificación contable hasta una disciplina moderna con un enfoque más integral.

Más allá de esta descripción histórica, Mantilla (*ibídem*) argumenta que la evolución de la auditoría trascendió la revisión, se impulsó hacia la atestación, y, en la actualidad se sustenta en el aseguramiento de información. Para el referido autor, la complejidad de esta práctica profesional, emerge en el entorno mundial a partir de la consideración de los cuatro momentos referenciados con anterioridad, en cuyo caso, la esencia de su desarrollo ha transitado por tres aspectos característicos que abarcan; la revisión, atestación y el aseguramiento.

Para Mantilla (2003) la auditoría en el marco de la **revisión**, encontró su esencia en volver a examinar, inspeccionar o verificar algo que sucedió o está sucediendo, generalmente en volver a ver de nuevo. Pues en el caso de los estados financieros, el objetivo de un contrato de revisión se centraba en permitirle al auditor establecer si, sobre la base de procedimientos que no proveen toda la evidencia que se requeriría en una auditoría, cualquier cosa que ha llamado la atención del auditor hace que éste considere que los estados financieros no estén preparados en todos los aspectos materiales de acuerdo

con una estructura conceptual identificada de presentación de reportes financieros.

Según Arguello (1976) citado por Florián (2019), originalmente el auditor era considerado un revisor de cuentas, a principios del siglo XV, los legisladores de varios países europeos comenzaron a crear la figura del Tribunal Mayor de Cuentas, cuya función era la de revisar las cuentas que presentaban los gobernantes. Con el paso del tiempo se extendió esta revisión a aspectos tales como: revisión de la eficiencia de los empleados, procedimientos administrativos, actualización de políticas, este es el origen de la auditoría interna. Su objetivo, se limitaba básicamente en la verificación de registros contables, protección de activos y, por tanto, en el descubrimiento y prevención de fraudes.

Por **Atestación**, se entiende el hecho de afirmar que algo es cierto o genuino, lo cual generalmente se hace autenticando mediante la firma como testigo. Está muy vinculada a la prueba, la manifestación y la integridad, de hecho, para Mantilla (2003) la atestación ha tenido importantes desarrollos de fe pública por medio de notarios, cámaras de comercio y auditores, estos expresan sus atestaciones mediante informes, certificaciones y dictámenes; pues este enfoque tiene como característica el privilegiar los requerimientos legales y formales.

En este contexto, la imposibilidad de abarcar en un cien por ciento de las operaciones de las empresas obligó a la práctica profesional del auditor a acudir a la utilización de métodos estadísticos en la búsqueda de lograr los objetivos trazados. Para Gómez (2017) gracias a la estadística, el auditor obtuvo significativos beneficios al ejecutar su trabajo; pues, se comenzaron a

administrar los datos de forma más organizada valiéndose de enfoques numéricos tendientes a determinar el nivel de confianza y fiabilidad en el cálculo de muestras que se utilizarían como pruebas de auditoría.

Para el Instituto Mexicano de Contadores Públicos (2017), los trabajos de atestiguamiento son

aquellos en los que un Contador Público expresa una conclusión elaborada para acrecentar el grado de confianza de los presuntos usuarios que no sean la parte responsable sobre el resultado de la evaluación o medición de un asunto. (pág. 101)

En este contexto, los trabajos para atestiguar están relacionados directamente con aseveraciones que transmiten una seguridad razonable, definida por el glosario de términos de las NIA y NICC (IAASB, 2021) como un grado de seguridad alto, aunque no absoluto, este término se relaciona principalmente con el juicio profesional del auditor al obtener evidencia de auditoría suficiente y adecuada.

Finalmente, en el enfoque de la auditoría sobre el **aseguramiento** de la información se privilegia la calidad de la información por encima de todo. Este consiste en hacer que la información sea creíble, es decir, que el usuario pueda confiar en ella para la toma de decisiones. No se trata, entonces, únicamente de producir información y afirmar su contenido, sino analizar el conocimiento inmerso en ella en función de los objetivos que se persiguen.

Desde esta perspectiva, se amplía el panorama de estudio, integrando la administración de los riesgos en aras de mejorar la seguridad del proceso. Para Rodríguez (2020) el enfoque se centra en la prevención de riesgos más que en la detección; la auditoría ágil y los actuales enfoques de supervisión continua de riesgos permiten que la auditoría influya positiva y eficazmente.

En este orden ideas, Mantilla (2010) sostiene que el profesional contable se compromete a dar seguridad razonable de que la información contenida en los estados financieros representa de manera razonable la posición financiera, el desempeño financiero y los flujos de efectivo de acuerdo con el marco de referencia predefinido. Y para ello, se compromete a hacer un examen que le dé seguridad razonable de ello.

El Marco Internacional de Encargos de Aseguramiento (IAASB, 2021) define el aseguramiento como un encargo en el que un profesional ejerciente expresa una opinión con el objetivo de reforzar el grado de confianza de los usuarios a quienes se destina el informe, distintos de la parte responsable de la información financiera, acerca del resultado de la evaluación o de la medida de la materia objeto de análisis, sobre la base de ciertos criterios establecidos.

Significa entonces, que un trabajo de auditoría y de aseguramiento de la información consiste en un proceso crítico que tiene como objetivo principal verificar y validar la confiabilidad de la información que una organización presenta a sus diferentes partes interesadas.

En líneas generales, la evolución de la auditoría desde la revisión hacia el aseguramiento ha sido impulsada por las necesidades del entorno, y se ha dado la tarea de proporcionar una mayor confianza y seguridad en la información presentada. Los distintos enfoques tomados por la auditoría han permitido identificar las debilidades, corregir y mejorar el proceso, y, además, han permitido lograr bases sólidas acordes al contexto actual.

La auditoría financiera como actividad de aseguramiento

Sánchez (2006) define la auditoría financiera como un medio de investigación, que conlleva a un examen integral de las acciones que realiza una entidad económica, permite gestionar riesgo y apoya la productividad a través del fortalecimiento de los mecanismos de control.

La definición de Sánchez (2006) citado por Andrade (2020) va más allá de concebir la auditoría como una revisión de los estados financieros, en lugar de ello, presenta la auditoría como un examen integral, que implica un enfoque amplio y profundo en la evaluación de las operaciones y procesos de la entidad.

Remache-Silva, Aguirre-Sanabria, Bastidas-Arbeláez y Bricio-Yela (2021), sostienen que la auditoría constituye un proceso sistemático, que permite mediante la recolección de evidencias, determinar la confiabilidad y calidad de la ejecución de las actividades realizadas, en congruencia a los criterios, requisitos, políticas y procedimientos establecidos en la organización, con la única prioridad de que resulte de utilidad para la toma de decisiones acertadas.

En este contexto, la intención de la auditoría es proporcionar una opinión independiente sobre la justa y razonable presentación de los estados financieros de una entidad, garantizar el cumplimiento de los estándares y regulaciones aplicables, además de detectar y comunicar cualquier error o fraude significativo. Tal como se establece, el objetivo de una auditoría de estados financieros de acuerdo con la NIA 200 (IAASB, 2021) es hacer posible que el auditor exprese una opinión sobre si los estados financieros están preparados, respecto de todo lo sustancial, de acuerdo con un marco conceptual para informes financieros previamente establecido.

Considerando la auditoría financiera como una actividad de aseguramiento, la misma se plantea desarrollar una serie de pasos y métodos para que el profesional contable pueda llegar a una conclusión y proporcionar a los usuarios, a través de la emisión de informes, la certeza de que la información y los procedimientos implementados en la empresa son dignos de confianza.

Procedimientos de auditoría

En cualquier ámbito de estudio o actividad, los procesos desempeñan un papel fundamental para lograr resultados idóneos. Según el Diccionario de la Real Academia Española (2014) la palabra procedimiento hace referencia al método de ejecutar algunas cosas; etimológicamente la expresión se deriva del latín *procedure*, en el sentido de avance, marcha, desarrollo o la acción de pasar adelante, en el caso de procedimiento el sufijo “miento” le confiere la característica de acción y/o resultado.

De acuerdo con Rodríguez (2002) procedimiento, es una guía que indica cómo llevar a cabo un trabajo específico y qué proceso utilizar en relación a dicha labor, su propósito principal radica en ser un medio de instrucción, diseñado para representar el flujo de trabajo y abordar una tarea en cuestión. Se espera que el procedimiento establezca una conexión entre la tarea actual y aquellas que la preceden o siguen en secuencia, proporcionando una continuidad lógica en la ejecución de las actividades.

En lo que respecta al ámbito de la auditoría, el término procedimiento se utiliza para describir las tareas y estrategias específicas empleados por los

auditores para llevar a cabo la evaluación de los estados financieros y los procesos de una entidad.

Alatrística (2019) concibe los procedimientos de auditoría como un conjunto de técnicas de investigación aplicables a una partida o grupo de hechos o circunstancias relativas a los estados financieros, u operaciones que realiza la empresa. Mientras, Arens, Loebbecke, Quiñones, González, y Bernal (2007) lo precisan como una instrucción detallada para la recopilación de un tipo de evidencia de auditoría.

En este sentido, la NIA 500 (IAASB, 2021) establece que los procedimientos son herramientas utilizadas por los profesionales para respaldar su opinión sobre la precisión de los estados financieros y si estos han sido preparados de acuerdo a un marco de referencia para la información financiera. De conformidad con lo señalado en el referido marco regulatorio, los procedimientos constituyen un conjunto de recursos en la auditoría cuyo objetivo principal es facilitar al auditor la validación de si los estados financieros están libres de errores significativos.

Hernández, De Almeida, Barragán y Vargas (2018) exponen que, en el desarrollo de una auditoría, el auditor debe idear y organizar procedimientos que conlleven a la prevención de los sucesos inequívocos que pueden afectar la información que se está analizando, en otro contexto, prevenir riesgos de pérdida de información o incorrección material.

En cuanto a la estructuración de los procedimientos Alatrística (2019) considera que resulta prácticamente inconveniente clasificar los procedimientos ya que la experiencia y el criterio del auditor deciden las técnicas que integran el procedimiento en cada uno de los casos en particular.

En contraposición, Mora (2000) precisa que dependiendo del universo en el que se realizan los procedimientos de auditoría pueden clasificarse en dos grupos: i) aplicados sobre los sistemas contables; y, los ii) aplicados sobre la información producida por los sistemas contables.

Específicamente, dentro de los procedimientos de auditoría aplicados a los sistemas contables, Mora (2000) al igual que Valderrama *et al.* (2021) incluyen las pruebas de control y de cumplimiento; mientras que, dentro de los aplicados a la información producida por los sistemas contables, los referidos autores incorporan las pruebas analíticas y de verificación.

Procedimientos aplicados sobre los sistemas contables

Klus (2019) expresa que, en la actualidad, las empresas tienen una alta dependencia con respecto a los sistemas, sean sistemas de gestión empresarial, o aquellos que administran el flujo de producción o cualquier otro sistema relacionado. Por esta razón en cualquier auditoría, es preciso tener en consideración el impacto de los mismos.

Los sistemas contables tienen un papel crítico en las operaciones de una empresa, estos proporcionan una estructura sólida para el procesamiento de datos financieros, la toma de decisiones y la gestión eficaz de los recursos. Siendo así, es indispensable su evaluación en términos de una auditoría.

De acuerdo con la NIA 315 (IAASB, 2021), es tarea del auditor obtener conocimiento de las principales actividades que la entidad lleva a cabo para realizar un seguimiento del control interno relevante para la preparación de información financiera, incluidas las actividades de control interno relevantes

para la auditoría, y del modo en que la entidad inicia medidas correctoras de las deficiencias en sus controles.

En este contexto, y siguiendo los planteamientos realizados por Mora (2000) los procedimientos de auditoría aplicados sobre los sistemas contables se plantean constatar si las transacciones de la misma naturaleza reciben siempre la misma aplicación contable. Así como también, permiten detectar algunos procedimientos o acciones, que pudieran realizarse en forma más eficiente y, en esos casos, propicia la comunicación de estos hallazgos a la entidad auditada a fin de establecer un conjunto de recomendaciones que pudieran considerarse útiles.

Basados en la propuesta de categorización de los procedimientos de auditoría planteados por Mora (2000) y Valderrama *et al.* (2021) este subgrupo lo componen los procedimientos de control y los procedimientos de cumplimiento; los mismos que son conocidos como pruebas por su relación con la obtención de evidencia.

Pruebas de control

Rodríguez (2023) define las pruebas de control como un conjunto de técnicas y herramientas utilizadas para evaluar la eficacia y eficiencia de los controles internos de la entidad objeto de estudio. Estas ayudan a garantizar la integridad de la información financiera, y a identificar cualquier riesgo potencial de fraude o error.

En este contexto, Valderrama *et al.* (2021) expresan que cuando se evalúa el riesgo y se espera que los controles sean efectivos en términos operativos, se utilizan procedimientos de control, también conocidos como pruebas de

control. Los mismos, proporcionan evidencia sobre si las políticas de control interno han sido coherentemente diseñadas por la entidad.

De conformidad con lo instituido en la NIA 330 (IAASB, 2021) es necesario que el auditor desempeñe pruebas de los controles cuando la evaluación del riesgo por el auditor incluye una expectativa de la efectividad operativa de los controles o cuando los procedimientos sustantivos por sí solos no logran proporcionar suficiente evidencia apropiada de auditoría al nivel de aseveración.

Pérez (2022) sostiene que los procedimientos de control se llevan a cabo únicamente en aquellos controles que el auditor considere apropiadamente diseñados para prevenir, detectar y corregir errores significativos en afirmaciones relevantes. Estas pruebas se realizan cuando el auditor tiene la intención de verificar dichos controles. En el caso de que se utilicen controles considerablemente diferentes en variados momentos durante el período auditado cada uno de ellos debe ser evaluado por separado.

El referido autor, adicionalmente expresa que la realización de pruebas sobre la eficacia operativa de los controles es diferente a la obtención y evaluación de su diseño e implementación. No obstante, se utilizan procedimientos de auditoría similares para ambas evaluaciones. Por lo tanto, es factible que el auditor decida evaluar la eficacia operativa de los controles al mismo tiempo que verifica su diseño y determina si han sido implementados adecuadamente.

De acuerdo a la NIA 500 (IAASB, 2021) existen técnicas que pueden ser utilizadas en la aplicación de las pruebas de controles entre estas se menciona la inspección, observación, confirmaciones externas, recálculo, entre otros. En

cuanto a esto, Pérez (2022) identifica que las pruebas de controles más comunes incluyen como técnicas las siguientes:

- Observación, pues a través de esta se obtiene evidencia de que el control funciona en el momento que se realizó la prueba de auditoría.
- Indagación, basado en la solicitud de información financiera o no financiera a una persona bien informada; sus hallazgos pueden proporcionar al auditor datos que no poseía previamente o evidencia de auditoría corroborativa.
- Inspección, constituido por el examen de registros o de documentos, ya sean internos o externos, o un examen físico sobre un elemento o activo. El mismo, proporciona evidencia de auditoría con diferentes grados de fiabilidad, dependiendo de la naturaleza y la fuente de aquellos y, en el caso de registros de documentos internos, de la eficacia de los controles sobre su elaboración.
- Repetición, consiste en realizar una actividad por segunda vez para determinar que el empleado que efectúa el control lo hizo correctamente. Normalmente, se realizan cálculos, comparación, indagación, inspección y observación.

En este sentido, el criterio del auditor es clave para seleccionar las pruebas que necesita aplicar de forma efectiva y de este modo tomar decisiones adecuadas que estén orientadas a cumplir con el objetivo de poder evaluar la eficacia y eficiencia de los controles internos de la entidad en cuestión.

Pruebas de cumplimiento

La NIA 500 (IAASB, 2021) establece que los procedimientos o también conocidos como pruebas de cumplimiento son empleados para examinar si los controles operativos son efectivos en la prevención, detección y corrección de errores importantes en las afirmaciones. En general, estas pruebas se realizan para asegurar que los controles de una entidad estén en consonancia con las políticas y procedimientos establecidos.

De acuerdo con Bernal (2008) las pruebas de cumplimiento tienen por objetivo proporcionar al profesional contable una seguridad razonable de que los procedimientos relativos a los controles internos contables están siendo aplicados tal como fueron establecidos; estas pruebas son necesarias si se va a confiar en los procedimientos descritos.

Bernal (*ibídem*), añade que las pruebas de cumplimiento están profundamente interrelacionadas con las pruebas sustantivas y, en la práctica, los procedimientos de auditoría suministran, al mismo tiempo, la evidencia de cumplimiento de los procedimientos de control interno contable, así como la evidencia requerida de las pruebas sustantivas.

En el ámbito normativo se distinguen ciertos aspectos que tratan puntos importantes sobre la aplicación de pruebas de cumplimiento, dentro de ellos:

- La NIA 500 (IAASB, 2021) establece que la inspección de registros y documentos internos de una entidad, son un ejemplo de las pruebas de cumplimiento, ya que a través de ella se obtiene evidencia de la efectividad de los controles sobre su producción.
- La NIA 250 (IAASB, 2021) señala que en algunas ocasiones las pruebas de cumplimiento son requeridas por el auditor para obtener evidencia de la observancia de los requerimientos regulatorios a los cuales está expuesta la

entidad, y su vinculación y efecto con la información financiera que se está auditando.

De manera que, las pruebas de cumplimiento son esenciales para garantizar la integridad y la precisión de los estados financieros de una organización, así como para identificar y abordar posibles riesgos y deficiencias en los procesos internos. Estas pruebas son fundamentales para mantener la transparencia, la confianza del público y la conformidad con las leyes y regulaciones financieras aplicables.

Procedimientos aplicados a la información producida por los sistemas contables

Mora (2000) argumenta que los procedimientos aplicados sobre la información producida por los sistemas contables son diseñados como complemento de las pruebas aplicadas sobre los sistemas contables, de este modo, el auditor ejecuta pruebas directamente sobre la información que producen tales sistemas. Considerando, que la información que se presenta o que habrá de presentarse en los estados financieros objeto de la auditoría es examinada por el auditor y su equipo de trabajo, a través de una revisión general o el examen detallado.

En este contexto, Pérez (2021) sostiene que la revisión analítica o el análisis de datos para analizar la información financiera e interpretar globalmente las operaciones de un ente económico y evaluar las relaciones que se esperan prevalezcan en una organización, complementan las pruebas sustantivas durante la planeación y el trabajo de campo.

Es decir, fundamentalmente estos procedimientos se enfocan específicamente en la evaluación de la información financiera objeto de

auditoría. De acuerdo a la clasificación de Mora (2000) las pruebas sustantivas pueden ser: analíticas y de verificación.

Pruebas analíticas

Para Valderrama *et al.* (2021) las pruebas analíticas son aquellas que resultan de la aplicación de procedimientos analíticos, estos pueden ser utilizados en distintos contextos, las mismas se emplean para evaluar el riesgo y obtener una comprensión de la entidad y su entorno.

La NIA 520 (IAASB, 2021) presenta el término de procedimientos analíticos en el apartado A4 como evaluaciones de información financiera realizadas mediante el análisis de las relaciones plausibles entre datos financieros y no financieros. Añadiendo que los procedimientos analíticos también incluyen, en la medida necesaria, la investigación de las variaciones o de las relaciones identificadas que sean incongruentes con otra información relevante o que difieran de los valores esperados en un importe significativo.

Según indica el apartado A6 de la NIA 520 (IAASB, 2021) la aplicación de procedimientos analíticos planificados se basa en la expectativa de que existen relaciones entre los datos y de que éstas perduran en ausencia de condiciones conocidas que indiquen lo contrario. La existencia de estas conexiones proporciona evidencia de auditoría sobre la integridad, exactitud y la ocurrencia de transacciones. Por tanto, para poder aplicar procedimientos analíticos, el primer paso es identificar las relaciones plausibles y su mantenimiento en el tiempo, para, posteriormente, investigar los resultados y determinar cuándo son o no incoherentes y, por tanto, susceptibles de incluir una incorrección material.

Martínez (2020) clasifica los procedimientos analíticos en base a diferentes clases de expectativas del auditor:

- *expectativa de la industria*, refiriéndose a los procedimientos que realiza el auditor con el fin de comparar información financiera y/o no financiera con información de la industria en donde el cliente desarrolla su objeto y/o con compañías similares;
- *expectativa del cliente*, se refiere a la comparación de la información contable con las expectativas que prepara el cliente (presupuesto); y
- *expectativa del auditor*, como los cálculos que realiza el auditor con el fin de determinar la razonabilidad de una cuenta de los estados financieros. Para estos cálculos el auditor puede utilizar información operacional o financiera.

De acuerdo con Farfán (2020) los procedimientos sustantivos están diseñados para detectar los errores materiales a nivel de aseveraciones, estos incluyen las pruebas de detalle y procedimientos sustantivos analíticos. Procedimientos analíticos se enfocan en hacer evaluaciones de la información financiera mediante análisis de relaciones estimables entre los datos financieros y no financieros.

Farfán (*ibídem*) asevera que estos procedimientos proveen evidencia de auditoría persuasiva. Usualmente, los procedimientos sustantivos analíticos se aplican a grandes volúmenes de transacciones que tienden a ser predecibles en el tiempo, bajo ciertas consideraciones y variables. Para las aseveraciones asociadas con un riesgo significativo, tal vez no sea efectivo realizar un procedimiento sustantivo analítico debido al riesgo de que la gerencia evada

controles, la complejidad de las transacciones o saldos, o la ausencia de relaciones estimables que sean suficientemente estables y predecibles.

En cuanto a los tipos de prueba Mora (2000) expone que las pruebas sustantivas analíticas más comunes consisten en el análisis y comparación de los rubros, renglones y cuentas sujetas a estudio: análisis mediante desagregación de los importes compuestos, y comparación mediante determinación de variaciones, razones y tendencias.

Mientras Farfán (2020) presenta los siguientes:

- Análisis predictivo, corresponde a un análisis de los saldos de cuenta o cambios en los saldos de cuenta dentro de un periodo contable que implica crear una expectativa que se base en información financiera, no financiera o inclusive ambas.
- Análisis de datos o de la información, es un procedimiento en el que se emplea el juicio profesional del auditor para analizar la información contable e identificar partidas significativas o inusuales; así mismo, realizar subsecuentemente procedimientos adicionales de auditoría en aquellas partidas que se han considerado como significativas o inusuales.
- Las técnicas de auditoría asistidas por computadora son una herramienta apropiada para identificar las partidas significativas o inusuales.
- Análisis de coeficientes o índices, en esta clase de procedimientos existen las siguientes categorías: comparación de las relaciones entre cuentas; comparación de las relaciones entre una entidad y las de su misma industria; comparación de una cuenta con información no financiera; comparación de los índices con los promedios de la industria o con entidades similares.

- Análisis de tendencias; es el análisis de los cambios en el saldo de una cuenta a través del tiempo.
- Confiabilidad de los datos; la confiabilidad de los datos se ve influida por su fuente y naturaleza y depende de las circunstancias en que se obtienen.

En consecuencia, los siguientes factores son relevantes para determinar si los datos son confiables para diseñar procedimientos sustantivos analíticos: fuente de la información disponible, comparación de la información disponible, naturaleza y relevancia de la información disponible y controles sobre la preparación de la información que están diseñados para asegurar su integridad, exactitud y validez.

- Desagregación de los datos, análisis por separado de las partes del saldo de una cuenta y de los factores que afectan el saldo de la cuenta.

En general, la importancia de este tipo de prueba recae en la posibilidad de que los auditores puedan evaluar la razonabilidad de los estados financieros, detectar posibles errores y discrepancias, identificar tendencias y áreas de riesgo, cumplir con estándares profesionales y proporcionar información valiosa para la toma de decisiones.

Pruebas de verificación

La NIA 530 (IAASB, 2021) establece que los procedimientos de verificación son utilizados en la auditoría cuando se busca obtener una confianza adecuada en una o varias afirmaciones relacionadas con una cifra específica en los estados financieros.

Las pruebas de verificación también se denominan pruebas de detalles; Martínez (2022) las define como los procedimientos que realiza el auditor con

el fin de obtener mayor evidencia de la proporcionada por las pruebas a los controles y los procedimientos analíticos.

La NIA 500 (IAASB, 2021) presenta como técnicas para aplicar pruebas de verificación en la auditoría de los estados financieros las siguientes: inspecciones de registros o documentos, inspección de activos intangibles, observación, investigación, confirmación, volver a calcular y volver a desarrollar.

De conformidad con la normativa profesional referenciada, a la hora de aplicar pruebas de verificación el auditor y su equipo deberán evaluar los riesgos asociados a la partida que analizan, de tal modo, que mientras más bajo sea el riesgo de representación errónea de importancia relativa para los estados financieros, más baja será la seguridad requerida de las pruebas adoptadas para formarse una opinión sobre las aseveraciones.

Con la aplicación de este tipo de pruebas Martínez (2022) sostiene que se pretende hacer una revisión minuciosa y detallada de los datos financieros y las transacciones. Esto ayuda a garantizar la precisión, la integridad y el cumplimiento de normativas y políticas; permite a los auditores detectar errores, fraudes y problemas potenciales que podrían afectar la fiabilidad de los estados financieros y la toma de decisiones empresariales.

La conceptualización previamente presentada engloba diversas herramientas útiles en lo que respecta a la recolección de evidencia, si bien no existe un estándar universal o una guía única es importante el conocimiento y entendimiento de los procedimientos para su correcto tratamiento.

En este sentido, el rol del auditor resulta trascendental en el diseño de los procedimientos. Pues los criterios se basarán en el conocimiento del ente

auditado, así como en la experiencia general de la especialidad. El auditor no pretende obtener toda la evidencia existente sino aquella que cumpla, a su juicio profesional y con los objetivos de su examen.

Procedimientos de auditoría en el marco del uso de la IA

El factor tecnológico en relación a los procedimientos de auditoría, si bien es un elemento complementario a la experiencia y el juicio profesional de los auditores, y no representa un reemplazo completo de su papel crítico, la tecnología otorga a los procedimientos una cantidad importante de herramientas.

Domínguez (2020) considera que en la actualidad la auditoría se apoya en procesos automatizados para validar grandes cantidades de información, con mayor precisión y menor tiempo, por lo que se puede afirmar que la auditoría, al igual que el resto de las actividades profesionales está obligado a evolucionar o en su defecto a desaparecer en esencia.

La guía de aplicación no obligatoria relativa a preguntas frecuentes sobre tecnología (FAQ, por sus siglas en inglés) emitida por el IAASB en el año 2020 aclara ciertas interrogantes sobre la utilización de herramientas y técnicas automatizadas para la realización de procedimientos de valoración del riesgo, de conformidad con la NIA 315 (IAASB, 2021).

El órgano regulador a través del FAQ (IAASB, 2020) afirma que los procedimientos de auditoría se pueden aplicar utilizando varias herramientas o técnicas, que inequívocamente se realizan de manera manual o automatizada (e incluso en ocasiones, sobre una base híbrida). Así como también señala

algunas consideraciones especiales que describen herramientas o técnicas que están siendo automatizadas en la actualidad.

Para ilustrar, la FAQ (IAASB, 2020) menciona que la aplicación de procedimientos analíticos automatizados a los datos en los procedimientos de valoración del riesgo se denomina, algunas veces, análisis de datos. Aunque el referido texto deja ver que el término «análisis de datos» se utiliza, en ocasiones, para referirse a dichas herramientas y técnicas, por tanto, la expresión no tiene una definición o descripción uniforme.

El FAQ (IAASB, 2020) cuestiona que la expresión análisis de datos en el contexto de la auditoría es muy limitada pues abarca limitadamente las tecnologías emergentes, tales como automatización robótica de procesos (RPA) o técnicas de inteligencia artificial utilizadas en el diseño y aplicación de procedimientos de auditoría.

De manera que, un aspecto a considerar por el auditor de conformidad con lo señalado en el FAQ (IAASB, 2020), es el hecho que las tecnologías y las aplicaciones de auditoría relacionadas van a seguir evolucionando, pues es evidente el acelerado uso de las aplicaciones de inteligencia artificial (AI) y procesos de automatización robótica.

En consecuencia, en términos conceptuales el IAASB (2020) utiliza como definición amplia en el contexto tecnológico las “**herramientas y técnicas automatizadas (ATT)**”. De acuerdo con esta guía de aplicación (IAASB, 2020) para emplear las NIA, un auditor puede diseñar y aplicar procedimientos de auditoría de forma manual o a través de la utilización de ATT, y ambas técnicas pueden ser eficaces. Independientemente de las herramientas y técnicas utilizadas, se requiere que el auditor cumpla con las NIA.

Dentro de las consideraciones importantes de acuerdo al IAASB (2020) es que, en ciertas circunstancias, al obtener evidencia de auditoría, un auditor puede determinar que la utilización de ATT para aplicar ciertos procedimientos de auditoría puede producir evidencia más convincente sobre la afirmación que se está comprobando; y en otras, la aplicación de procedimientos de auditoría puede ser eficaz sin utilizar ATT.

De acuerdo con la guía de aplicación (*Ibidem*) se debe considerar que la tecnología siempre evoluciona y que se desarrollan nuevos enfoques de auditoría. De forma similar, Rodríguez (2022) expresa que la tecnología se ha transformado en parte integral del proceso de auditoría en la medida en que las empresas aprovechan más las utilidades de este enfoque. Los equipos de auditoría aumentan las pruebas para obtener más apoyo y comodidad en sus procedimientos.

En efecto, la guía de aplicación no obligatoria relativa a preguntas frecuentes sobre tecnología (FAQ por sus siglas en inglés) (IAASB, 2020) expone que como la tecnología sigue cambiando, es importante evitar una excesiva confianza en la utilización de herramientas y técnicas automatizadas o depender demasiado en los datos de salida de dichas herramientas y técnicas. Aunque esas herramientas puedan ser muy potentes, no sustituyen a los conocimientos y del juicio profesional del auditor.

Además, aunque el auditor puede tener acceso a una amplia variedad de datos, incluso procedentes de varias fuentes, la aplicación del escepticismo profesional sigue siendo necesaria para la evaluación crítica tanto de la calidad y fiabilidad de los datos como de los resultados procedentes de la utilización de herramientas y técnicas automatizadas.

Riesgos de auditoría

Según Hellriegel *et al.* (2021, p. 256) “el riesgo se refiere a la condición que impera cuando las personas pueden identificar un problema, especificar la probabilidad de que se presenten ciertos hechos, distinguir opciones de solución y establecer la probabilidad de que cada solución conduzca a un resultado”

En general, es la posibilidad de que ocurra un evento o situación que pueda tener un impacto negativo en los objetivos o resultados deseados. Es la probabilidad de que suceda algo no deseado y la magnitud de las consecuencias que ello podría tener.

En el caso de la auditoría, el concepto riesgo es una cuestión relacionada con el nuevo enfoque basado en el aseguramiento previamente expuesto. Mantilla (2010) sostiene que, con toda seguridad, no existe el aseguramiento sin la contrapartida de administración de riesgos. Por tanto, dados los nuevos paradigmas de la auditoría, el riesgo es un concepto connatural al aseguramiento.

De acuerdo con la NIA 200 (IAASB, 2021) cuando un auditor emite una opinión relacionada a la razonabilidad de la información contenida en los estados financieros de una entidad, éste siempre se enfrentará a la posibilidad de que su opinión sea inapropiada. A esta probabilidad de error se le conoce como “riesgo de auditoría”.

Siendo así, el riesgo engloba diversos hechos o situaciones, la identificación y evaluación de sus consecuencias contribuyendo al auditor a planear los procedimientos adecuados para mitigar el riesgo en un nivel

aceptable, entendiendo que este nivel es el que permite expresar una opinión plena.

Para Pérez (2021) identificar, evaluar y responder al riesgo de cada cliente en particular, es necesario en una auditoría de calidad. Como resultado de la evaluación del riesgo, se determina la naturaleza, extensión y oportunidad tanto de las pruebas sustantivas como las de control que conlleva obtener evidencia suficiente y apropiada para soportar la opinión.

La NIA 315 (IAASB, 2021) establece que el objetivo del auditor es identificar y valorar los riesgos de incorrección material, debida a fraude o error, tanto en los estados financieros como en las afirmaciones contenidas en los mismos, mediante el conocimiento de la entidad y de su entorno, incluido su control interno, con el objetivo de proporcionar una base para el diseño y la implementación de respuestas a los riesgos valorados de incorrección material.

Mientras, la NIA 330 (IAASB, 2021) se centra en cómo los auditores deben responder de manera adecuada a los riesgos valorados, es decir, a los riesgos identificados durante la auditoría que podrían dar lugar a errores materiales en los estados financieros.

Después de identificados y evaluados los riesgos se diseñan procedimientos y pruebas en respuesta a esa evaluación, con el fin de obtener una evidencia suficiente y apropiada. Según la NIA 200 (IAASB, 2021) la evidencia de auditoría es necesaria para fundamentar la opinión y el informe de auditoría. En el caso de los riesgos, la determinación de si se ha obtenido evidencia de auditoría suficiente y adecuada para reducir el riesgo de auditoría a un nivel aceptablemente bajo, y, por tanto, permitir al auditor alcanzar

conclusiones razonables en las que basar su opinión es una cuestión de juicio profesional.

En este sentido, Nannimi (2011) identifica como un enfoque de auditoría a la determinación de la naturaleza, la oportunidad y el alcance de los procedimientos que tiene la auditoría y que se encuentra estrechamente relacionada con lo que significa la evaluación del riesgo, la misma que es realizada por el auditor, y cuyas actividades necesariamente requieren la búsqueda entre la combinación de las pruebas de cumplimiento y aquellas de confirmación o sustantivas que permiten alcanzar las evidencias de auditoría con la menor cantidad de horas de trabajo.

Para el referido autor, la fórmula que ayuda a determinar el riesgo de auditoría y que se representa con las abreviaturas de RA, es la siguiente:

$$RA = RI * RC * RD$$

Donde RA es el riesgo de auditoría, RI es conocido como riesgo inherente, a RC se le llama riesgo de control y a RD se denomina riesgo de detección.

En cuanto a la clasificación de los riesgos, en la NIA 200 (IAASB, 2021) identifican tres tipos principales de riesgos relacionados con una auditoría financiera: riesgo inherente, riesgo de control y riesgo de detección.

Riesgo inherente

La NIA 200 (IAASB, 2021) define el riesgo inherente como la susceptibilidad del saldo de una cuenta o clase de transacciones a una representación errónea que pudiera ser de importancia relativa, individualmente o cuando se agrega con representaciones erróneas en otras cuentas o clases, asumiendo que no

hubo controles internos relacionados. El riesgo inherente se encuentra en el ambiente y afecta a varias categorías o clases de transacciones.

Para Martínez (2020) el riesgo inherente es propio del trabajo o proceso, que no puede ser eliminado del sistema; es decir, en todo trabajo o proceso se encontrarán riesgos para las personas o para la ejecución de la actividad en sí misma. En otras palabras, el riesgo inherente abarca elementos que están fuera del control de las labores administrativas y de los auditores.

El riesgo inherente se refiere, por tanto, a la exposición intrínseca o natural a ciertos riesgos en una situación dada, sin considerar las medidas de control o mitigación que se puedan implementar. Este tipo de riesgo está relacionado con factores que no se pueden eliminar por completo debido a su naturaleza.

De acuerdo con Pérez (2021) el riesgo inherente trata de una premisa fundamental: entienda, conozca al cliente y su entorno. En este sentido, el autor recomienda abordar los siguientes elementos relacionados con los riesgos inherentes:

- La naturaleza del cliente, conozca el negocio, cómo opera, sus actividades financieras e inversión y sus informes financieros.
- Factores externos, conocer la industria (el sector al que pertenece el cliente).
- Estrategias de la organización, cómo maneja el cliente estos factores externos.
- Comportamiento financiero, el comportamiento de los indicadores financieros, estadísticas, presupuestos, análisis de variaciones, análisis de la competencia, políticas de incentivos y beneficios a los empleados.

Para cada una de estas áreas Pérez (*Ibíd*) destaca la importancia de documentar los pasos que le tomaron conocer con suficiencia al cliente y su negocio, así como cualquier cambio en relación con años anteriores que sean significativos en la identificación de los riesgos.

García, Loja y Basantes (2016) afirman que el riesgo inherente tiene una afectación directa con la cantidad de evidencia obtenida y necesaria para la satisfacción de auditoría misma que pueda mantener una afirmación. Se debe de tomar en cuenta que, si el auditor encuentra un nivel mayor de riesgo inherente, será también mayor la cantidad de evidencia que necesitará; en otras palabras, será necesario una mayor cantidad de pruebas sustantivas para validar la afirmación. Mientras, un riesgo inherente que se encuentre en un nivel bajo indicará que se deberá obtener menor evidencia; es decir que basta con procedimientos de control y procedimientos globales.

De manera que, si bien no se puede eliminar por completo el riesgo inherente, las organizaciones pueden tomar medidas para reducir su impacto y probabilidad. Esto se hace a través de la implementación de medidas de control y mitigación de riesgos.

Riesgo control

Es la posibilidad de que un error en las cifras de los estados financieros se produzca por algún procedimiento cuya falla no lo detecten los controles internos de la empresa. La NIA 200 (IAASB, 2021) párrafo 29 establece que el riesgo de control es una “función de la efectividad del diseño y la operación del control interno para lograr los objetivos de la entidad relevantes para la preparación de los estados financieros de la entidad”.

De acuerdo con Camargo (2021) el riesgo de control hace referencia al riesgo de que una incorrección que pudiera existir en una afirmación sobre un tipo de transacción, saldo contable u otra revelación de información, y que se materialice ya sea individualmente o de forma agregada con otras incorrecciones, no sea prevenida o detectada y corregida oportunamente, por el sistema de control interno de la entidad.

Según Pérez (2021) lo que respecta al riesgo de control en el modelo de riesgo de auditoría es entender el control interno del cliente, conocer cuáles son los controles que tiene establecido, si fueron diseñados apropiadamente para cumplir con sus objetivos, si han sido implementados. De manera que considera clave los siguientes aspectos:

- Manejo del entorno, ¿cuál es la actitud de la administración frente al control interno? ¿qué tanto énfasis pone la gerencia en pro de entregar una información financiera confiable? el juicio profesional del auditor ayuda a identificar el verdadero compromiso de la administración.
- Control de actividades, para todos los tipos de transacciones que tengan importancia relativa, cuentas de balance, revelaciones, identificar las aseveraciones con mayor valor crítico, cómo funciona el sistema de control interno, si los controles son efectivos o no y si están implementados de forma apropiada.
- Evaluación de los riesgos del cliente, información comunicación y monitoreo, puede que las empresas más pequeñas no tengan documentado los controles o procedimientos en estas áreas, de todas maneras, tienen algunos controles.

Pérez (*Ibídem*) recalca la importancia de documentar todo lo relacionado con el entendimiento del control interno del cliente incluyendo lo relacionado con el manejo del entorno. Documentar los pasos que se tomaron para entender el control, así cualquier cambio sobre el periodo anterior y todos los riesgos identificados.

En este sentido, a través de la documentación se pretende detectar oportunamente cualquier cambio o deficiencia en el control interno que pueda afectar la fiabilidad de la información financiera o el logro de los objetivos de la organización.

En opinión de García, Loja y Basantes (2016) el riesgo de control no es un riesgo que sea controlable por auditoría, puesto que el sistema de control interno es de propiedad de la compañía. Luego de las pruebas de control y pruebas sustantivas que son realizadas por parte del auditor se dan como resultados las recomendaciones resultantes de este análisis y evaluación de los sistemas de información, contabilidad y control que se van a ejecutar, los cuales van a ayudar a optimizar los niveles de riesgo cuando estas se vayan adoptando a estas recomendaciones.

Riesgo detección

La NIA 200 (IAASB, 2021) señala en su párrafo 31, que el riesgo de detección es aquel que se relaciona con la posibilidad que "el auditor no detecte una representación errónea que existe en una aseveración que pudiera ser de importancia relativa, ya sea en lo individual o cuando se acumula con otras representaciones erróneas".

De acuerdo con Andrade (2020) este riesgo se asocia a la efectividad del diseño con la cual el auditor efectúa su labor. Los procedimientos que se establecen de forma adecuada y que se ejecutan con el necesario cuidado tienden a minimizar este riesgo. No obstante, el auditor siempre confrontará diferentes niveles de riesgo de detección debido a que puede utilizar pruebas erradas o aplicar criterios de acción equivocados que le dificulte lograr los objetivos planteados en su actuación de investigación. Es posible que las actividades de revisión estén bien planteadas, pero existe la posibilidad de que el auditor los lleve a cabo inadecuadamente, o peor aún, que a pesar de estar todo el proceso ejecutado adecuadamente el auditor llegue conclusiones erradas.

Para Andrade (*ibídem*) el riesgo de detección presenta dos componentes: el riesgo genérico y el de muestreo; el primero, es de tipo general en el que se incluye cualquier factor que no corresponda específicamente a la muestra que se selecciona y que puede conducir al auditor a llegar a conclusiones inadecuadas sobre los saldos de algunas cuentas en especial o sobre la eficiencia de los controles internos; el segundo, se relaciona con el nivel de la muestra seleccionada, lo cual significa la posibilidad de determinar y escoger una muestra que deje de representar adecuadamente las características de la población, situación que se traduce en la obtención de información que puede llevar al auditor a emitir conclusiones equivocadas o sin fundamentos.

En resumen, la identificación de los tipos de riesgos de auditoría es crucial ya que optimiza la planificación, la ejecución y los resultados de la auditoría, fortaleciendo la confiabilidad de la información financiera y cumpliendo con los estándares profesionales y regulatorios establecidos.

Riesgos de auditoría en el marco del uso de la IA

Por otro lado, la tecnología desempeña un papel esencial en la gestión y comprensión de los riesgos de auditoría en el entorno empresarial actual, de acuerdo con la guía de aplicación no obligatoria relativa a preguntas frecuentes sobre tecnología (FAQ por sus siglas en inglés) (IAASB, 2020) al aplicar procedimientos de valoración del riesgo de conformidad con la NIA 315 (IAASB, 2021), las herramientas y técnicas automatizadas pueden ayudar al auditor en la obtención de conocimiento de la estructura de negocio y organizativa de una entidad y en el conocimiento de los flujos de transacciones y su procesamiento como parte de sus procedimientos para conocer el sistema de información.

La referida guía presenta algunos ejemplos de herramientas automatizadas que pueden utilizarse para aplicar procedimientos de valoración del riesgo, los mismos se detallan en la siguiente matriz.

Matriz 2. Herramientas automatizadas para la valoración del riesgo

ATT	Descripción
Análisis de datos	Utilizado para evaluar conjuntos completos de datos mediante el descubrimiento y análisis de patrones y tendencias, identificando elementos inusuales, desviaciones y anomalías a través de la utilización, por ejemplo, del análisis predictivo. El auditor puede también obtener otra información útil de grandes conjuntos de datos relevantes para la identificación y valoración de riesgos de incorrección material que pueden no ser fácilmente visibles y obvios con la utilización de herramientas o técnicas más tradicionales.
Automatización robótica de procesos (RPA)	El procesamiento de datos estructurados utilizando un software que replica las actividades que realiza el ser humano, normalmente, tareas repetitivas que requieren la aplicación mínima de juicio. Por ejemplo, la RPA puede utilizarse para realizar el análisis del mayor; para la identificación de entradas de diario que no cuadran, que están duplicadas, o superan un importe definido o muestran ciertas características.

Técnicas de inteligencia artificial	Tecnología de aprendizaje de máquinas preparadas para reconocer patrones en grandes volúmenes de datos, incluidos datos no estructurados, tales como, correos electrónicos, contenido en redes sociales, contratos, facturas, imágenes y archivos de audio de reuniones telefónicas. Los auditores pueden utilizar la inteligencia artificial para recoger información de varias fuentes para ayudar al auditor a identificar riesgos de incorrección material.
-------------------------------------	---

Fuente: Guía de aplicación no obligatoria relativa a preguntas frecuentes sobre tecnología (FAQ por sus siglas en inglés) (IAASB, 2020)

La guía de aplicación no obligatoria relativa a preguntas frecuentes sobre tecnología (IAASB, 2020) señala que, al aplicar los procedimientos de valoración del riesgo, el auditor puede tener en cuenta una amplia variedad de información procedente de fuentes externas e internas. En el entorno empresarial actual, está disponible más información procedente de fuentes externas y se caracteriza por estar en formato electrónico o digital. La tecnología de la información (IT) se utiliza ampliamente para acceder y procesar este creciente volumen de información. Con la utilización de herramientas y técnicas automatizadas, el auditor puede, en consecuencia, aplicar procedimientos a estos grandes volúmenes de datos (procedentes del mayor o de auxiliares u otras fuentes de datos internas o externas).

Añadiendo que, la utilización de herramientas y técnicas automatizadas para conocer los flujos de transacciones y su procesamiento, como parte de los procedimientos del auditor para conocer el sistema de información de la entidad, puede proporcionar información acerca de la estructura organizativa de la entidad o sobre aquellos con los que la entidad hace negocios (por ejemplo, partes vinculadas, proveedores o clientes) y puede ayudar a demostrar cómo se ha obtenido la evidencia de auditoría justificativa de las

bases de la identificación y valoración de los riesgos de incorrección material por el auditor.

Matriz 3. Procedimientos relativos la valoración de riesgos en base a la NIA 315

Procedimientos requeridos por la NIA 315	Ejemplos:
Conocimiento del sistema de información de la entidad	Utilizar herramientas y técnicas automatizadas para analizar datos (por ejemplo, utilizar técnicas de visualización) para conocer cómo, cuándo y quién inicia, captura y procesa transacciones.
	Realizar minería de procesos sobre el ciclo total de compras, lo cual incluye visualización de las transacciones estándar frente a valores atípicos utilizando los elementos únicos de una transacción, como el ID, fecha/hora y la actuación realizada.
Conocimiento del entorno de tecnología de la información (TI) de la entidad, incluidos los controles generales de TI	Utilizar herramientas y técnicas automatizadas para analizar los parámetros de autorización, configuraciones y establecimiento de parámetros en el sistema de TI.
Conocimiento de controles sobre los asientos en el diario	Analizar cómo se inician, registran y procesan los asientos en el mayor o auxiliares. Analizar qué asientos en el diario son manuales frente a los que son generados por el sistema para centrarse más en los asientos manuales/no recurrentes/no estándar, en los cuales los controles pueden ser más fácilmente eludibles, incluido identificar asientos en el diario en los que puede existir un mayor riesgo de fraude por la elusión de la dirección (por ejemplo, asientos en el diario realizados por un miembro de la dirección o por personal distinto del que se espera que realice dichos asientos)
Identificación de tipos de transacciones saldos contables e información a revelar significativos	Se puede analizar la totalidad de una población de transacciones para conocer su naturaleza, fuente, dimensión y volumen. Mediante la aplicación de técnicas automatizadas, el auditor puede, por ejemplo, detectar que una cuenta con saldo cero al final del periodo está formada por numerosas transacciones y anotaciones en el diario registradas a lo largo del tiempo que se compensan, lo que indica que el saldo contable o el tipo de transacciones puede ser significativo

	(por ejemplo, una cuenta relacionada con el pago de nóminas). Esa misma cuenta puede permitir detectar también reembolsos de gastos a la dirección (y a otros empleados), lo que podría dar lugar a información a revelar significativa debido a que estos pagos se realizan a partes vinculadas.
--	---

Fuente: Guía de aplicación no obligatoria relativa a preguntas frecuentes sobre tecnología (FAQ por sus siglas en inglés) (IAASB, 2020)

La matriz presentada ejemplifica la utilización de herramientas automatizadas en la aplicación de procedimientos de valoración del riesgo basados en los estándares emanados por la NIA 315 presentando ejemplos (IAASB, 2021) que ilustran la actividad profesional en este contexto.

Ahora bien, en lo que respecta a la IA y la tecnología de aprendizaje de máquinas la guía de aplicación no obligatoria relativa a preguntas frecuentes sobre tecnología (FAQ por sus siglas en inglés) (IAASB, 2020) expresa que cuando es la entidad la que utiliza la IA o el aprendizaje de máquinas, los objetivos de la valoración del riesgo por el auditor en comparación con la valoración del riesgo cuando dicha tecnología no es utilizada por la entidad no cambian.

Por su parte, la NIA 230 (IAASB, 2021) no hace diferencias entre la utilización de procedimientos de auditoría manuales y automatizados con respecto a qué debe documentarse. Cuando se utilizan herramientas y técnicas automatizadas para la aplicación de procedimientos de valoración del riesgo, el auditor cumple los requerimientos relativos a documentación aplicables de los apartados 8 y 9 de la NIA 230 (*ibídem*), así como los establecidos en el apartado 38 de la NIA 315 (IAASB, 2021).

En relación a lo expuesto, a pesar de que la normativa no considere que existan cambios significativos en lo que respecta a la integración de la

tecnología en los procesos contables, la tecnología ha transformado la forma en que se valora el riesgo en la auditoría, brindando a los auditores acceso a herramientas y datos más avanzados, lo que les permite llevar a cabo evaluaciones más precisas y oportunas de los riesgos asociados con las organizaciones que auditan. Por lo que resulta necesario que los estándares se desarrollen de acuerdo al contexto empresarial y los desafíos que conlleva este entorno para la auditoría.

Ciencia de datos

La ciencia de datos está transformando fundamentalmente la forma en que se aborda y comprende una amplia variedad de problemas en la actualidad. Con el auge de la tecnología y la recopilación masiva de datos, la ciencia de datos se ha convertido en una herramienta esencial para extraer información significativa de un conjunto de datos complejos.

Paul y Dey (2017) definen la ciencia de datos como el campo de conocimiento teórico y práctico que considera no sólo sobre el origen de los datos o la información, sino también la representación de los mismos. Al respecto, Vásquez (2023) precisa la ciencia de datos como un enfoque multidisciplinario que combina principios y prácticas del campo de las matemáticas, la estadística, la IA y la ingeniería en computación para analizar grandes cantidades de información.

De acuerdo con Vásquez (*ibidem*) en el contexto de la auditoría financiera, una de las áreas en las que mayormente ha incidido la ciencia de datos después de la financiera es la de las entidades dedicadas a la auditoría, ya que, de la generación de cédulas y documentación soporte en papel se pasó

a elementos digitales, en donde los auditores llenaban bases de información que eran replicadas hacia el despacho y sólo se generaban los archivos físicos; hoy casi se encuentran desaparecidos gracias al Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI) y a la existencia de la contabilidad por medio de sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP, por su siglas en inglés) o algún sistema para llevarla a cabo de manera electrónica.

Para el *Data Analytics Working Group*¹² (IAASB, 2016) a lo largo de la historia de la profesión de auditor, se han producido cambios en la forma de ejecutar la auditoría, estos cambios han sido el resultado de transformaciones en el entorno en el que operan las empresas y en el que se realizan las auditorías, antes del actual enfoque de auditoría basado en el riesgo, las empresas operaban en un entorno menos complejo. En consecuencia, la auditoría se realizaba en gran medida de forma manual con una proporción relativamente alta de la información financiera subyacente a los estados financieros sin hacer hincapié en la naturaleza y el alcance de los riesgos de incorrecciones materiales.

Considerando lo anteriormente expuesto el *Data Analytics Working Group* (*Ibídem*) sostiene que esto ha dado lugar a una creciente atención a los datos, estructurados o no, y generados interna o externamente a la entidad. Los completos y potentes sistemas de información digital son cada vez más capaces de manejar, analizar, comunicar y responder a estos cambios relacionados con los datos.

En este sentido, las expectativas de las partes interesadas con respecto al uso de la tecnología en la auditoría de estados financieros están

¹² Grupo de Trabajo de Análisis de Datos (DAWG, por sus siglas en inglés) creado a mediados de 2015 por la IAASB para informar al Consejo sobre cómo y cuándo responder a los avances tecnológicos de la forma más eficaz para el interés público.

evolucionando, los avances tecnológicos, tanto en los sistemas de información financiera utilizados para iniciar, procesar, registrar y almacenar los datos que representan la información de los estados financieros, y las herramientas y técnicas disponibles para analizar esos datos, están dando lugar a preguntas de las partes interesadas sobre cómo encaja el análisis de datos en el actual modelo de auditoría basado en el riesgo.

En opinión de Rodríguez (2019) el análisis de datos de auditoría brinda a los auditores la oportunidad de revisar y analizar una gran cantidad de datos para identificar la información utilizada para respaldar los procedimientos de auditoría. El potencial para obtener nuevos conocimientos de este proceso es inmenso, y los auditores y sus clientes pueden tener beneficios tales como:

- una mejor comprensión de las operaciones de una entidad y los riesgos asociados, incluido el riesgo de fraude;
- mayor potencial para detectar errores materiales;
- mejora de las comunicaciones con los encargados del gobierno de los clientes de auditoría.

En este contexto, es oportuno considerar según lo expuesto por el *Analytics Working Group* (IAASB, 2016) que las NIA no prohíben ni estimulan el uso de la analítica de datos, los avances tecnológicos y la creciente relevancia y uso por parte de las empresas del análisis de datos en la toma de decisiones están haciendo que el IAASB y sus partes interesadas evaluar si las NIA seguirán satisfaciendo las necesidades de aquellos que confían en el informe del auditor en un mundo digital acelerado.

Las NIA reconocen el uso de la tecnología por parte del auditor en la ejecución de la auditoría, mediante el uso de herramientas de auditoría

asistidas por computadora (CAAT, por sus siglas en inglés). Sin embargo, la referencia a las CAAT en las NIA se creó en una era tecnológica completamente distinta y las CAAT han evolucionado significativamente hacia lo que ahora se denomina análisis de datos.

Es decir, si bien es cierto que la ciencia de datos es una cuestión de estudio para la IAASB, al tratarse de tecnologías en desarrollo y constante cambio no existen lineamientos en particular más allá de los ya existentes.

La ciencia de los datos versus la inteligencia artificial

La ciencia de datos y la IA son dos campos que comparten algunos elementos, pero que también tienen diferencias importantes. Según la Universidad Panamericana (2023) la ciencia de datos y la IA son campos que comparten diversos puntos de intersección, pero ninguno de los dos es sustituible por el otro, a grandes rasgos difiere en que la ciencia de datos produce información, mientras que la IA produce visualizaciones y acciones.

La IA y la ciencia de datos son dos campos interdisciplinarios que abarcan múltiples áreas del conocimiento, aplicaciones y metodologías. Por ello, resulta difícil establecer una definición única y consensuada que los caracterice y los diferencie.

Kozyrkov (2019) plantea la IA como un subcampo de la ciencia de datos que engloba el uso de patrones en los datos para automatizar tareas, junto con el *Machine Learning*¹³ componen esta categoría. Es decir, la IA es un segmento de lo que representa la ciencia de datos. La idea de que la IA es un segmento

¹³ Aprendizaje automático o aprendizaje automatizado, es un rama o subconjunto de la inteligencia artificial (IA)

de la ciencia de datos es una perspectiva particular y puede ser una simplificación de la relación entre estos dos campos (ver figura 1).

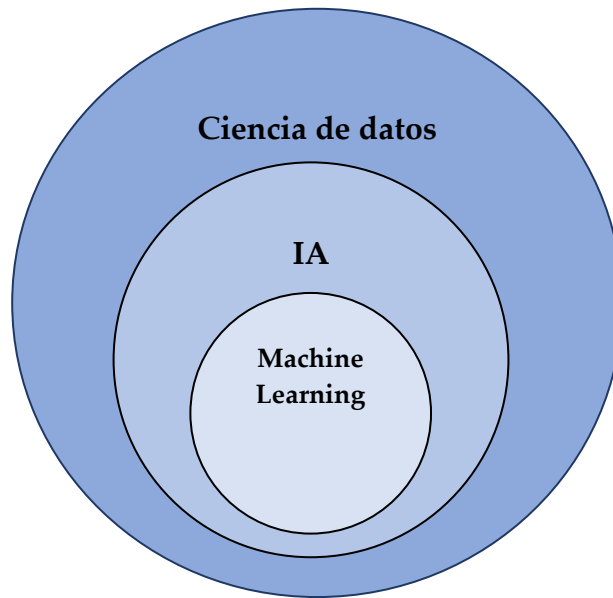


Figura 1. La ciencia de los datos y la IA.

Fuente: Segovia (2024), a partir de la categorización presentada por Kozyrkov (2019).

Por su parte Crespo, Alves, y Soto (2022) sostienen que la ciencia de datos y la IA están estrechamente relacionadas, ya que la IA es una herramienta que se utiliza en la ciencia de datos para analizar grandes cantidades de información y extraer patrones útiles para la toma de decisiones.

Resumiendo, es importante reconocer la diversidad y la riqueza de estos campos, así como sus desafíos y oportunidades para el desarrollo humano. La ciencia de datos, ya sea concebida como una disciplina afín o como un componente integral de la misma, desempeña un papel absolutamente vital en el campo de la IA. Porque la IA se basa en gran medida en el procesamiento y el análisis de datos para aprender y tomar decisiones, y es aquí donde la ciencia

de datos entra en juego de manera esencial. Es decir, datos es imposible la existencia de la IA.

Inteligencia artificial

La IA se ha convertido en un campo interdisciplinario de investigación y desarrollo que busca dotar a las máquinas de la capacidad de emular la inteligencia humana. La IA, al igual que la inteligencia humana, es un concepto complejo de definir.

Tanto así que al consultar el término inteligencia el Diccionario de la Real Academia Española (2014) presenta varias posibles definiciones: capacidad de entender o comprender; capacidad de resolver problemas; conocimiento, comprensión, acto de entender; sentido en que se puede tomar una proposición, un dicho o una expresión; habilidad, destreza y experiencia, entre otros.

La dificultad para definir la inteligencia radica en su naturaleza compleja, su variabilidad cultural y social, la diversidad de habilidades que abarca y la falta de consenso entre expertos. A pesar de estas dificultades, los académicos continúan avanzando en la comprensión de la inteligencia.

Ahora bien, la IA es una de las consecuencias de la creación de múltiples teorías y enfoques. De acuerdo con Ponce *et al.* (2014), aunque no hay una definición concreta sobre la IA, la primera persona que hizo una aproximación en cuanto a su definición fue Alan Turing, quien consideraba que toda máquina se podría valorar como inteligente si pudiera actuar como lo hace un ser humano; bajo este criterio diseñó el “test de Turing” con el cual se buscaba

demostrar si un sistema es inteligente o no de acuerdo a las características y el nivel de comportamiento humano que llegase a emular.

Las distintas definiciones de la IA hacen énfasis en diferentes aspectos; aunque existen similitudes entre ellas. A continuación, se presentan algunas de las definiciones iniciales de esta área:

- Minsky (1968) define la IA como la ciencia de la obtención de máquinas que logren hacer cosas que requerirían inteligencia si las hiciesen los humanos.
- Haugeland (1985) precisa que es un nuevo esfuerzo excitante que logra que la computadora piense. Se trata de máquinas con mentes, en el sentido completo y literal.
- Winston (1992) puntualiza que es el estudio de la computación que observa que una máquina sea capaz de percibir, razonar y actuar.
- Luger y Stubblefield (1993) la conciben como la rama de la ciencia computacional preocupada por la automatización de la conducta inteligente.

En este orden y dirección, Ponce *et al.* (2014) expresan que la definición de IA se construyó en base a conocimientos y teorías existentes en otras áreas del conocimiento. Algunas de las principales fuentes de inspiración y conocimientos que nutrieron a esta área son las ciencias de la computación, la filosofía, la lingüística, las matemáticas y la psicología.

El término "inteligencia artificial" McCarthy (1955), la definió como la ciencia e ingenio de hacer máquinas inteligentes; desde entonces, el término se ha convertido en un concepto amplio y complejo, tal es el caso de la conceptualización asumida por Issa, Sun, y Vasarhelyi (2016), autores que visualizan la IA como un programa informático con capacidad para tomar

decisiones equilibradas, imitando la función "cognitiva" asociada a la mente humana, y capaz de observar su entorno y emprender acciones que maximicen sus posibilidades de alcanzar un objetivo.

Por su parte, Russell y Norvig (2010) definen la IA al desarrollo de sistemas informáticos capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como la percepción visual, el reconocimiento del habla, la toma de decisiones y la traducción de idiomas. La IA es un campo muy amplio que abarca muchos subcampos, como el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural, la visión por ordenador, la robótica y los sistemas expertos.

La IA se presenta como una oportunidad inédita Floridi (2019, como se citó en Cardoso, 2021) a diferencia de las generaciones anteriores de tecnologías de la información en que puede aprender y actualizarse utilizando datos. La entrada para el aprendizaje son los datos, que pueden incluir texto, audio y vídeo y pueden ser contextuales o no contextuales.

La inteligencia artificial se puede organizar de varias maneras, según las etapas de desarrollo o las acciones que se están realizando. Para Google Cloud (2022), se suelen reconocer cuatro etapas de desarrollo de la IA.

- **Máquinas reactivas:** IA limitada que solo reacciona a diferentes tipos de estímulos basados en reglas preprogramadas. No usa memoria y, por lo tanto, no puede aprender con datos nuevos. Deep Blue de IBM, que venció al campeón de ajedrez Garry Kasparov en 1997, fue un ejemplo de una máquina reactiva.
- **Memoria limitada:** Se considera que la mayor parte de la IA moderna es de memoria limitada. Puede usar la memoria para mejorar con el tiempo

mediante el entrenamiento con datos nuevos, por lo general, a través de una red neuronal artificial o algún otro modelo de entrenamiento. El aprendizaje profundo, un subconjunto del aprendizaje automático, se considera inteligencia artificial con memoria limitada.

- **Teoría de la mente:** Actualmente no existe IA con teoría de la mente, pero se están investigando distintas posibilidades. El término hace referencia a IA que puede emular la mente humana y tiene capacidades de toma de decisiones similares a las de un ser humano, lo cual incluye reconocer y recordar emociones, y reaccionar en situaciones sociales como lo haría un ser humano.
- **Autoconocimiento:** Un paso más allá de la IA con teoría de la mente, el concepto de IA con autoconocimiento describe una máquina mítica que tiene conocimiento de su propia existencia y tiene las capacidades intelectuales y emocionales de un ser humano. Al igual que la IA con teoría de la mente, la IA con autoconciencia no existe en la actualidad.

Sin embargo, para Google Cloud (*ibídem*) una forma útil de categorizar ampliamente los tipos de inteligencia artificial es según lo que puede hacer la máquina. Todo lo que se conoce como IA actualmente se considera inteligencia “estrecha” porque solo puede realizar un conjunto reducido de acciones en función de su programación y entrenamiento.

Por ejemplo, un algoritmo de IA que se use para la clasificación de objetos no podrá realizar procesamiento de lenguaje natural. La búsqueda de Google es una forma de IA estrecha, al igual que las estadísticas predictivas o los asistentes virtuales.

Por otro lado, autores dentro de los que destaca Cardoso (2021) plantea una clasificación basada en las funciones de la máquina, la misma que se presenta en la matriz siguiente.

Matriz 4. Clasificación de la IA basada en funciones

Sub-campo	Características
Aprendizaje automático (<i>Machine Learning</i>)	Proporciona algoritmos para que las computadoras descubran información y tomen decisiones aprendiendo de los datos dados. Esto sienta las bases para que la IA se enseñe a sí misma. El Aprendizaje automático utiliza básicamente algoritmos adaptativos para construir modelos que aclaran las conexiones entre relaciones, hacen suposiciones correlacionales y luego aplican lo que se ha aprendido para hacer predicciones futuras.
Aprendizaje profundo (<i>Deep Learning</i>)	Es una técnica de aprendizaje automático, inspirada en la estructura del cerebro humano, que enseña a una máquina a profundizar en su aprendizaje, procesando entradas a través de capas para clasificar, inferir y predecir el resultado. Los algoritmos de aprendizaje profundo intentan sacar conclusiones similares a las que sacarían los humanos analizando constantemente los datos con una estructura lógica determinada. Para conseguirlo, el aprendizaje profundo utiliza una estructura de algoritmos denominada neurona artificial.
Red neuronal artificial (<i>Artificial Neural Network</i>)	Funciona según principios similares a los de las células neuronales humanas. Son una serie de algoritmos e inteligencia que captan la relación entre diversas variables subyacentes y procesan los datos como lo hace un cerebro humano. Los programas de Red neuronal artificial hacen esto simulando lo que ocurre en el cerebro humano mediante el uso de algoritmos para reconocer patrones en datos y luego extrapolar conexiones, características y resultados para que la toma de decisiones sea más rápida y precisa.
Procesamiento de lenguajes naturales (<i>Natural Language Processing</i>)	Una ciencia de leer, comprender e interpretar un idioma mediante una máquina. Una vez que una máquina comprende lo que el usuario pretende comunicar, responde en consecuencia.
Visión Artificial (<i>Computer vision</i>)	Intenta comprender una imagen descomponiéndola y estudiando sus diferentes partes, utiliza la imagen y los mapeos de patrones para encontrar soluciones. Esto ayuda a la máquina a aprender de un conjunto de imágenes para tomar una mejor decisión de salida basada en observaciones previas.
Computación cognitiva (<i>Cognitive Computing</i>)	Se refiere a los sistemas informáticos inspirados en el cerebro humano, que intenta analizar texto, voz, imágenes, objetos, tienen capacidad de procesamiento del lenguaje natural, aprenden de experimentar, interactuar con los humanos de una manera natural de la manera que lo hace un humano y

	Intente dar el resultado deseado. Con ello se pretende ayudar a tomar decisiones basadas en el aprendizaje. procesos
--	--

Fuente: Segovia (2024), traducción propia de la tipificación presentada por Cardoso (2021)

La IA es un campo amplio y diverso que abarca una variedad de enfoques, técnicas y aplicaciones. Clasificar la IA ayuda a establecer una terminología y una comprensión común, lo que facilita la comunicación y la colaboración entre investigadores, profesionales y empresas que trabajan en este campo.

No obstante, existe cierta dificultad para categorizar y conceptualizar la IA se debe a distintos factores, entre ellos su constante evolución, su naturaleza interdisciplinaria, la amplia gama de aplicaciones, la evolución de la terminología o la diversidad de enfoques. Estos factores hacen que la IA sea una tecnología en desarrollo que es desafiante de clasificar de manera estática y precisa.

Áreas de la inteligencia artificial en el contexto de la auditoría

La auditoría implica el uso de técnicas y herramientas que permiten recopilar, analizar y verificar los datos y evidencias necesarios para sustentar la opinión del auditor. Por su parte, la IA es una disciplina que busca crear sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de patrones, el aprendizaje o la toma de decisiones.

En este sentido, la IA puede ofrecer múltiples beneficios para mejorar la calidad, la eficiencia y el valor añadido de los servicios de auditoría. Algunas de las áreas de la IA que pueden tener un mayor impacto en la auditoría son las siguientes:

Sistemas expertos

Los sistemas expertos (SE) como afirma Sánchez (1994) son programas de computadora que contienen los conocimientos técnicos y heurísticos utilizados por un experto o un grupo de expertos a la hora de resolver problemas específicos, más o menos complejos, de un determinado dominio.

Para Aguilar (2013) la idea básica de estos programas se centra en capturar en un computador la experiencia de una persona experta en un área determinada del conocimiento, de tal modo que una persona no experta pueda aprovechar esta información. Es por ello que se crearon SE que basándose en algunas reglas de acción (silogismos) y el análisis de posibilidades ofrecen una herramienta útil en todas las ramas de la acción humana.

En este contexto, los SE han demostrado ser aplicables en una diversidad de situaciones, en las últimas décadas se han desarrollado una variedad de sistemas expertos en diferentes áreas del conocimiento: medicina, geología, química, economía, ingeniería civil, entre otros.

En el contexto de la auditoría financiera, los sistemas expertos pueden ayudar a los auditores a realizar tareas complejas y repetitivas, como la evaluación de riesgos, el diseño de pruebas sustantivas, la revisión de estados financieros y la emisión de opiniones.

Anderson y Bernard (1986) citado por Pérez (2019) plantean la aplicación de los SE en la auditoría se aplican en el análisis de la materialidad y del riesgo, evaluación del control interno, planificación de la auditoría, evaluación de la evidencia, análisis de cuentas concretas, formación de opinión, emisión del informe, auditoría interna, auditoría informática, entre otras.

De acuerdo con Montoya y Valencia (2020) las grandes firmas de auditoría han venido invirtiendo en el desarrollo de SE de auditoría que sirvan de apoyo en las diversas etapas del proceso de auditoría, argumentando que las nuevas tecnologías serán cada vez más importantes y las que les permita sobrevivir en un mercado más competitivo.

Los subdominios o campos potenciales de la auditoría en los que se pueden aplicar los SE en opinión de Pérez (2019) son muy amplios y variados, abarcando prácticamente todas las tareas de las auditorías en las que se requiera la utilización del juicio profesional del auditor.

Sistemas expertos difusos

Como afirma Holland (1992) los sistemas expertos difusos se desarrollan usando el método de lógica difusa, la cual trabaja con incertidumbre. Esta técnica emplea el modelo matemático de conjuntos difusos, simula el proceso del razonamiento normal humano permitiendo a la computadora comportarse menos precisa y más lógicamente que las computadoras convencionales. Este enfoque es utilizado porque la toma de decisiones no es siempre una cuestión de blanco y negro, verdadero o falso; a veces involucra áreas grises y el término “quizás”.

De acuerdo con Cortés (2020) un sistema experto difuso se compone de una base de conocimientos, la cual a su vez se ve formada por una base de datos y reglas, un mecanismo o motor de inferencia mediante el cual se realiza la parte lógica y se infiere el valor de salida, y una base de hechos que consiste en los datos de entrada suministrados por el usuario.

Riascos (2004) sostiene que el análisis de la información es muy importante, razón por la cual el auditor debe apoyarse en herramientas confiables que le ayuden a solucionar problemas como la incertidumbre en información cualitativa. En este sentido, la técnica de IA apoyada en la lógica difusa es una herramienta válida para el análisis de información cualitativa en lo que respecta a procesos de auditorías de eficiencia.

Los sistemas expertos difusos utilizan la lógica difusa para modelar el razonamiento de los auditores humanos, incorporando la incertidumbre, la imprecisión y la subjetividad que caracterizan a este tipo de tareas.

Por ejemplo, Báez y Durán (2016) plantean que la lógica difusa es una herramienta versátil que se puede unir a otras teorías no lineales y lograr resultados positivos y satisfactorios en el control de cualquier tipo de riesgo pues de una manera no convencional realizan el análisis de una forma completa generando la creación de nuevos sistemas que faciliten la toma de decisiones organizacionales.

Así mismo, Báez y Durán (*Ibídem*) argumentan que la auditoría puede encontrar en la lógica difusa la herramienta adecuada para aplicar técnicas de auditoría sobre estados financieros proyectados con el fin de opinar sobre la razonabilidad de estos, puesto que, la lógica difusa permite calcular las imprecisiones, lo subjetivo y la incertidumbre en los diferentes escenarios planteados.

En general para la auditoría financiera los sistemas expertos difusos pueden ser muy versátiles, ayudando a los auditores a identificar los riesgos, las áreas críticas, las evidencias necesarias y las recomendaciones adecuadas para cada caso.

Redes neuronales artificiales

Las redes neuronales artificiales (RNA o ANN por sus siglas en inglés), son un tipo de inteligencia artificial que imita el funcionamiento del cerebro humano. Según García (2020) son sistemas de aprendizaje automático, cuya estructura y funcionamiento están inspirados en las dinámicas de la corteza cerebral, aunque posee otras funcionalidades y estructuras de conexión distintas a las vistas desde la perspectiva biológica.

Como señala Chagas (2019) una RNA contiene un conjunto de neuronas artificiales, y procesa la información utilizando una forma conexionista de cálculo. Las RNA han ganado prominencia con atribuciones prometedoras presentadas por los modelos de redes neuronales, debido a las recientes innovaciones tecnológicas de implementación que permiten desarrollar estructuras neuronales, logrando rendimientos satisfactorios de los sistemas de tutoría inteligentes, teniendo un superior rendimiento a los sistemas convencionales.

Álvarez (2016) considera que una de las aplicaciones más importantes de las RNA está en el campo de la simulación, ya que ellas permiten construir modelos complejos y realizar simulaciones sobre ellos con el propósito de proyectar los resultados esperados, aún en sistemas completamente desconocidos, ahora es posible contar con un sistema que permite tener un modelo simplificado de la empresa que distorsiona al mínimo su realidad y que contempla tanto las variables dinámicas como las estáticas.

Prasad (2020) expone que las RNA pueden reconocer y memorizar patrones de datos o transacciones. En este sentido es posible aplicar modelos predictivos basados en problemas u observaciones identificados en auditorías

anteriores, como sobrecostos y plazos, discrepancias en leyes o reglamentos, cálculos fiscales erróneos o desembolsos no autorizados para detectar casos similares.

Del mismo modo, según Prasad (*Ibídem*) utilizando el reconocimiento óptico de caracteres es posible automatizar la extracción de determinada información fija basada en campos de documentos en diversos formatos y emplea algoritmos que concilien los datos de recaudación de ingresos para ayudar a extraer conclusiones de auditoría.

En este sentido, para la auditoría financiera, las redes neuronales artificiales pueden ser utilizadas para realizar proyecciones de los estados financieros de las empresas, basándose en la información histórica y los factores externos que influyen en su desempeño. De manera que se pueda evaluar la razonabilidad de las cifras presentadas por la empresa y detectar posibles anomalías o fraudes.

Análisis predictivo

De acuerdo con Heijmerikx (2015) el análisis predictivo abarca una variedad de técnicas modelado predictivo, aprendizaje automático y minería de datos que consiste en la extracción de información existente en los datos y su utilización para predecir tendencias y patrones de comportamiento, pudiendo aplicarse sobre cualquier evento desconocido, ya sea en el pasado, presente o futuro.

El centro del análisis predictivo para Heijmerikx (*Ibídem*) se basa en capturar las relaciones entre las variables explicativas y las variables predefinidas de sucesos pasados, y explotarlas para predecir resultados

inciertos. Sin embargo, la precisión y usabilidad de los resultados depende en gran medida del nivel de análisis de los datos y de la calidad de las suposiciones.

En el contexto de la auditoría financiera Farfán (2019) opina que entre los métodos más comunes que usan los auditores como procedimientos sustantivos analíticos, uno de ellos es el análisis predictivo. El cual consiste en aplicar a un análisis de los saldos de cuenta o cambios en los saldos de cuenta dentro de un periodo contable que implica crear una expectativa que se base en informaciones financieras, no financieras o ambas.

Sin embargo, la IA en el caso pretende perfeccionar la técnica de los análisis predictivos mediante la utilización de máquinas. Es decir, para lograr el objetivo de forma eficiente es necesario utilizar algoritmos que involucren de una u otra forma procesos de IA.

En el caso de la IA predictiva expone Zambrano (2018) que el *machine learning* se encarga de que una máquina pueda aprender a clasificar, agrupar y especialmente calcular desarrollando algoritmos formados a partir de un conjunto de datos otorgados previamente, por lo cual, el análisis predictivo es el que se encarga de interpretar y llevar a la práctica todos los datos obtenidos.

Zambrano (*Ibíd*) sostiene que son muchas las aplicaciones del análisis predictivo y cada vez más esta modalidad estadística está más difundida en diferentes campos científicos, técnicos y humanísticos. El análisis predictivo no es más que una pieza más que acerca al futuro.

Procesamiento del lenguaje natural

Citando a Moreno (2018) el Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP, por sus siglas en inglés) es el campo de conocimiento de la IA que se ocupa de investigar la manera de comunicar las máquinas con las personas mediante el uso de lenguas naturales, como el español, el inglés o el chino.

Para Zhang (2019) la NLP ha pasado por un período de rápido desarrollo durante la última década y es ampliamente adoptada en varias industrias y campos del conocimiento hoy en día, incluida la auditoría.

Según Zhang (*Ibidem*) algunas de las principales aplicaciones de la NLP en el campo de la auditoría incluyen:

- Clasificación de texto: La auditoría requiere verificar la identidad de los clientes y evaluar el riesgo potencial de trabajar con ellos. Un método para hacerlo es analizar las noticias relacionadas con los clientes y detectar si hay alguna señal de alarma. NLP puede ayudar a automatizar este proceso al clasificar las noticias según su polaridad, es decir, si expresan sentimientos positivos o negativos hacia los clientes. De esta manera, se puede filtrar las noticias negativas y alertar a los auditores sobre posibles problemas.
- Recuperación de información: NLP puede ayudar a extraer información clave de documentos, como facturas y órdenes de entrega, lo que permite automatizar tareas de auditoría tediosas y repetitivas, como la verificación.
- Generación de lenguaje natural (NLG, por sus siglas en inglés): NLG (*Natural Language Generation*) es una sub área de NLP que se relaciona con sistemas informáticos que pueden producir textos comprensibles en

lenguajes humanos. Una aplicación de NLG en auditoría es la generación de informes.

- Comprensión del lenguaje natural (NLU, por sus siglas en inglés): NLU (*Natural Language Understanding*) que se ocupa de interpretar el significado y la intención de las expresiones lingüísticas. Al utilizar NLU, los auditores pueden obtener información valiosa, porque ésta entiende genuinamente el significado del texto. Con tal funcionalidad, puede extraer una gran cantidad de información primero, filtrar lo que es irrelevante y sustentar con contenido que realmente importa. Esto les ayuda a proporcionar un asesoramiento más eficaz y personalizado, basado en evidencia y conocimiento.

En relación a lo expuesto, la IA presenta múltiples aplicaciones potenciales en el campo de la auditoría, que pueden facilitar y mejorar el trabajo de los auditores. Estas tecnologías son solo algunas del universo existente, la IA presenta grandes oportunidades y desafíos para los profesionales de la auditoría.

Glosario de términos

Análisis predictivo: engloba una variedad de técnicas de modelado predictivo, aprendizaje automático y minería de datos que consiste en la extracción de información existente en los datos y su utilización para predecir tendencias y patrones de comportamiento, pudiendo aplicarse sobre cualquier evento desconocido, ya sea en el pasado, presente o futuro (Heijmerikx, 2015).

Aseguramiento: es un encargo en el que un profesional ejerciente tiene como objetivo obtener evidencia suficiente y adecuada que le permita expresar una conclusión cuyo fin es incrementar el grado de confianza de los usuarios a quienes se destina el informe, distintos de la parte responsable, acerca del resultado de la medida o evaluación de una materia subyacente objeto de análisis sobre la base de ciertos criterios (IAASB, 2021).

Auditoría: proceso sistemático, que permite mediante la recolección de evidencias, determinar la confiabilidad y calidad de la ejecución de las actividades realizadas, en congruencia a los criterios, requisitos, políticas y procedimientos establecidos por una organización, con la única prioridad de que resulte de utilidad para la toma de decisiones acertadas (Remache-Silva, Aguirre-Sanabria, Bastidas-Arbeláez y Bricio-Yela, 2021).

Big data: tecnologías que dan soporte a la captura, transformación, procesamiento y análisis de los datos, sin importar si son estructurados, semiestructurados o no estructurados (Hernández, Duque y Moreno, 2017).

Datos: información sobre algo concreto que permite su conocimiento exacto o sirve para deducir las consecuencias derivadas de un hecho. (Diccionario de la Real Academia Española, 2014).

Evidencia de auditoría: información utilizada por el auditor para alcanzar las conclusiones en las que basa su opinión. La evidencia de auditoría incluye tanto la información contenida en los registros contables de los que se obtienen los estados financieros, como otra información (NIA 500, IAASB, 2021).

Examen: proceso de inspección que realiza el auditor. Este proceso implica el examen de registros o documentos, ya sean internos o externos, en papel, soporte electrónico u otro medio, o un examen físico de un activo (NIA 500, IAASB, 2021).

Inteligencia artificial: el arte de desarrollar máquinas con capacidad para realizar funciones que cuando son realizadas ejecutadas por personas requieren de inteligencia (Kurzweil, 1990).

Lógica difusa: es la lógica que utiliza expresiones que no son ni totalmente ciertas ni completamente falsas, en otras palabras, es la lógica aplicada a conceptos que pueden tomar un valor cualquiera de veracidad dentro de un conjunto de valores que oscilan entre dos extremos, la verdad absoluta y la falsedad total (Cruz y Alarcón, 2023).

NIA: las Normas Internacionales de Auditoría (NIA) son emitidas por la Junta Internacional de Normas de Auditoría y Aseguramiento (IAASB), que es parte de la Federación Internacional de Contadores (IFAC) (IAASB, 2021).

Procedimiento Auditoría: conjunto de técnicas de investigación aplicables a una partida o grupo de hechos o circunstancias relativas a los estados financieros, u operaciones que realiza la empresa (Alatrística, 2019).

Procesamiento del lenguaje natural: es un campo de la inteligencia artificial que se centra en la interacción entre las computadoras y el lenguaje humano, cuyo objetivo principal es permitir que las computadoras comprendan, interpreten y generen lenguaje humano de manera natural, es decir de manera similar a como lo haría un ser humano (Periñán, 2012).

Profesional de la contabilidad en ejercicio: un profesional de la contabilidad que trabaja en una firma de auditoría, con independencia de su adscripción funcional, y presta servicios profesionales (por ejemplo, auditoría, asesoramiento fiscal o consultoría). Término también utilizado para referirse a una empresa de profesionales de la contabilidad en ejercicio (IAASB, 2021).

Prueba: en general se refiere a razón, argumento, instrumento u otro medio con que se pretende mostrar y hacer patente la verdad o falsedad de algo (Diccionario de la Real Academia Española, 2014).

Redes neuronales: es un modelo computacional inspirado en el funcionamiento del cerebro humano. Consiste en un conjunto de algoritmos y modelos matemáticos que intentan imitar la forma en que una red de neuronas, en el cerebro humano, procesa y transmite información (Matich, 2001).

Riesgo de auditoría: es la posibilidad de emitir un informe de auditoría incorrecto de manera incorrecta por no haber detectado errores o fraudes significativos que modificarían el sentido de la opinión vertida en el informe (NIA 400, IAASB, 2021).

Sistemas expertos: son programas de computadora que utilizan el conocimiento y la lógica para imitar la toma de decisiones humanas en situaciones específicas. Estos sistemas están diseñados para resolver problemas complejos mediante el razonamiento basado en reglas y heurísticas, utilizando un banco de conocimientos previamente definido (Turban, 1995).

CAPÍTULO III

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

*“Hay alguien tan inteligente que aprende
de la experiencia de los demás”*

Voltaire (1694-1778)

Enfoque de investigación

La presente investigación se desarrolla dentro del paradigma cualitativo, basado en la aplicación del método científico y la recopilación de datos no numéricos, esta tendencia ofrece técnicas especializadas donde se obtienen respuestas acerca de lo que las personas piensan y sienten.

De acuerdo con Vera (2015) la investigación cualitativa es aquella en la cual se estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema. La misma, procura lograr una descripción holística, esto es, que intenta analizar exhaustivamente, con sumo detalle, un asunto o actividad en particular.

Al respecto de esto, Taylor y Bogdan (2000), expresan que la investigación cualitativa es el resultado de datos descriptivos, las propias palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable. Para estos actores, las características propias de la investigación cualitativa, es el papel del investigador para alcanzar una visión holística del contexto de estudio: su lógica, su orden, sus normas explícitas e implícitas.

En este contexto, Martínez (2006) expresa que las metodologías cualitativas son sensibles a la complejidad de las realidades de la vida moderna y, al mismo tiempo, ser dotadas de procedimientos rigurosos, sistemáticos y críticos, es decir, poseer una alta respetabilidad científica.

De manera que el método de investigación cualitativa se caracteriza por su flexibilidad, lo que permite al investigador la libertad de ajustar sus enfoques y métodos según las necesidades de su estudio. De acuerdo a las intencionalidades planteadas, referidas al rol del profesional contable frente al uso de la inteligencia artificial en el contexto del ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela, el presente estudio es una investigación basada en la aceptación de los fenómenos y los efectos que se puedan tener sobre la profesión contable.

Marco de referencial interpretativo

En armonía con lo anteriormente expuesto y de acuerdo con la estrategia empleada por el investigador se decidió recurrir a la hermenéutica dialógica como marco referencial interpretativo. De acuerdo con Rivas y Briceño (2012) la hermenéutica representa el fundamento del paradigma cualitativo y se podría definir como la ciencia que basa su arte en interpretar desde nuestros referentes teóricos-conceptuales, en nuestro entorno, en nuestra cultura, lo escrito, lo sentido, lo dicho y hecho por los otros seres sociales en ese entorno y/o en otro espacio temporal y social.

Para Fuentes (2002) el método hermenéutico se encuentra dentro del paradigma interpretativo, fenomenológico (naturalista), cuya finalidad es vislumbrar e interpretar en el marco de una comprensión mutua y

participativa. Su base ontológica la constituyen las realidades múltiples y depende de la construcción de las personas individuales y compartidas.

En este caso, la intención de la investigación se fundamentó en interpretar la información obtenida en función de los diferentes roles que los profesionales contables desempeñan en el contexto de la IA, entender cómo perciben y afrontan el uso de la IA en su ejercicio profesional, identificar sus conocimientos y habilidades, beneficios y desafíos les representa el uso de la IA, así como también sus expectativas y proyecciones sobre el futuro de su profesión.

Gadamer (2004) indica que la tarea de la hermenéutica comienza por la “extrañeza”; al leer un texto se encuentra algo que no corresponde a lo que son las cosas o lo que se piensa que son las cosas. Entonces caben dos posturas: el rechazo o la comprensión hermenéutica.

En este contexto, Martínez y Ríos (2006) expresan que el principal aporte de Gadamer a la hermenéutica fue su metodología universal y su lógica superior que sobrepasa y comprende los métodos de la ciencia. Para este pensador el modo de comprender humano es puramente interpretativo, intuyendo una realidad propia a través de la interpretación de la realidad captada.

En el contexto de la presente investigación, la hermenéutica de Gadamer (2004), enfatiza en la interpretación y la comprensión de la postura del auditor frente al tema estudiado, en esta el auditor es crucial ya que su postura permitirá interpretar su rol del frente al uso de la IA en el ejercicio profesional de la auditoría.

Un asunto particular considerado sobre la aplicación de la hermenéutica como marco referencial interpretativo en esta investigación está sustentado en las afirmaciones de Martínez y Ríos (2006) pues desde su postura; la hermenéutica sostiene la no existencia de un saber objetivo, transparente y desinteresado sobre el mundo. Es decir, el ser humano es un espectador imparcial de los fenómenos, cualquier conocimiento de las cosas viene mediado por una serie de prejuicios y expectativas que orientan y limitan la comprensión del sujeto.

En consecuencia, el investigador al formar parte del universo de profesionales de la contabilidad en ejercicio de la auditoría, de una u otra manera está influenciado por el entorno en el que se desarrolla y a través de este realiza sus interpretaciones y forma sus juicios. Gadamer (2004) concibe al investigador como un participante activo en la interpretación, cuyas propias experiencias, prejuicios y contexto histórico influyen en su comprensión del tema investigado.

En lo que respecta a la tipología de hermenéutica aplicada, se ha considerado la hermenéutica dialógica como marco específico de interpretación, pues la misma se basa en la relación dialéctica entre la comprensión, la explicación y la interpretación.

Para Gadamer (2004) “cuando se encuentran dos personas y cambian impresiones, hay en cierto modo dos mundos, dos visiones del mundo y dos forjadores de mundo que se confrontan” (p. 205). En este aspecto, el diálogo es una praxis social de entendimiento donde, para Gadamer (2005) “el lenguaje es el medio en el que se realiza el acuerdo de los interlocutores y el consenso sobre la cosa” (p. 462).

En relación a lo expuesto Vergara (2022) sostiene que el diálogo es el forjador de mundos, pues despliega horizontes posibles en la construcción de sentido para la comprensión interhumana y su finalidad, es la comprensión mediante la fusión de perspectivas de interpretación.

En efecto, el investigador encuentra en la aplicación de la hermenéutica dialógica el camino para alcanzar la intencionalidad enmarcada en analizar el rol del profesional contable frente al uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela porque estos métodos ofrecen una forma de aproximarse al sentido y al significado de las experiencias humanas desde una perspectiva dialógica, crítica y ética, que respeta la diversidad y la complejidad del fenómeno social estudiado.

Categorización de la información

La información se analizó mediante una categorización basada en los principios teóricos revisados en la investigación, a la que se denominó categorización inicial. Este proceso permitió identificar las principales dimensiones y sub-dimensiones de los datos, así como las relaciones entre ellas.

De acuerdo con Straus y Corbin (2002) las categorías son unidades conceptuales que reúnen a varios conceptos o subcategorías. Al categorizar los conceptos, el investigador también puede identificar posibles relaciones entre ellos y construir una teoría sustantiva sobre el fenómeno estudiado, es decir, una teoría que se ajusta a los datos empíricos y que tiene validez interna.

A partir de esta categorización inicial, se pudo establecer las siguientes categorías como herramienta para analizar los datos empíricos del estudio:

Matriz 5. Matriz de categorías

Intencionalidad Principal: Analizar el rol del profesional contable frente al uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela.

Intencionalidades Secundarias	Categoría Central	Categorías	Subcategorías	Datos	Preguntas Disparadoras
Distinguir los procedimientos de auditoría diseñados para la obtención de evidencia suficiente y adecuada a través del uso de la inteligencia artificial en Venezuela.	Rol del profesional contable frente al uso de la inteligencia artificial	Procedimientos de auditoría	Aplicados sobre los sistemas contables	Pruebas de control	1,2,3,4,5
				Pruebas de cumplimiento	1,2,3,4,5
			Aplicados a la información producida por los sistemas contables	Pruebas analíticas	1,2,3,4,5
				Pruebas de verificación	1,2,3,4,5
			Aplicados en el marco del uso de la inteligencia artificial	Pruebas para la validación de información	1,2,3,4,5
				Pruebas para la valoración del riesgo	1,2,3,4,5
Identificar los riesgos de auditoría inherentes al uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela.		Riesgos de auditoría	Riesgo inherente	Factores internos	6,7
				Factores externos	6,7
			Riesgo de control	Manejo del entorno	6,7
				Control de actividades	6,7
			Riesgo de detección	Riesgo genérico	6,7
				Riesgo de muestreo	6,7
Caracterizar el uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela.		Usos de la Inteligencia artificial	Sistemas expertos	Procedimientos de auditoría	8,9,10
				Análisis de datos cuantitativos	8,9,10
			Sistemas expertos difusos	Procedimientos de auditoría	8,9,10
				Análisis de datos cualitativos	8,9,10
			Redes neuronales artificiales	Reconocimiento de patrones	8,9,10
				Simulación de datos	8,9,10
	Análisis predictivo		Información financiera	8,9,10	
			Información no financiera	8,9,10	
	Procesamiento del lenguaje natural		Clasificación y recuperación de información	8,9,10	
			Redacción de texto	8,9,10	

Fuente: Segovia (2024).

En la matriz se presentan las categorías con sus respectivas subcategorías, el conjunto de datos que conforman las subcategorías y se identifican las preguntas a las cuales se hace referencia.

Luego, se realizaron categorizaciones post-entrevista con el fin de estructurar y analizar de manera sistemática la información recopilada durante las entrevistas como herramienta para ayudar a la identificación de patrones y la generación de conclusiones significativas. Desarrolladas en los capítulos posteriores.

Los profesionales para el diálogo de la investigación

Los profesionales para el diálogo de esta investigación agrupan a las personas, grupos, organizaciones o entidades que están involucrados en el estudio y participan activamente en la conversación con el investigador o en el fenómeno que se está estudiando.

Para la investigación realizó un análisis racional de los fundamentos teóricos referentes a la inteligencia artificial en el contexto de la auditoría financiera; que sustentó un posterior diálogo entre el investigador y los auditores en ejercicio profesional, desarrollado con una perspectiva crítica y analítica que permitió caracterizar el uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela.

En este sentido, para efectos de la investigación se consideró pertinente acudir a siete (07) auditores en actividad profesional, con más de siete (7) años de experiencia en el ejercicio de auditorías de estados financieros; cuya actividad profesional se desarrolle en Venezuela, a fin de lograr la

comunicación efectiva entre el investigador y dichos profesionales. Las características de estos profesionales es la que se detalla en la matriz que sigue:

Matriz 6. Descripción de los sujetos interactuantes

ID del Profesional	Descripción
Auditor 1	28 años de edad, Licenciado en Contaduría Pública (Universidad Católica Andrés Bello), diplomado en gerencias de proyectos (Universidad Católica Andrés Bello), auditor financiero durante 7 años, actualmente Gerente de auditoría externa de una firma de Auditoría.
Auditor 2	58 años de edad, Licenciado en Contaduría Pública (Universidad de Carabobo), Magister en Gerencia Administrativa (Universidad Experimental Rómulo Gallegos), Doctorado en ciencias de la educación (Universidad Experimental Rómulo Gallegos), diplomado en Auditoría de Estados Financieros (Instituto de Estudios Superiores e Investigación de las Ciencias Contables), diplomado en Estudios Superiores de Finanzas, certificado por la FCCPV en Normas Internacionales de Información Financiera para PYMES. Más de 20 años de experiencia en el área de auditoría.
Auditor 3	41 años de edad, Licenciado en Contaduría Pública (Universidad de los Andes, especialista en Tributos (Universidad de los Andes), Maestría en Ciencias Contables (Universidad de los Andes), PhD en Ciencias Contables en curso (Universidad de los Andes), profesor universitario especializado en las áreas de contabilidad financiera, impuestos, negocios locales y auditoría, 16 años de experiencia como auditor.
Auditor 4	30 años de edad, Licenciado en Contaduría Pública (Universidad de los Andes), diplomado en Gerencia Empresarial (Universidad de los Andes), 7 años de experiencia en el sector manufactura, consumo masivo y servicios. Actualmente desempeñando el cargo de gerente del Área de Auditoría en una firma.
Auditor 5	54 años de edad, Licenciado en Contaduría Pública (Universidad central de Venezuela) con especialización en Finanzas (Universidad central de Venezuela). 30 años de experiencia profesional en servicios de auditoría para entidades en las industrias de petróleo y gas, manufactura, 20 años de experiencia como profesor universitario, actualmente instructor de Normas Internacionales de Auditoría (NIA), Normas Internacional de Información Financiera (NIIF) y Normas de Auditoría de Aceptación General en Estados Unidos (USGAAS), metodología de auditoría, entre otros.
Auditor 6	45 años de edad, Licenciado en Contaduría Pública (Universidad de los Andes), Abogado (Universidad Valle del Momboy),

	Maestría en Ciencias Contables (Universidad de los Andes), experiencia trabajando con empresas de diferentes sectores en áreas de auditoría financiera, costos, auditoría administrativa y de procesos, procesos contables, tributos, gestión de procesos, talento humano, ventas por consumo masivo y como facilitador docente universitario., 18 años de experiencia como auditor.
Auditor 7	47 años de edad, Técnico Superior Universitario en Administración (Fundación La Salle), Licenciado en Contaduría Pública (Universidad Valle del Momboy), especialización en Gerencia Tributaria (Universidad Valle del Momboy), Asesor Tributario y Auditor con 16 años de experiencia en el área.

Fuente: Segovia (2024)

En virtud de que el presente estudio se desarrolló en el marco de la actividad profesional puesta en práctica en Venezuela su valor es importante; por tanto, se consideró la experiencia de los mismos pues está proporcionó el contexto y la perspectiva de cada uno de ellos, lo cual permitió sustentar su opinión y la posterior contribución al éxito de este trabajo.

www.bdigital.ula.ve

Técnica para el ejercicio del diálogo con los profesionales

Como técnica para el ejercicio del diálogo con los profesionales se hace referencia al modo en que el investigador desarrolló el diálogo con los auditores involucrados en la interacción realizada dentro del estudio, en función de ello, y considerando las intencionalidades de la investigación se aplicó como técnica la entrevista a profundidad.

Según Robles (2011), la entrevista en profundidad es una técnica que busca adentrarse en la vida del otro, penetrar y detallar en lo trascendente, descifrar y comprender los gustos, los miedos, las satisfacciones, las angustias, zozobras y alegrías, significativas y relevantes del entrevistado. Son reuniones orientadas hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes

respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras.

El objetivo principal de estas entrevistas es comprender a fondo las perspectivas, creencias, experiencias y opiniones de los sujetos interactuantes. Particularmente para el estudio se pretendió comprender las posturas del sujeto interactuante en relación al uso de la inteligencia artificial en el contexto de su ejercicio de la auditoría financiera.

El investigador buscó obtener una visión profunda de cómo los informantes ven y experimentan el mundo. Por tanto, con la aplicación de esta herramienta se pretendió alentar a los sujetos a expresar sus pensamientos y experiencias en sus propias palabras, sin imponer una estructura rígida.

Para este desarrollo, el investigador preparó un cuestionario abierto contentivo de preguntas disparadoras, este cuestionario fue diseñado a partir de la consideración de los fundamentos teóricos presentados en el capítulo anterior y la interpretación propia del investigador, a razón de esto, se diseñaron preguntas disparadoras para cada una de las intencionalidades de la investigación.

Las preguntas utilizadas fueron contentivas en diez ítems cuyo contenido exploraba la siguiente información:

Matriz 7. Preguntas disparadoras

Ítem	Pregunta	Categoría
1	En el marco del surgimiento de la inteligencia artificial ¿De qué manera ha puesto en práctica las herramientas tecnológicas en la ejecución de la auditoría financiera?	Procedimientos de Auditoría
2	Desde su perspectiva ¿se podría describir la existencia o no de una compatibilidad entre los procedimientos de auditoría y el uso de la IA en la obtención de evidencia?	

3	Tomando en consideración su juicio y experticia en el área ¿Cuáles son las oportunidades y desafíos de utilizar la IA en los procedimientos de auditoría?	
4	Particularmente ¿en cuáles procedimientos aplica usted IA en el desarrollo de la auditoría?	
5	¿Cuáles son las consideraciones específicas que usted toma para decidir aplicar técnicas de auditoría basadas en IA en el desarrollo de la auditoría?	
6	Considerando la auditoría financiera desde la perspectiva de aseguramiento de la información, ¿Cuáles son los riesgos asociados con el uso de la inteligencia artificial en la auditoría?	Riesgos de Auditoría
7	¿Cómo afecta los resultados de la auditoría financiera el uso de herramientas de inteligencia artificial en la valoración de riesgos?	
8	¿Cómo se está utilizando actualmente las herramientas de inteligencia artificial en la auditoría financiera en Venezuela?	Usos de la inteligencia artificial
9	¿Cuáles son los retos que enfrenta el profesional contable en el área de auditoría en Venezuela al implementar herramientas de inteligencia artificial en su trabajo?	
10	¿Cómo se espera que evolucione el uso de la inteligencia artificial en la auditoría financiera en Venezuela en los próximos años?	

Fuente: Segovia (2024)

En la matriz se enumera cada una de las preguntas disparadoras que sirvieron como guía para conducir el diálogo con los investigadores en función de las intencionalidades, estas preguntas representaron un marco de referencia y no una estructura definitiva y rígida en el desarrollo del diálogo con los profesionales.

Ética de investigación en la interpretación de los diálogos

La ética en la investigación cualitativa no se reduce a seguir un conjunto de normas o principios preestablecidos, sino que requiere una reflexión continua

y una toma de decisiones. Para este trabajo los diálogos fueron transcritos y presentados como anexos (Anexo A), con la intención de dar confiabilidad a la información presentada a partir de la interpretación del investigador.

La investigación cualitativa implica una interacción directa y profunda entre el investigador y los sujetos de estudio, lo que genera una serie de desafíos éticos que deben ser abordados con sensibilidad y criterio. La dimensión ética del presente estudio se estableció a partir de los siguientes principios:

Valor social de la investigación

Es necesario considerar las necesidades, expectativas y valores de los diferentes actores involucrados en el proceso de generación y aplicación del conocimiento, así como los posibles efectos éticos, legales y sociales de la investigación. El valor social de la investigación hace referencia al impacto positivo que tiene el conocimiento científico en el bienestar de la sociedad.

La investigación tiene sus bases en la influencia de la utilización de la IA en la dinámica social y en las responsabilidades del profesional contable sobre en el ejercicio de la auditoría financiera, su rol en la transformación de los procesos contables y financieros.

En tal sentido, a través de la hermenéutica dialógica como base metodológica entre el investigador y los sujetos de investigación se pretendió atender la intencionalidad principal planteada, centrada en el entendimiento del rol del profesional contable frente al uso de la IA en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela.

Validez científica de los hallazgos de la investigación

En el desarrollo del trabajo el investigador asumió una postura crítica e interpretativa, aplicando como marco de referencial la hermenéutica propuesta por Gadamer (2004) para acercarse a la visión de los profesionales contables con respecto al uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en el contexto de venezolano, así como, aproximarse a presentar una caracterización del uso de la IA. Tal postura, orientó la recopilación de opiniones y perspectivas con el fin de conocer y comprender los cambios que esta tecnología proyecta para la disciplina contable.

En tal sentido, análisis del rol del profesional contable frente al uso de la IA en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela, se alcanzó a partir de la aplicación de una base metodológica fundamentada en el enfoque de gadameriano que permitió la articulación de los aspectos teóricos y empíricos sobre la IA en el ejercicio de la auditoría financiera.

Abordaje del objeto en su propio contexto

Para la obtención de los datos en el campo empírico, se establecieron criterios para la selección de los sujetos de estudio, dentro de ellos, se consideró profesionales con más de siete (7) años de experiencia en actividad de auditoría, fundamentando este lapso como un periodo de tiempo prudencial para garantizar que cuenten con experiencia suficiente para aportar información relevante para el estudio en cuestión.

Así mismo, para la selección de los profesionales para el diálogo se aplicó un criterio de ubicación, tomando en cuenta para la hermenéutica dialógica se considera al investigador un sujeto activo, por tanta para la

efectividad de la técnica es necesario que la interacción del investigador con el investigado en se desarrollen en su propio entorno, por lo cual, se realizaron entrevistas con profesionales que además de cumplir con el perfil de experiencia medida en años de actividad, su actividad profesional se desarrollara en Venezuela, considerando las particularidades normativas y prácticas propias del ejercicio profesional.

En la entrevista se utilizó un guion de preguntas orientadoras por el investigador, el cual fue diseñado a partir de las categorías iniciales obtenidas de la revisión teórica, que permitió el desarrollo de un diálogo auténtico y abierto entre el investigador y los profesionales con los que se interactuó en el campo empírico, prestando condiciones para que los profesionales tuvieran la oportunidad de exponer sus ideas, opiniones, experiencias y expectativas.

Respecto a los profesionales del estudio

Los profesionales se seleccionaron en función de la intencionalidad del estudio, su colaboración fue libre y voluntaria, se protegió su identidad y sus valores, percepciones, intereses, posturas y reflexiones manifestadas, lo que contribuyó a la comprensión de la realidad objeto de estudio

CAPÍTULO IV

PROCEDIMIENTOS DE AUDITORÍA EN EL MARCO DEL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

*“El entendimiento es una tabla lisa
en la cual nada hay escrito”*

Aristóteles (384 AC-322 AC)

Sobre el diseño y aplicación de los procedimientos de auditoría la IAASB (2020) establece que esto puede realizarse de forma manual o a través de la utilización de ATT (herramientas y técnicas automatizadas), y ambas técnicas pueden ser eficaces; sin embargo, independientemente de las herramientas utilizadas para su desarrollo se requiere que el auditor cumpla con los objetivos fundamentales establecidos en las Normas Internacionales de Auditoría (NIA).

En este capítulo se abordará el uso de la IA como un tipo de ATT utilizado como herramienta para obtener evidencia con el objetivo de evaluar la veracidad y fiabilidad de la información financiera. En tal sentido, este apartado responde a la intencionalidad de distinguir los procedimientos de auditoría diseñados para la obtención de evidencia suficiente y adecuada a través del uso de la inteligencia artificial en Venezuela.

En el marco del desarrollo de la categoría procedimientos de auditorías inicialmente fueron presentadas tres subcategorías: i) aplicados sobre los sistemas contables, ii) aplicados a la información producida por los sistemas contables, y, iii) aplicados en el marco del uso de la inteligencia artificial; las

cuales fueron desarrolladas teóricamente en el Capítulo II, sin embargo, en el desarrollo del trabajo emergieron una serie de subcategorías a considerar en el marco del uso de la IA para los procedimientos de auditoría, estas son las que se detallan en la siguiente matriz.

Matriz 8. Categorías procedimientos auditoría

Intencionalidad: Distinguir los procedimientos de auditoría diseñados para la obtención de evidencia suficiente y adecuada a través del uso de la inteligencia artificial en Venezuela.	
Categoría: Procedimientos auditoría	Subcategorías iniciales
	Aplicados sobre los sistemas contables
	Aplicados a la información producida por los sistemas contables
	Aplicados en el marco del uso de la inteligencia artificial
	Subcategorías emergentes
	Consideraciones Iniciales
	Disponibilidad de la tecnología
	Conocimiento inicial
	Alineación de los objetivos
	Compatibilidad entre la IA y los procedimientos para la obtención de evidencia
	Documentación basada en ATT
	Pruebas sobre los sistemas de información
	Transformación y adaptación en el marco del uso de la IA

Fuente: Segovia (2024)

En la matriz se identifican tanto las subcategorías consideradas teóricamente en el inicio del desarrollo de este trabajo como también las nuevas subcategorías emergentes, las cuales fueron presentadas en función de la intencionalidad de investigación.

Estas subcategorías emergentes surgen como una forma de organizar y clasificar de manera más específica los hallazgos obtenidos del análisis del diálogo con los profesionales: consideraciones iniciales, disponibilidad de la tecnología, conocimiento inicial, alineación de los objetivos, compatibilidad

entre la IA y los procedimientos para la obtención de evidencia, documentación basada en ATT, pruebas sobre los sistemas de información y transformación y adaptación en el marco del uso de la IA. A continuación, se desarrollarán las mismas.

Consideraciones Iniciales

De acuerdo al IAASB (2020) en ciertas circunstancias, al obtener evidencia, un auditor puede determinar que la utilización de ATT para aplicar ciertos procedimientos de auditoría puede producir evidencia más convincente sobre la afirmación que se está comprobando; y en otras, la aplicación de procedimientos de auditoría puede ser eficaz sin utilizar ATT.

La IA ofrece una perspectiva diferente en lo que respecta a procedimientos para los profesionales del sector, a medida que la IA se integra en los procedimientos de auditoría, es crucial considerar una serie de factores iniciales para garantizar que su uso sea efectivo, ético y cumpla con los estándares profesionales.

En cuanto a las consideraciones previas al uso de la IA, el auditor 7 precisa: “básicamente, en este momento ha sido tiempo, ubicación, y vamos a decirlo así, la rapidez, eso es lo que me ha llevado a tomar esas decisiones.”

El auditor 7 ofrece una visión muy general de lo que representa los procedimientos en el marco de la IA e identifica algunos elementos que considera importantes inicialmente al momento de decidir usar IA en los procedimientos de auditoría, pues, las consideraciones previas son útiles para marcar bases que garanticen que los procedimientos se realicen de manera eficiente y conforme a los objetivos.

La información compartida por los auditores permitió identificar algunos elementos específicos a considerar al momento de decidir utilizar IA en los procedimientos de auditoría: disponibilidad de la tecnología, conocimiento inicial y alineación de los objetivos, a continuación, se presentan:

Disponibilidad de la tecnología

La disponibilidad de tecnología es un requisito que puede parecer redundante para algunos, especialmente cuando se considera el espacio ganado por la IA a nivel mediático. Sin embargo, esta familiaridad no debe subestimar su importancia, pues es innegable que no todos tienen acceso a ella.

Una de las consideraciones al momento de decidir utilizar IA expresadas por el auditor 5 es si tiene o no “disponible la información a nivel de internet, que pueda ser, vamos a decir, capturada por la inteligencia artificial, y que bueno se pueda generar en un tiempo oportuno, rápido y se pueda utilizar la herramienta”

La información expresada en el diálogo con el auditor 5 se puede analizar como lógica, pues para poder utilizar una IA es necesario tener acceso a ella, esto puede ser a través de una interfaz de usuario, como una aplicación o un sitio web, o mediante una integración de la IA a un sistema o servicio existente. Por ejemplo, el auditor 2 comenta,

[M]ira teniendo la herramienta, yo creo que no habría ninguna consideración, las utilizaría al máximo disponiendo de la herramienta la utilizaría al máximo, porque estaba convencido del que... yo estoy convencido de que mientras tú te hagas mano de la tecnología vas a ser mucho más eficiente tu trabajo.

En este caso, el auditor 2 reconoce que no cuenta con herramientas de IA, pero afirma que estaría en disposición de aprovecharla de tener acceso a la misma. O de forma similar, el caso del auditor 6: “no la he utilizado porque como te digo de manera tradicional pues esta revisión se hace en físico y yo hasta los momentos no he realizado auditorías”, este manifiesta que hasta la fecha se apega a un modelo tradicional.

En este sentido, la accesibilidad a la IA puede ser una barrera existente entre el auditor y el uso de la IA, es un hecho notorio que existen diversas herramientas y plataformas que permiten a los auditores realizar tareas de manera eficaz y eficiente, la cuestión es que si no se tiene no se puede utilizar.

Conocimiento inicial

Comprender una tecnología es crucial porque permite utilizarla de manera efectiva y segura, al conocer cómo funcionan se pueden resolver problemas, mejorar procedimientos y, en última instancia, lograr objetivos de manera efectiva.

El conocimiento en el uso de la IA es un campo en constante evolución que ofrece oportunidades sin precedentes para la innovación, lo que supone un cambio en la manera en la que se realizan las tareas. En cuanto a esto el auditor 2 considera

[E]s un reto y es el conocimiento, ósea, el contador público tiene que no solamente tiene que mantenerse actualizado que es lo que nosotros hemos hecho en los últimos años, actualizarnos con base a la información teórica de los procesos tanto de auditoría como de los procesos de contabilidad, ¿ok?, yo me entreno con base a los procesos, pero hemos descuidado la parte tecnológica y es un reto para el contador público.

En particular, a partir de su experiencia el auditor 2, se infiere que este reconoce como debilidad el hecho de no contar conocimientos tecnológicos, pues si bien es cierto que la información teórica es muy importante, es igual de necesario mantenerse actualizado; la clave de esto radica en identificar cómo las tecnologías emergentes pueden mejorar o potenciar las capacidades actuales.

En este sentido, el conocimiento en IA no se limita a los expertos en tecnología o a los desarrolladores de software, se extiende a una comprensión más amplia que incluye al profesional contable. En cuyo contexto, el auditor 4, sostiene

[L]a comprensión de la inteligencia artificial como tal, ese es el mayor reto, porque si no sabemos qué es lo que ella nos está proporcionando y cómo emplear esa información estamos mal, estamos partiendo mal, entonces, el primer reto sería el conocimiento y la comprensión que yo pueda tener de lo que es la inteligencia artificial.

Según la óptica del auditor 4, el mayor desafío que impone la IA es entender realmente qué es ella, comprender su naturaleza, lo que ofrece y cómo ésta utiliza la información que se le proporciona; en otras palabras, el conocimiento inicial de la IA en el marco de la auditoría es totalmente necesario.

Matriz 9. Percepción del conocimiento entorno al uso de la IA

ID del Profesional	Conocimiento
Auditor 1	Es necesario para adaptarse al entorno de trabajo moderno e incentivar su uso en las nuevas generaciones.
Auditor 2	Es un reto complementar los conocimientos propios de la profesión con la tecnología.
Auditor 3	La implementación de IA depende del conocimiento y comprensión que pueda tener el auditor.
Auditor 4	El conocimiento es el punto de partida para la implementación de la IA.
Auditor 5	La divulgación del conocimiento por parte del gremio de auditores es necesaria para la implementación de la IA.

Auditor 6	La actualización de conocimiento es importante especialmente en el ámbito de tecnologías de la información.
Auditor 7	Poner en práctica los conocimientos para avanzar en el uso de la IA.

Fuente: Segovia (2024), basado en las respuestas del diálogo con los profesionales.

Como se evidencia en la matriz 9, los siete auditores mencionaron el conocimiento en el diálogo con el investigador, en general destacando la importancia que tiene en el campo de trabajo, la actualización o la divulgación, entre los aspectos más relevantes mencionados.

Se observa una diversidad de opiniones sobre el conocimiento en el marco del uso de la IA; pero, particularmente en lo que respecta a los procedimientos de auditoría estas percepciones permiten inferir no se puede obviar el conocimiento, pues implica entender cómo seleccionar y utilizar herramientas de IA de manera crítica y efectiva para alcanzar objetivos propios de la auditoría, es decir, el conocimiento es imprescindible.

Alineación de los objetivos

La NIA 500 (IAASB, 2021) representa un pilar fundamental en el mundo de la auditoría financiera, establece las directrices que los auditores deben seguir al utilizar procedimientos para obtener evidencia de auditoría. De acuerdo, a la referida normativa el objetivo está definido; facilitar al auditor la validación de si los estados financieros están libres de errores significativos, a través de la presentación de un dictamen u opinión profesional.

Ahora bien, desde el punto de vista del uso de la IA es crucial que los objetivos de los procedimientos de auditoría se alineen con los avances

tecnológicos y las metodologías emergentes. Porque, aunque la tecnología tiene el potencial de mejorar los procesos de muchas maneras es necesario usarla con un propósito el cual debe estar claramente definido en las NIA.

La apreciación del auditor 2 resulta relevante en este asunto “...pero siempre detrás del manejo de la herramienta va haber un ser humano, así sea inteligencia artificial”. En este particular es el auditor quien a partir de su juicio y experiencia tiene la capacidad de dirigir los procedimientos de auditoría en lo que respecta a las herramientas ATT, estas no van a funcionar por sí solas, necesitan de un propósito dado por un ser humano como lo identifica el auditor 2.

A juicio del investigador, los objetivos son el elemento a considerar más importante al momento de decidir la implementación de herramientas basadas en IA, pues si no se tiene claro que es lo que se quiere es imposible que funcionen los procedimientos de manera adecuada.

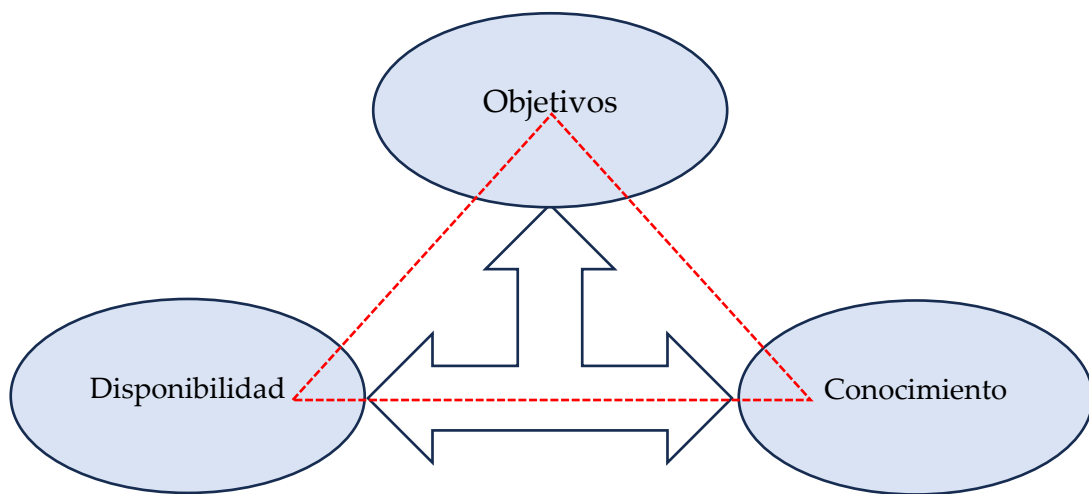


Figura 2. Elementos en el marco del uso de la inteligencia artificial en los procedimientos auditoría.

Fuente: Segovia (2024), a partir de la información recopilada del diálogo con los profesionales.

Como se puede observar en la figura que precede, existe una relación bidireccional entre los tres elementos identificados caracterizados en los procedimientos de auditoría utilizados en el contexto del uso de la IA, de forma que la relación entre estos tres elementos forma un triángulo que determina la factibilidad de la IA aplicada a los procedimientos de auditoría.

En primer lugar, se debe contar con disponibilidad de las herramientas ATT, pues sin tener acceso a la herramienta lógicamente es imposible utilizarla; en segundo lugar, el conocimiento, relacionado con la familiaridad o la comprensión, particularmente en el caso de la IA es necesario que el auditor pueda entender la IA para poder ser capaz de direccionar el diseño y aplicación procedimientos; por último, los objetivos, es clave no perder la esencia de la auditoría y de sus objetivos originales, más allá de lo novedoso de la tecnología los procedimientos de la IA deben obligatoriamente estar orientados a la obtención de evidencia.

Significa entonces que, en el ámbito de la auditoría financiera, solo es factible contemplar el uso de IA en los procedimientos de auditoría cuando se cuenta con estos tres elementos: disponibilidad, conocimiento y objetivos. Son elementos fundamentales para su correcta implementación y uso, si falta la disponibilidad (acceso a la tecnología), el conocimiento o los objetivos, entonces puede ser difícil o incluso imposible utilizar la IA de manera efectiva.

La falta de cualquiera de estos elementos puede llevar a problemas como resultados inexactos, uso ineficiente de recursos, o incluso el fracaso del proyecto. Por lo tanto, es crucial asegurarse de que estos tres elementos estén presentes antes de comenzar.

Compatibilidad entre la IA y los procedimientos para la obtención de evidencia

La compatibilidad entre los procedimientos de auditoría tradicionales y el uso de la IA en la obtención de evidencia es un tema de gran relevancia en la era digital, al respecto la IAASB (2020) dicta que los procedimientos de auditoría se pueden aplicar utilizando varias herramientas o técnicas, que inequívocamente se realizan de manera manual o automatizada, e incluso en ocasiones, sobre una base híbrida.

Es decir, en lo que respecta al marco normativo, no existe ninguna diferenciación entre procedimientos manuales o automatizados, desde este punto de vista se reconoce la compatibilidad del procedimiento de auditoría con herramientas ATT.

Mientras en las entrevistas se encontraron posturas distintas en cuanto al tema. Inicialmente, se encuentra quienes reconocen la compatibilidad entre la IA y los procedimientos de auditoría para la recaudación de evidencia, por ejemplo, el auditor 5 manifiesta

[H]ay compatibilidad porque tú puedes darle... la instrucción o el camino que debe seguir esa inteligencia artificial relacionado con tu procedimiento, por ejemplo, en el tema de análisis o de búsqueda de data o selección de información y este eso estaría en línea con lo que tú quieres hacer, que antes hacía, con un ser humano, con un asistente o con un auditor humano, esos procedimientos que puede hacer la inteligencia artificial son perfectamente después también interpretados por el auditor.

El hallazgo obtenido del auditor 5, ofrece una postura de aceptación entre la compatibilidad de la IA con los procedimientos de auditoría, pues concibe que la IA puede integrarse a las tareas que pueda diseñar el auditor en el proceso de

auditoría. Similar a lo considerado por Domínguez (2020), quien argumenta que en la actualidad la auditoría se apoya en procesos automatizados para validar grandes cantidades de información, con mayor precisión y menor tiempo.

Cuando se mencionan grandes volúmenes de información es necesario hacer referencia al Big Data, el cual es esencial para la IA, ya que proporciona los datos necesarios para que ella pueda aprender y mejorar. En este particular Domingos (2015) considera que la IA es capaz de descubrir patrones en grandes cantidades de datos que serían imposibles de detectar de otra manera.

Siguiendo este mismo orden de ideas, acerca del panorama actual el auditor 4 expresa “nosotros ahora podemos tener un análisis de estos volúmenes y lo que vamos es a enfocarnos más en validar la razonabilidad de la data como tal, no en hacer todo el procedimiento para poder llegar a una conclusión”.

La respuesta del auditor 4 presenta algunos usos de los procedimientos basados en IA, y argumenta su respuesta exponiendo las ventajas significativas que la misma le puede ofrecer, dentro de ellas la eficiencia, la precisión en el procesamiento de datos y la capacidad de innovación.

Los auditores 1, 4 y 5 manifiestan que existe una compatibilidad total entre los procedimientos de auditoría como medio para la obtención de evidencia. Pues estos consideran que, se recurre a la tecnología en los procesos propios de la recaudación de evidencia, esto es esencial, ya que los procedimientos de auditoría, adecuados y efectivos, son fundamentales para realizar una auditoría exitosa y obtener resultados precisos, y en este caso las herramientas ATT es el camino seleccionado.

En contraposición a los argumentos de los auditores 1, 4 y 5, hay quienes no creen que la IA sea del todo compatible con los procedimientos de auditoría, este es el caso del auditor 3 quien sostiene que “la inteligencia artificial no me puede dar evidencia, la inteligencia artificial es una respuesta a un *input*”.

Con base en lo expuesto, el auditor 3 parte de la premisa que la IA necesita al ser humano, contador o auditor, para guiar los procedimientos de auditoría y que por sí sola no es capaz de recaudar evidencia. El auditor 3 complementa su idea expresando lo siguiente

[M]e puede ayudar a pensar fuera de la caja para crear pruebas, digamos no tradicionales, si hay un software especializado yo le puedo vaciar la información, por ejemplo, cruzar todos los bancos con todo el reporte de facturación y ver si hay algo facturado que no está en banco, eso lo puede hacer tranquilamente un software, inteligencia artificial creado para auditoría o también software... incluso el propio Excel, Si exporto eso, Excel me lo pudiese hacer. Así que, todavía no hay definido un campo específico de acción.

En el contexto de lo argumentado por el auditor 3 se debe considerar que la IA puede dar sugerencias de cómo proceder, pero, aun así, se mantiene la idea de que la misma por sí sola es incapaz de proporcionar evidencia. El auditor 3 tiene sus dudas sobre el punto, al considerar que no hay un campo de acción definido con claridad. A sus opiniones se suma la postura del auditor 2, quien expresa

[Y]o no creo que, hasta ahora, por supuesto, la inteligencia artificial son herramientas que pueden dar mucha utilidad, pero el juicio profesional y la experiencia del contador público no puede ser en ningún momento sustituida porque siempre el fin último es emitir una opinión, ¿sí?, y cuando nosotros emitimos una opinión, estamos realizando un juicio de valor, eso es indiscutible, entonces ese juicio de valor que proviene de la obtención de la evidencia y de cómo se ha llevado a cabo los

procesos, cómo se lleva a cabo el proceso de auditoría es insustituible por inteligencia artificial, ósea, siempre va a existir la carga humana en la de la veracidad o no de un estado financiero en cuanto a la opinión.

A diferencia del auditor 3, la postura del auditor 2, anteriormente referenciada basa su respuesta tanto en el juicio y la experiencia como factor determinante al momento de diseñar los procedimientos de auditoría, y, por tanto, cree que la IA no cuente con elementos necesarios para llegar a emitir una opinión.

El punto común que presentan los auditores 2 y 3 es el hecho que ambos consideran que los procedimientos de auditoría tradicionales no son compatibles con los procedimientos basados en IA para la recaudación de evidencia, por el hecho de que consideran al profesional contable como un factor que guía la auditoría y creen que la IA no puede responder por sí sola.

El auditor 7, similar a lo expresado por el auditor 3 también considera que no hay un campo de acción definido, según el auditor 7

[A] veces los procedimientos auditorías, aunque se establecen antes de o ya están preestablecidos, no están si se quieren adaptados al tema de la inteligencia artificial, entonces la compatibilidad que pueda existir entre los procedimientos contables y la inteligencia artificial, pues yo creo que hace falta en este momento comenzar a hacer procedimientos de auditoría que permitan ser compatibles con el tema de la inteligencia artificial, porque pareciera que eso no está aún del todo, vamos a decirlo así, o pueden ser compatibles del todo, entonces falta, como te dije mucho por andar, y una de las cosas que debemos tener presente es que los procedimientos de auditoría deben comenzar adaptarse a los nuevos tiempos, a las nuevas tecnologías y a la inteligencia artificial para lograr ser compatible.

El aporte del auditor 7, plantea el hecho de que no se está del todo preparado a nivel tecnológico y de conocimientos para poder plantear procedimientos

que se adapten al entorno moderno. Por ejemplo, el auditor 6, no responde a la pregunta al considerar que no cuenta con la experiencia ni los conocimientos necesarios sobre IA.

En general, la opinión de los auditores es clave, pues su experiencia puede proporcionar una comprensión más profunda del tema, en este particular se consideraron sus opiniones para determinar la existencia o no de una compatibilidad entre la IA y procedimientos para la obtención de evidencia.

Matriz 10. Compatibilidad entre la IA y los procedimientos para la obtención de evidencia

ID del Profesional	¿Existe una compatibilidad entre los procedimientos de auditoría y el uso de la IA en la obtención de evidencia?			
	Si	No	Quizá	No opina
Auditor 1	x			
Auditor 2		x		
Auditor 3		x		
Auditor 4	x			
Auditor 5	x			
Auditor 6				x
Auditor 7			x	

Fuente: Segovia (2024), basado en las respuestas del diálogo con los profesionales.

Como se evidencia en la matriz 10, la mayoría de los auditores entrevistados cree que existe una compatibilidad entre los procedimientos de auditoría y el uso de la IA en la obtención de evidencia. Tres de los auditores creen que sí, dos creen que no, uno cree que quizá al creer no estar del todo preparados para afrontar los desafíos propios de la IA, y el otro no cree contar con elementos necesarios para poder responder al no tener la experiencia.

Según las visiones de los auditores la IA puede ayudar a analizar grandes cantidades de datos de manera más eficiente y precisa que los métodos

tradicionales, esto puede proporcionar a los auditores una visión más completa y precisa de la situación financiera de una empresa. Además, puede ayudar a identificar patrones y tendencias que podrían pasar desapercibidos para los auditores humanos.

No obstante, es importante tener en cuenta que la IA es solo una herramienta, aunque puede mejorar la eficiencia y la precisión de los procedimientos de auditoría, no puede reemplazar el juicio y la experiencia de un auditor humano, como lo destacan los auditores quienes no están de acuerdo con existencia de la compatibilidad con los procedimientos de auditoría.

En este contexto, se debe reconocer que existe una compatibilidad al considerar los elementos normativos y la opinión de los profesionales en el diálogo. Si bien es cierto que la IA no puede actuar por sí sola y requiere siempre del factor humano, el investigador no está de acuerdo con afirmar que la IA sea incompatible con los procedimientos de auditoría, pues los mismos auditores en el diálogo que manifestaron que son incompatibles también manifiestan que puede ser utilizada al momento de diseñar procedimientos, lo cual resulta contradictorio. Con respecto a quienes opinan distinto, es un poco exagerada la incompatibilidad entre los procedimientos de auditoría y la IA, pues la IA debe ser considerada como una herramienta y nada más.

En efecto, los temas relacionados a decisiones en el marco de la realización de la auditoría son tarea del auditor, pues este es quien posee la experiencia, el conocimiento y la comprensión necesaria para formular juicios en cuanto al desarrollo de la auditoría y la determinación del uso o no de la IA.

A modo de conclusión, se puede expresar que la IA es compatible y adaptable a los procedimientos de auditoría, pues los mismos pueden complementarse entre sí para obtener evidencia adecuada.

Documentación basada en ATT

NIA 230 (IAASB, 2021) dicta que la documentación de auditoría es el registro de los procedimientos de auditoría aplicados, de la evidencia de auditoría relevante obtenida y de las conclusiones que el auditor alcanzó.

La referida norma no hace diferencias entre la utilización de procedimientos de auditoría manuales y automatizados con respecto a qué debe documentarse. En el caso de la IA es necesario marcar esta distinción con respecto a los procedimientos tradicionales, a diferencia de estos las herramientas ATT se desarrollan bajo un espectro digital.

En cuanto a la experiencia de los auditores en el desarrollo de la auditoría el auditor 1 expone

[M]uy beneficioso para el tema de documentación, para que la data que directamente una nube, que puedas trabajar de forma remota, el tema de documentación de bibliotecas para los riesgos, etcétera, en los rubros, ósea, verdaderamente es buenísimo, actualmente es mi experiencia con referencia a inteligencia artificial y que me pueda ayudar en la documentación de la auditoría.

El auditor 1 plantea que la documentación basada en ATT como un recurso, ya que puede ayudar a organizar y almacenar grandes cantidades de datos en la nube. Esto no solo ahorra espacio físico, sino también permite un fácil acceso a la información desde cualquier lugar, lo que es especialmente útil para el trabajo remoto.

El auditor 1, cuando menciona la nube o *Cloud* hace referencia a una función o servicio de almacenamiento donde los documentos y archivos se guardan de manera remota en servidores en línea en lugar de almacenarse localmente en un dispositivo físico, como una computadora o disco duro. En cuanto a este punto basado en su experiencia el auditor 7 menciona

[E]n este momento lo que he logrado... es en la recopilación de información, registro de información, eso por ahora realmente ha sido esos dos procedimientos, recopilación de información y registro de información.

El auditor 7, en su aporte manifiesta que dentro de su experiencia con los procedimientos de auditoría la recopilación y registro de información basado en herramientas IA forman parte de la documentación de auditoría. En cuyo caso el mismo expresa

[N]os permitió conectarnos vía remota con la oficina donde tenemos nosotros nuestro servidor y lograr subir la información en tiempo real, eso fue una experiencia bastante práctica porque se adelantó trabajo, anteriormente íbamos recolectábamos información, volvíamos a la oficina, subíamos al sistema, entonces ese tema de conectarse vía remota nos ayudó en la auditoría a subir información en tiempo real al sistema, y eso es bien práctico.

La modalidad de almacenamiento referenciada por el auditor 7 permite a los usuarios acceder a sus documentos desde cualquier lugar con conexión a internet y desde diversos dispositivos, como computadoras, teléfonos inteligentes o tabletas. Además, los paquetes expertos suelen ofrecer funciones de colaboración, lo que permite a varias personas trabajar y editar los mismos documentos simultáneamente, facilitando así la colaboración en proyectos y la gestión de documentos compartidos.

Domínguez (2020) afirma que, el desarrollo del hardware ha permitido la transición de las computadoras de escritorio a los dispositivos móviles, como los teléfonos inteligentes, y la capacidad de procesar grandes cantidades de información utilizando la nube, lo que ha facilitado la realización de auditorías en cualquier lugar y momento.

Esto plantea otra dinámica en lo que respecta a los procesos de documentación, Rodríguez (2019) argumenta que no se trata de documentar por documentar, hay que hacerlo de manera oportuna y eficiente, mediante el uso de dispositivos móviles es posible remitir imágenes y documentos en tiempo real, facilitando su revisión y archivo. Esto es especialmente útil en el caso de trabajadores remotos y auditorías en sitios retirados.

Esta implica una redefinición del significado del proceso de almacenamiento de la información, gráficamente se puede presentar de la siguiente manera.

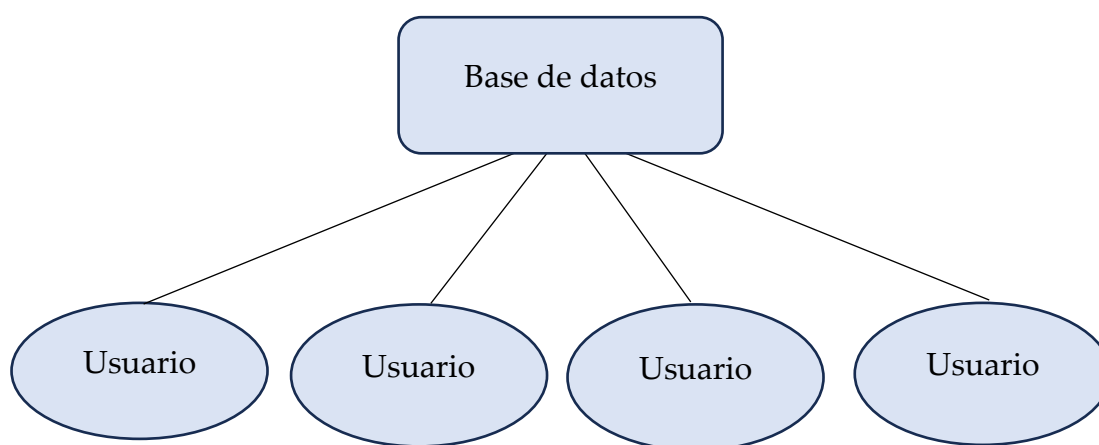


Figura 3. Documentación basada en ATT.

Fuente: Segovia (2024).

En la figura 3 se observa la forma en la cual se realiza el proceso de documentación, los usuarios, en este caso, el equipo de auditoría, quienes cuenten con el acceso para ello tiene la posibilidad de hacer transferencias de información a una base de datos, en algunos pudiendo realizarse de forma remota a través de distintos dispositivos como se mencionó.

Rodríguez (2019) cree que en el caso de los auditores tener la documentación debidamente archivada y referenciada facilita las labores de revisión, supervisión, así como la emisión de informes, es más fácil encontrar un archivo electrónico que encontrar un documento enterrado en el fondo de un archivador, esto puede ser de gran utilidad para hacer más eficiente el trabajo.

Esta modalidad de documentación supone beneficios en cuanto a tiempos y espacios, pues no requiere de un hardware, es decir, una unidad de almacenamiento en físico, así como también permite la posibilidad de acceso a la información de forma remota.

En este contexto, es importante no solo considerar los aspectos positivos de la documentación en el contexto de la ATT, sino también, se debe tener una visión amplia y crítica sobre el tema, pues existen preocupaciones relacionadas con la privacidad y la protección de datos, el auditor 4, sobre este aspecto, manifiesta

[U]na de las bases para nosotros es la privacidad y la protección de la data del cliente, porque eso no es algo que nosotros podemos manipular, nosotros estamos bajo un contrato y tenemos que cumplir ciertas condiciones, entonces no toda esta información puede ser procesada por estos programas.

Considerando este punto, se debe resaltar que en el trabajo profesional el auditor debe garantizar integridad de su labor, pues los datos que se utilicen

deben estar protegidos contra el acceso no autorizado y la violación de la privacidad, sin duda, son aspectos relevantes en la documentación y un punto de interés notable. Sin embargo, estos aspectos serán abordados con mayor detalle en los capítulos posteriores, dentro de los cuales se incorporarán asuntos relacionados con la perspectiva del riesgo en la auditoría.

Acerca de la transformación de la documentación Vásquez (2023) manifiesta que la generación de cédulas y documentación soporte en papel se pasó a elementos digitales, en donde los auditores llenaban bases de información que eran replicadas hacia el despacho y sólo se generaban los archivos físicos.

Con la opinión de los expertos se permitió convalidar que sin duda existe un cambio a nivel práctico – ejecutorio en lo que respecta al proceso de documentación al implementar herramientas ATT en la auditoría, cambiando los archivos físicos por unos digitales.

Significa entonces, que la documentación digital ha revolucionado la forma en que las organizaciones manejan sus procesos, esto representa un cambio sustancial a nivel de procesos en lo que respecta a procedimientos de auditoría, es innegable que existen fortalezas y debilidades en esta implementación, pero el punto clave es que definitivamente los procedimientos están cambiando.

Pruebas basadas en sistemas de información

Las pruebas o procedimientos de auditoría son herramientas esenciales que permiten a los profesionales evaluar la precisión de los datos financieros presentados. La NIA 500 (IAASB, 2021) plantea que el auditor debe diseñar y

aplicar procedimientos de auditoría específicos para cada cuenta contable y transacción relevante, con el fin de obtener evidencia que respalde la información presentada en los estados financieros de la entidad auditada.

En la revisión teórica se consideró la propuesta de Mora (2000) para clasificar los procedimientos de auditoría, dividiéndolo en dos grupos: aplicados sobre los sistemas contables; y, los aplicados sobre la información producida por los sistemas contables, así mismo, el marco teórico develó que un entorno de ATT es prudente considerar una tercera división en la que se incluyen los procedimientos aplicados en el marco del uso de la inteligencia artificial.

No obstante, para Alatrística (2019) resulta prácticamente inconveniente clasificar los procedimientos ya que la experiencia y el criterio del auditor deciden las técnicas que integran los mismos en cada uno de los casos en particular.

De tal modo, que dado el desarrollo de la investigación en este punto resulta conveniente adherir la interpretación de los hallazgos a la postura de Alatrística (*ibídem*) considerando aquí, entre otros el argumento del auditor 3 quien señala

[Y]o creo que la inteligencia artificial puede ser aliado de los auditores, yo no digo que no... el problema también son los requerimientos por parte del propio auditor, porque en la era digital en la que vivimos la inteligencia artificial puede ser, en efecto, un gran aliado para contadores porque la capacidad de inteligencia a utilizar para realizar tareas repetitivas y mecánicas de forma rápida puede sustituir en algunos casos la mano de obra de auditoría.

En este sentido, los requerimientos del auditor 3 están relacionados con la experiencia y el criterio del profesional actuante, es decir, la selección el diseño

de las pruebas va a depender de los requerimientos del auditor como lo destaca el auditor 3, esto implica que el profesional contable tiene un rol fundamental en cuanto al desarrollo de pruebas.

En cuanto los requerimientos del auditor, es importante considerar el contexto del marco del uso del IA en los procedimientos de auditoría, acerca de las pruebas o tareas el auditor 5 manifiesta lo que “antes hacía con un ser humano, con un asistente o con un auditor humano, esos procedimientos que puede hacer la inteligencia artificial son perfectamente después también interpretados por el auditor”.

Esto quiere decir, como se expuso en los apartados anteriores, que en la IA y los procedimientos de auditoría pueden complementarse entre sí, bajo el direccionamiento del auditor en lo que implica en el desarrollo de pruebas de auditoría. El auditor 1 describe su experiencia sobre los procedimientos en el contexto de la IA de la manera siguiente

[B]ueno, actualmente, como auditores, nosotros nos basamos en la revisión de controles y de confiar en control, si no confiamos en controles, ósea, no podemos confiar en por así decirlo, en la parte tecnológica de la industria que estamos revisando la compañía, entidad, etcétera, entonces, si no tenemos una revisión exhaustiva de la parte de controles de la revisión TI de los sistemas que utiliza ese cliente, ósea, actualmente es demasiado fundamental porque... hasta la compañía más pequeña te puedo asegurar que llevan la contabilidad en un sistema, entonces, desde ahí es donde tú pudieras partir para ver la fiabilidad de esa data y para poder tener esa fiabilidad de la data, tienes que obviamente revisar la parte tecnológica del sistema en el cliente, pues la entidad que estás revisando.

Según el aporte del auditor 1, los procedimientos se centran en los sistemas, considerando que las empresas utilizan herramientas ATT, y la revisión de

todo lo que respecta a tecnologías de la información (TI) se presenta como un elemento fundamental dentro del diseño de pruebas de auditoría.

El auditor 4 expresa que la IA “te va a ayudar a acelerar o a ejecutar los procedimientos”, en otras palabras, considera que los procedimientos se pueden realizar de manera más óptima mediante el uso de IA. De forma similar lo argumenta, el auditor 3 quien expone

[L]os auditores, invertimos una cantidad de tiempo importante en actividades que no requieren habilidades analíticas, como revisión de grandes volúmenes de datos, verificación de exactitud en un registro, cruce con otras evidencias, entonces la inteligencia artificial puede hacer esa tarea, puede reducir los tiempos y si reduce los tiempos uno se puede enfocar en interpretar y analizar.

Según óptica del auditor 3, la idea de implementar herramientas ATT a los procedimientos es enfocar más el trabajo del auditor a las tareas analíticas que permitan quitar carga de trabajo al auditor para que sea aprovechado su tiempo en interpretar.

En este contexto, el aporte de los auditores 4 y 3 respectivamente, permitieron identificar qué; por una parte, que el propósito por el cual se busca aplicar procedimientos basados en herramientas ATT es optimizar los tiempos y realizar las tareas con una mayor eficiencia y eficacia. Particularmente, el auditor 4 lo argumenta cuando expresa que “desde el punto de vista de auditoría, tenemos plazos, en el caso de la auditoría externa para poder ejecutar un trabajo”, es decir, el tiempo es parte del cumplimiento de los objetivos de la auditoría.

Por otra parte, el factor humano es un elemento fundamental, pues a pesar de las herramientas ATT facilitan tareas rutinarias y repetitivas, es necesario el juicio que pueda aportar el auditor en lo que respecta al diseño de

pruebas y garantizar que estas se mantengan acorde con los objetivos fundamentales de la auditoría, pues estas herramientas no tienen conciencia, juicio ni la capacidad de tomar decisiones.

Transformación y adaptación en el marco del uso de la IA

La IAASB (2020) considera que la tecnología siempre evoluciona y como producto de esta se desarrollan nuevos enfoques de auditoría. La revisión de la literatura y lo expresado por los entrevistados sugiere el hecho de que los procesos de auditoría en la actualidad están sujetos a un nuevo paradigma. Así lo manifiesta el auditor 7 cuando expresa

[U]na de las cosas que debemos tener presente es que los procedimientos de auditoría deben comenzar, deben comenzar adaptarse a los nuevos tiempos, a las nuevas tecnologías y a la inteligencia artificial para lograr ser compatible con el tema de la inteligencia artificial.

Según la óptica del auditor 7, los procedimientos de auditoría, actualmente se encuentran influenciados por el entorno en el cual se desenvuelve la auditoría, y en este contexto es necesario considerar las tecnologías emergentes como lo es la IA en el desarrollo de los procedimientos de auditoría. El auditor 4 presenta esto como una oportunidad, expresando lo siguiente

[Y]o creo que en todas las áreas nosotros tenemos una oportunidad de poderla implementar y poder desarrollar mejor nuestros procedimientos o hacer unos que sean más eficaces y que lleven menos tiempo y que obtengamos unos resultados en un corto periodo, porque si nos podemos ver desde el punto de vista de auditoría, tenemos plazos, en el caso de la auditoría externa para poder ejecutar un trabajo.

En el marco de las afirmaciones del auditor 4, con la utilización de herramientas ATT se plantea obtener beneficios con respecto a los procedimientos tradicionales y manuales, según este aporte, una de las razones de porque implementar este tipo de herramientas es poder cumplir con los tiempos preestablecidos para la realización de un trabajo. Sobre el punto el auditor 7 señala que

[B]ásicamente el tema de la decisión de tomar inteligencia artificial para procedimientos de auditoría es: tiempos, espacios, lugares, vamos a decir así, ubicación, porque en este momento pudiéramos hacer una auditoría en Caracas, entonces el hecho de que tengamos inteligencia artificial nos va a permitir, con respecto a ubicación, el registro, la información, el registro en tiempo real, ¿ok?, y bajo condiciones muy claras, perfecto, pero básicamente, en este momento ha sido tiempo, ubicación, y vamos a decirlo así, la rapidez, eso es lo que me ha llevado a tomar esas decisiones.

Las consideraciones del auditor 4 identifican variables dentro de las que incluye tiempo, espacio y ubicación, como factores importantes al momento de decir utilizar herramientas ATT basadas en IA.

Tradicionalmente, las auditorías requerían que los auditores estuvieran físicamente presentes en la ubicación de la empresa para examinar los registros y operaciones financieras. Sin embargo, con la IA, los auditores pueden realizar auditorías de forma remota. Particularmente el auditor 1 expresa

[A]ctualmente con estos nuevos software que hay trabajan mucho con a nivel de forma remota, entonces, cualquier tipo de interacción que tú puedas tener en el cliente, yo puedo manejar un cliente que estoy aquí en Caracas y tú allá, no sé en San Cristóbal, equis, en otra ciudad, yo lo pudiera hacer, la revisión de forma remota sin ningún problema, ósea que la interacción que me pueda generar la inteligencia artificial, ósea, es muy importante.

La visión del auditor 1 previamente expuesta, reconoce que existen beneficios de tiempo y espacio en la aplicación de herramientas ATT para el proceso de documentación, pues ésta, utilizada de manera adecuada, puede materializarse en una herramienta muy efectiva. Esto significa que pueden acceder y analizar los datos de la empresa desde cualquier lugar, siempre y cuando tengan el acceso necesario.

En este contexto, la IA permite a los auditores analizar datos en tiempo real, independientemente de su ubicación, esto significa que pueden obtener información actualizada sobre las operaciones financieras de la empresa en cualquier momento.

Por otro lado, los auditores, como seres humanos, tienen la capacidad de entender el contexto en el que se realizan las auditorías, algo que la IA todavía no puede hacer completamente. Por ejemplo, un auditor puede entender las implicaciones éticas y legales de sus hallazgos, así como las relaciones y procesos comerciales que pueden afectar los resultados de la auditoría.

Como lo dicta la NIA 240 (IAASB, 2021), el auditor debe identificar y evaluar los riesgos de errores de importancia relativa debidos a fraude en los estados financieros, obteniendo la evidencia suficiente y apropiada, para diseñar e implementar los procedimientos necesarios y responder de manera apropiada.

Lo cual implica aspectos subjetivos que dependen más del auditor que de cualquier herramienta ATT, esto involucra capacidades propias del auditor como el juicio profesional.

Esta perspectiva plantea una manera diferente de realizar los procedimientos, pues la contabilidad y la auditoría son campos que en los próximos tiempos para los humanos significaría más aspectos críticos y de conocimiento tecnológico en lugar de las tradicionales tareas rutinarias que son repetitivas por naturaleza y que requerían una gran cantidad de tiempo, para ser asumido por varios tipos de IA o tecnologías habilitadas.

De manera que es necesario definir un campo específico de acción al momento de decidir utilizar procedimientos con herramientas ATT, el auditor 3 expone sobre esta decisión

[P]rimero las reglas de la ética, segundo las reglas de la lógica, debería haber una regla que diga que, ante cualquier diferencia numérica de sumatoria, de contraste, etcétera, el sistema es obligado a reportarlo, que la condición de la materialidad sea netamente de auditoría y no de la máquina o del programa, uno puede ver esto como unas redes neuronales artificiales porque reconoce y memorizan patrones de datos o transacciones y puedes preparar...y se puede preparar modelos, incluso modelos predictivos con relación a este tema, pero eso es fundamental reglas de ética, reglas de ética existencialista, de ética organizacional y, obviamente, las reglas de la lógica.

El aporte de este punto es que, para utilizar herramientas de tecnología avanzada como las IA, es fundamental establecer un marco ético y lógico sólido específicamente dentro de sus consideraciones pues estas normas deben ser reglas de ética, ética existencialista, organizacional y reglas de la lógica.

Desde una perspectiva amplia de lo que respecta a la IA López (2022) expone que la división IA de Google cuenta una página dedicada a presentar sus principios y a los objetivos o reglas que deben tener las IA creadas en sus instalaciones:

- Ser beneficiosa para la sociedad.

- Evitar crear o reforzar prejuicios injustos.
- Ser desarrollada y probada empleando prácticas seguras.
- Rendir cuentas a la gente. Una IA debe ser dirigida y controlada por humanos.
- Incorporar principios de privacidad.
- Mantener un nivel alto de excelencia científica.
- Estar disponible para los usos que se ajusten a estos principios.

Estas reglas de la IA según Google, se centran en beneficiar a la sociedad, no causarle ningún tipo de daño y respetar su seguridad y la privacidad. Destacando el respeto a las leyes internacionales y los derechos humanos.

De manera que en esencia existe cierta similitud con el aporte del aporte presentado por el auditor 7, ambas engloban aspectos tanto lógicos como éticos.

Desde la óptica de la UNESCO (2023) en ninguna otra especialidad necesitamos más una “brújula ética” que en la IA, la tecnología de IA aporta grandes beneficios en muchos ámbitos, pero sin unas barreras éticas corre el riesgo de reproducir los prejuicios y la discriminación del mundo real, alimentar las divisiones y amenazar los derechos humanos y las libertades fundamentales.

Las reglas de la ética son esenciales para garantizar que el sistema se comporte de manera justa y responsable mientras. Mientras las reglas de la lógica son cruciales para garantizar que el sistema funcione correctamente y produzca resultados coherentes y precisos.

Camposeco (2011) destaca que la aplicación de la lógica reduce discrepancias de la realidad con la idea, precisa la importancia de los conceptos y fundamenta en el juicio de la ley el silogismo de la hipótesis normativa.

En el contexto de la auditoría financiera, desde el punto de vista lógico se busca que la realidad de los procedimientos de auditoría sea cónsona con las normas contables considerando el marco del uso de la IA, es decir, evitar especulaciones en cuanto a lo que representa la IA, de manera que las normas sean razonables.

Para el auditor 7, adaptar las normas al contexto de la IA es necesario, por lo cual manifiesta que “es un compromiso, vamos a decirlo así, moral que tenemos todos los auditores, todos los contadores de hacer reconocer que en algún momento esto se debe adaptar”.

Llegando a este punto se puede concluir, que es necesario adaptar los estándares normativos sobre los procedimientos que implican el uso de herramientas de IA, considerando que esta supone cambios sobre cómo se realizan los procedimientos, de tal modo, que la auditoría transita por un proceso de cambio, que envuelve un cambio ejecutorio de la revisión de los estados financieros, en este caso considerando aspectos tecnológicos en la puesta en práctica de la auditoría.

La postura del auditor 3 resulta fundamental en este proceso de cambio, pues su experiencia práctica y comprensión de los procedimientos de auditoría proporcionan una visión valiosa sobre cómo se pueden adaptar los mismos para incorporar el uso de la IA. En opiniones de este auditor, es crucial la participación de los profesionales en las discusiones sobre la evolución de los estándares normativos.

Sintetizando, lo expuesto durante todo el apartado que se culmina, el uso de la IA en los procedimientos de auditoría resulta útil para:

- **Automatizar tareas repetitivas:** diversas tareas de auditoría son repetitivas y consumen mucho tiempo. La IA puede automatizarlas liberando tiempo para que los auditores se centren en áreas más complejas que requieren la aplicación de su juicio profesional.
- **Análisis de grandes conjuntos de datos:** la IA puede analizar rápidamente grandes conjuntos de datos, identificando patrones y anomalías que pueden ser relevantes para la auditoría.
- **Cumplimiento de plazos:** en la auditoría externa hay plazos estrictos para completar el trabajo. Al mejorar la eficiencia de los procedimientos de auditoría, la IA puede ayudar a garantizar que estos plazos se cumplan.

La integración de la IA en los procedimientos de auditoría no es una cuestión de si se hará, sino de cómo y cuándo se hará, es importante recordar que, aunque la IA puede ser una herramienta valiosa, todavía necesita ser supervisada y guiada por humanos para garantizar que se utilice de manera efectiva y ética. Los auditores deben tener una comprensión sólida de cómo funciona la IA y ser capaces de interpretar sus resultados.

En efecto, la combinación correcta de habilidades humanas e inteligencia artificial, se materializa en mejoras significativas en la eficacia y eficiencia de los procedimientos auditoría en el futuro. En otras palabras, la IA en la auditoría no es solo una posibilidad; es un paso lógico que debe dar la evolución de la profesión contable en este contexto.

CAPÍTULO V

RIESGOS DE AUDITORÍA INHERENTES AL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

“El futuro está oculto detrás de los hombres que lo hacen”

Anatole France (1844-1924)

El *Data Analytics Working Group* (IAASB, 2016) expone que, a lo largo de la historia de la profesión de auditoría, se han producido cambios en la forma de ejecutar la misma, estos han sido el resultado de transformaciones en el entorno en el que operan las empresas y en el que se realizan las auditorías, antes del actual enfoque de auditoría basado en el riesgo, las empresas operaban en un entorno menos complejo, pues la auditoría se realizaba en gran medida de forma manual con una proporción relativamente alta de la información financiera subyacente a los estados financieros sin hacer hincapié en la naturaleza y el alcance de los riesgos de incorrecciones materiales.

Considerando la auditoría financiera desde una perspectiva del aseguramiento de la información, expuesta en los fundamentos teóricos de la investigación se expuso que en la misma priva la calidad de la información sobre cualquier otro aspecto, su objetivo es hacer que la información sea creíble para que los usuarios puedan tener confianza sobre la misma.

Siendo así, la relación entre los riesgos y el aseguramiento de la información es fundamental para proteger los activos, el aseguramiento de la

información se encarga de implementar medidas de seguridad para mitigar los riesgos.

Al respecto Mantilla (2010) afirma que, con toda seguridad, no existe el aseguramiento sin la contrapartida de administración de riesgos. Por tanto, dados los nuevos paradigmas de la auditoría, el riesgo es un concepto connatural al aseguramiento.

Dada la relevancia que representa el riesgo en los tiempos contemporáneos, este capítulo se centra en la identificación de los riesgos de auditoría en el marco del uso de la IA. En este particular, a continuación, se busca dar respuesta a la pregunta de ¿cuáles son los riesgos de auditoría inherentes al uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela?

En la categorización inicial se propuso organizar la información en función a la NIA 200 (IAASB, 2021), la norma identifica tres tipos principales de riesgos relacionados con una auditoría financiera: riesgo inherente, riesgo de control y riesgo de detección.

Considerando, el desarrollo de la investigación se estima conveniente mantener las categorías y subcategorías de riesgos previamente identificadas, pues con base en los hallazgos no es necesario considerar cambios al respecto, así, en la información obtenida a partir del diálogo se rige dentro de estos parámetros de clasificación y los hallazgos son relativos a los riesgos mencionados la matriz 11.

Matriz 11. Riesgos de auditoría inherentes al uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela

Intencionalidad: Identificar los riesgos de auditoría inherentes al uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela.

Categoría	Subcategorías
Riesgos de auditoría	Riesgo inherente
	Riesgo de control
	Riesgo de detección

Fuente: Segovia (2024), con base en las categorías iniciales de la investigación.

En la matriz 11, se presentan los tipos de riesgos, desarrollados teóricamente, dentro de los cuales se identificaron los riesgos inherentes al uso de la IA a partir de la experiencias y consideraciones de los auditores presentadas el diálogo con el investigador.

Al encontrar cambios prácticos y sustanciales en algunos de los procedimientos expuestos en el capítulo anterior es importante hacer una revisión ahora desde la óptica de los riesgos, a continuación, se detallan todas estas implicaciones de los riesgos en el marco del uso de la IA.

Riesgo inherente

La NIA 200 (IAASB, 2021) define el riesgo inherente como la susceptibilidad del saldo de una cuenta o clase de transacciones a una representación errónea que pudiera ser de importancia relativa, individualmente o cuando se agrega con representaciones erróneas en otras cuentas o clases, asumiendo que no hubo controles internos relacionados. El riesgo inherente se encuentra en el ambiente y afecta a varias categorías o clases de transacciones.

En cuanto a la IA Taddeo y Floridi (2018) argumentan que a medida que la tecnología de la IA avanza, también surgen preocupaciones éticas y legales, las cuales incorporan preguntas como: ¿quién es responsable cuando un

sistema de IA comete un error? ¿cómo proteger la privacidad y la seguridad de los datos personales en el entorno de IA?

También la investigación precedente de Yebi y Cudjoe (2022) expresa preocupación por la posibilidad de que la IA introduzca nuevas formas de riesgos imprevisibles para la auditoría. Por tanto, entre sus recomendaciones opinan que los auditores tendrán que tener un alto sentido del riesgo para anticiparse y mitigarlos.

En cuanto a estas formas de riesgos asociadas a la IA, el auditor 4 menciona

[P]rimero que nada, la privacidad y la protección de los datos, porque cuando estamos hablando de inteligencia artificial, estamos mandando una gran cantidad de datos a una base de datos como tal, entonces, para nosotros, o uno de los principios, una de las bases para nosotros es la privacidad y la protección de la data del cliente, porque eso no es algo que nosotros podemos manipular, nosotros estamos bajo un contrato y tenemos que cumplir ciertas condiciones, entonces no toda esta información puede ser procesada por estos programas que te comento.

Con base en lo expuesto por el auditor 4, la privacidad y protección de los datos son riesgos inherentes en la auditoría, especialmente en el mundo digital actual, al considerar marco del uso de la IA en la ejecución del proceso de auditoría. Como lo argumenta el auditor 4, son condiciones que no pueden ser modificadas, pues los encargos de auditoría se realizan bajo el cumplimiento de las condiciones de un contrato, el cual establece las condiciones para el manejo de los datos, esto se respeta rigurosamente y cualquier violación de estas condiciones se toma muy en serio. Acerca del resguardo de datos el auditor 7 expone

[S]iempre debe quedar bajo custodia y resguardo del auditor, la información más importante, eso hasta que el tercero o el dueño de la auditoría permita bajo escrito la divulgación de la misma o en su defecto porque hay excepciones para la divulgación, o, en su defecto la ley me obligue a divulgar información, porque recuerda que en este momento hay normas en Venezuela, ley de legitimación de capitales, blanqueo de capitales, el tema de terrorismo, el tema ahora con esta nueva norma que está tratando de implementar el estado, del fascismo, pues en alguna de estas normas nos vemos obligados a divulgar información por ley.

Según la óptica del auditor 7, los auditores a menudo necesitan acceder a información confidencial para realizar su trabajo, esto puede incluir, por ejemplo, datos financieros. En este particular es esencial que estos datos se manejen de manera segura y se protejan en todo momento, la información no debe ser compartida a menos que se presente una situación en la que por ley lo obligue.

Esto lo dicta la NICC (IAASB, 2021), la propiedad de la documentación de los encargos, en general la documentación de los trabajos de auditoría pertenece a la firma de auditoría, y no podrá divulgarse, a menos que existan leyes o regulaciones que indiquen lo contrario.

La auditoría es un proceso delicado que requiere un manejo cuidadoso de la información, es esencial que los auditores sigan las mejores prácticas y las leyes aplicables para garantizar la privacidad y la seguridad de los datos. El auditor 7 profundiza esta idea al argumentar que

[E]sa información debería estar bajo resguardo y custodia solamente el auditor hasta que eso ocurra, pero en la inteligencia artificial, lamentablemente, y lo digo de esa forma, no está bajo nuestro dominio, en muchos casos, son dominios completamente ajenos a nuestras condiciones, y entonces, determinar cuál es el grado de seguridad que pueda tener esa información, no es del

todo real, y ahí, lo hemos visto con empresas que han sido hackeadas, que han conseguido sacar cualquier cantidad de información pública y privada de las empresas.

La óptica del auditor 7 expone el riesgo a los cuales se enfrenta la data de auditoría en el marco de uso de herramientas ATT, en algunos casos los datos no están bajo el manejo del auditor, especialmente cuando se presenta una conexión a internet, la información en la misma puede ser controlada y administrada por una variedad de entidades, incluyendo empresas, gobiernos y particulares. Aunque se puede acceder a mucha información en línea, no siempre se cuenta con el control sobre la misma.

La seguridad de la información digital es un aspecto crítico en el ámbito de la auditoría, ya que la vulnerabilidad de los datos puede conllevar a riesgos significativos, desafíos como el acceso no autorizado, la alteración o la pérdida de datos confidenciales que puede comprometer la integridad de los sistemas y la exactitud de la información.

Las anteriores, en un entorno digital son posibilidades sobre las que se debe trabajar, por lo cual es necesaria una respuesta para poder mitigar estos riesgos, y la respuesta es que los auditores deben capacitarse para reconocer y responder a las amenazas de seguridad de la información. Esto incluye la comprensión de las tácticas utilizadas por los ciberdelincuentes y la implementación de medidas preventivas para proteger la información confidencial.

Para Rodríguez (2024) es importante efectuar las capacitaciones respectivas puesto que son ellos la primera línea de defensa contra las ciberamenazas, sin descuidar el tema de los ataques de ingeniería social. En particular, los colaboradores deben comprender su papel en la identificación y

notificación de actividades sospechosas, así como aprender sobre las amenazas cibernéticas y la importancia de prácticas seguras.

La evaluación de la probabilidad y el impacto de los riesgos, junto con una gestión efectiva, es clave para mantener la integridad y confiabilidad del proceso de auditoría. En cuanto a la confidencialidad el auditor 5 aporta

[N]osotros vamos a buscar que independientemente del uso de la herramienta o inteligencia artificial se garantice la confidencialidad de la información que se está capturando, de la información que se está calculando o que se está generando de resultado, incluyéndola en la nube que hoy día tienen todas las empresas del mundo, ¿no?, donde guardan sus resultados, con lo cual ahí, por la parte de seguridad la información debemos estar resguardados, que esté la conciencia también o la aceptación de clientes que estaremos utilizando la inteligencia artificial.

El aporte del auditor 5 destaca la confidencialidad de la información como un aspecto crítico para la auditoría, independientemente si se utiliza o no herramientas ATT, es esencial garantizar su seguridad.

En el contexto del uso de herramientas ATT a nivel empresarial, la nube es utilizada por prácticamente todas las empresas del mundo para almacenar sus datos, esta debe tener medidas de seguridad robustas para proteger esta información.

En efecto, en el marco de la auditoría se plantea la importancia que los clientes estén conscientes y acepten que se está utilizando la IA, esto puede implicar la transparencia sobre cómo se utilizan sus datos, qué medidas de seguridad se están tomando y cómo pueden controlar o gestionar su propia información.

Según Rodríguez (2024) es un tema que cada vez más se ha convertido en parte de la agenda de auditores, gestores de riesgo y miembros de la alta

dirección de las organizaciones es la privacidad de datos. Al evaluar los riesgos, sean estos cibernéticos, regulatorios de reputación, la privacidad de los datos se constituye en uno de los desafíos más críticos a los que se enfrentan los profesionales del riesgo y garantizar tanto la seguridad y el cumplimiento de los activos de datos es un factor decisivo para las empresas.

En resumen, la seguridad de la información debe ser una prioridad en todas las etapas del proceso, desde la captura de datos hasta su almacenamiento en la nube. Esto es esencial para mantener la confianza de los clientes y garantizar el cumplimiento de las leyes y regulaciones de privacidad.

Sobre el punto, complementa el auditor 4

[B]ueno, la privacidad de la protección de datos, el sesgo y la discriminación, ósea, eso siempre puede estar implícito en lo que es el uso de la inteligencia artificial y, sobre todo, la ética y la responsabilidad, porque es como qué tan ético, qué tan responsable soy yo con el manejo de esta información, ósea, que está regulado, que no esté regulado, que puedo realizar, que no puedo realizar con la data que me es suministrada.

El auditor 4, al igual que los otros auditores anteriormente citados, centra principalmente su atención en la privacidad y la protección de datos. Pero complementa su idea considerando los sesgos y discriminación en cuanto a los resultados como riesgos inherentes propios de la IA.

Su idea se ubica en la ética, destaca la importancia de las prácticas del auditor en cuanto a la seguridad de la información y la toma de medidas para proteger los datos personales y profesionales. Por tanto, es clave considerar, que la ética se asocia directamente con la actuación del auditor. Al respecto el auditor 3 menciona

[M]ira que el criterio para discernir es muy, muy humano, aunque la inteligencia artificial puede tener modulaciones en una

cantidad mayor a la del cerebro humano no puede sentir y en ocasiones las decisiones, o toda decisión que se toma en función de emociones, eso no lo va a tener la inteligencia artificial, entonces esas emociones inciden dentro del contexto del auditor contador, el día que no incida dejamos de ser hombre contador para ser un contador bot o un bot contador, mejor dicho, y se acaba nuestra profesión, se mecaniza todo.

En el contexto de los argumentos del auditor 3, la IA por muy avanzada que sea, no puede experimentar emociones humanas, las emociones juegan un papel crucial en la toma de decisiones y en la interpretación de situaciones, algo que una máquina o un programa de IA no puede replicar completamente. En el caso de la auditoría, por ejemplo, un contador humano puede entender el contexto y las implicaciones de ciertas transacciones financieras de una manera que una inteligencia artificial no puede.

Significa entonces que una IA simplemente serviría para procesar los datos sin entender su impacto, en este contexto la ética está profundamente relacionada con la actuación del ser humano, particularmente al rol del profesional contable y su responsabilidad en cuanto al uso de la IA.

El aporte de Kernbichler (2020) presenta cinco requisitos de la IA en el ámbito de la información financiera: fiabilidad, aplicabilidad, enriquecimiento de los resultados con datos externos, incorporación de la moral y la ética y creación de conciencia. Estos requerimientos se hacen necesarios para garantizar que la inteligencia artificial sea utilizada de manera responsable y efectiva en el ámbito financiero.

En cuanto a la aplicación de tecnologías ATT para la valoración de riesgos el auditor 3 manifiesta

[L]a valoración de riesgos puede partir de datos objetivos pero la decisión es netamente subjetiva y es lo que la hace interesante,

porque el humano es... irracional, y la lógica en la que representa la inteligencia artificial es muy racional.

La visión del auditor 3 plantea que la IA puede analizar datos y hacer predicciones basadas en patrones, pero no puede entender completamente el contexto humano o las emociones que a menudo influyen en la toma de decisiones.

En cuanto esto Alonso (2020) afirma que existen tres habilidades humanas que no pueden ser sustituidas por la IA, en las cuales los seres humanos presentan una ventaja hoy por hoy insalvable, y son la empatía, el liderazgo y la creatividad. Por lo que la visión, innovación, gestión de inteligencia colectiva y la capacidad de realizar nuevas ideas en una organización podrán ser complementadas, pero nunca reemplazadas por la IA, por lo que serán cada vez más importantes para los gerentes y líderes en la transformación que se avecina.

Entendiendo esto desde el enfoque de la auditoría, aunque la IA puede ser una herramienta valiosa para ayudar a analizar datos y evaluar riesgos, las decisiones finales son subjetivas por lo que requieren habilidades cognitivas propias del ser humano como el juicio y la interpretación del contexto.

El punto está en que al considerar estas limitaciones por parte de las herramientas ATT, es necesario identificar que esto puede implicar un riesgo con respecto a la auditoría, por lo que se debe evitar una sobre confianza en las herramientas, en este sentido el rol del auditor es clave.

El aporte de los auditores enfatiza que tanto la protección de datos como las responsabilidades del auditor sobre el manejo de las herramientas ATT representan riesgos inherentes en el marco del uso de la IA. Sin embargo, esto

en ningún momento puede considerarse como los únicos riesgos, o por su parte, que estos puedan cambiar en cualquier momento y ante circunstancias específicas.

Para Martínez (2020) el riesgo inherente es propio del trabajo o proceso, que no puede ser eliminado del sistema; es decir, en todo trabajo o proceso se encontrarán riesgos para las personas o para la ejecución de la actividad en sí misma. En otras palabras, el riesgo inherente abarca elementos que están fuera del control de las labores administrativas y de los auditores.

De manera que, si bien no se puede eliminar por completo el riesgo inherente, las organizaciones pueden tomar medidas para reducir su impacto y probabilidad. Esto se hace a través de la implementación de medidas de control y mitigación de riesgos.

Para abordar estos problemas, Rodríguez (2024) cree que las organizaciones deben adoptar un enfoque integral de gestión de riesgos y seguridad de datos que incluya políticas sólidas, tecnologías de seguridad avanzadas, capacitación continua del personal y una cultura de seguridad arraigada en toda la empresa. Los auditores y los gestores de riesgos desde sus posiciones pueden contribuir con su conocimiento y experiencia.

En este contexto, hoy en día existen varias estrategias y tecnologías disponibles para ayudar a proteger la información, es fundamental que los auditores se involucren en estas tareas, debido a su experticia, la visión que puedan presentar es necesaria para poder implementar medidas efectivas.

Riesgo de control

El riesgo de control es la posibilidad de que un error en las cifras de los estados financieros se produzca por algún procedimiento cuya falla no lo detecten los controles internos de la empresa. La NIA 200 (IAASB, 2021) párrafo 29 establece que el riesgo de control es una “función de la efectividad del diseño y la operación del control interno para lograr los objetivos de la entidad relevantes para la preparación de los estados financieros de la entidad”. Al respecto el auditor 1, considera

[L]a NIA trescientos quince, te obliga prácticamente a hacer este tipo de revisiones, aseguramiento y entendimiento a la entidad a nivel de TI, de por sí, si tú no tienes ese entendimiento del TI, lo más probable es que tengas que hacer una revisión ya más sustantivo, por así decirlo, que lo llamamos en auditoría, y sin embargo, puede hasta haberse afectado la opinión de los estados financieros, si tú no haces una revisión exhaustiva de la entidad a nivel de TI, ¿no?, entonces ese aseguramiento a nivel de lo que estamos conversando, inteligencia artificial y todo lo demás es muy importante... actualmente en este siglo veintiuno, en este dos mil veintitrés, dos mil veinticuatro, ósea, de verdad que si no se hace una revisión de TI exhaustiva, ósea, no estás haciendo nada en la revisión de auditorías, verdaderamente es demasiado fundamental.

Considerando los argumentos del auditor 1, al aplicar procedimientos de valoración del riesgo de conformidad con la NIA 315 (IAASB, 2021), las herramientas y técnicas automatizadas pueden ayudar al auditor en la obtención de conocimiento de la estructura de negocio y organizativa de una entidad y en el conocimiento de los flujos de transacciones y su procesamiento como parte de sus procedimientos para conocer el sistema de información.

El aporte del auditor 1 encuentra un sustento teórico en lo expresado por Pérez (2021) pues en sus opiniones el riesgo de control en el modelo de riesgo de auditoría comprende lo que representa el control interno del cliente,

y, además, conoce cuáles son los controles que tiene establecido, si fueron diseñados apropiadamente para cumplir con sus objetivos y si los mismos se han implementado.

El aporte del auditor 1 despierta la necesidad de considerar los requerimientos del entorno en el ámbito de la evaluación del riesgo, por tanto, es necesario integrar en la revisión el conocimiento de aspectos relacionados con tecnologías de la información (TI) al considerar que se está trabajando con herramientas ATT.

Particularmente, la guía de aplicación no obligatoria relativa a preguntas frecuentes sobre tecnología (IAASB, 2020) señala que, al aplicar los procedimientos de valoración del riesgo, el auditor puede tener en cuenta una amplia variedad de información procedente de fuentes externas e internas. En el entorno empresarial actual, está disponible más información procedente de fuentes externas y se caracteriza por estar en formato electrónico o digital.

El punto mencionado anteriormente, es evidenciado en los argumentos del auditor 2 pues expresa que en “la evaluación de riesgo nosotros la hacemos en base a los procedimientos que tienen establecidos las empresas”, es decir, que dentro de todas estas consideraciones del entendimiento del cliente el auditor debe estar al mismo nivel la empresa, si esta maneja procesos automatizados entonces el profesional debe ser capaz de evaluarlos además de contar con herramientas que le permitan hacer su revisión.

Klus (2019) sostiene que las empresas tienen una alta dependencia con respecto a los sistemas, sean de gestión empresarial, o aquellos que administran el flujo de producción o cualquier otro sistema relacionado. Por esta razón en cualquier auditoría, es preciso tener en consideración el impacto

de los mismos en los estados financieros. En este particular el auditor 1 complementa

[L]as herramientas, los software a nivel de inteligencia artificial, ósea, prácticamente te exigen la documentación de los riesgos, de por sí, las matrices que pudieran ser de manera arcaica mediante un Excel ahorita las matrices prácticamente te lo estimulan este tipo de software en donde te dicen documéntame qué tipo de riesgo significativo detectaste en el cliente, ¿qué riesgo inherente tienes asociado?, ¿qué medición del riesgo? , si es alto, medio, bajo, ¿qué tipo de respuesta como auditor, tú puedes darle?, y la indagación que hiciste con la gerencia, ¿qué tipo de respuesta te puede dar la gerencia para tu mitigar ese riesgo o de que no suceda o de que no esté sucediendo, ósea, verdaderamente estos software han traído un beneficio grandísimo a nivel de revisiones de auditorías.

Sobre el punto, el aporte del auditor 1 deja evidencia de la existencia de herramientas ATT, software especializado para el manejo de la gestión de riesgos, en los cuales el auditor se puede apoyar para la documentación de los riesgos de auditoría.

Estos hallazgos permiten referenciar a Pérez (2021) pues el autor subraya la importancia de documentar todo lo relacionado con el entendimiento del control interno del cliente incluyendo lo relacionado con el manejo del entorno. Para el mismo, es prudente documentar los pasos que se tomaron para entender el control, así como cualquier cambio sobre el período anterior y todos los riesgos identificados en el proceso de auditoría.

Considerando los hallazgos se puede afirmar que a través de la documentación se pretende detectar oportunamente cualquier cambio o deficiencia en el control interno que pueda afectar la fiabilidad de la información financiera o el logro de los objetivos de la organización.

En opinión de García, Loja y Basantes (2016) el riesgo de control no es un riesgo que sea controlable por la auditoría, puesto que el sistema de control interno es propiedad de la compañía. Es decir, el trabajo del auditor está limitado simplemente a presentar opiniones y recomendaciones.

En conclusión, considerando de la información aportada por los profesionales y los fundamentos teóricos presentados el contexto de la IA en el caso de los riesgos de control no supone mayores cambios en cuanto al uso de herramientas ATT sobre este tipo de riesgo, la cuestión para el auditor es poder entender las particularidades de los sistemas de las empresas y adaptarse a las circunstancias mediante la implementación de herramientas.

Riesgo detección

De acuerdo con la NIA 200 (IAASB, 2021) en su párrafo 31, el riesgo de detección es aquel que se relaciona con la posibilidad que "el auditor no detecte una representación errónea que existe en una aseveración que pudiera ser de importancia relativa, ya sea en lo individual o cuando se acumula con otras representaciones erróneas".

De acuerdo con Andrade (2020) este riesgo se asocia a la efectividad del diseño con la cual el auditor efectúa su labor. Los procedimientos que se establecen de forma adecuada y que se ejecutan con el necesario cuidado tienden a minimizar este riesgo. En cuanto a su experiencia el auditor 5 expone

[C]uando nosotros evaluamos el riesgos de la auditoría, siempre independientemente del uso de inteligencia artificial o no, nuestro riesgo es emitir una opinión limpia, sobre unos estados financieros con errores materiales, entonces yo creo que desde el punto de vista de efecto, tenemos que seguir haciendo la evaluación y utilizar los procedimientos de la manera más

eficiente, que se puedan cubrir las aseveraciones de autoridad de la mejor forma, disminuyendo nuestro riesgo de dar esa opinión incorrecta, sí, más bien debería de ayudarnos a tener un resultado más rápido, más oportuno, relacionado con esa opinión que vamos a estar buscando dar.

El argumento expresado por el auditor 5 presenta afinidad con el aporte de Andrade (2020) pues desde ambas perspectivas se asocia el rol del contador en las implicaciones propias de los riesgos de detención que trascienden el uso de herramientas ATT.

Específicamente, Andrade (2020) complementa que el auditor siempre confrontará diferentes niveles de riesgo de detección debido a que puede utilizar pruebas erradas o aplicar criterios de acción equivocados que le dificulte lograr los objetivos planteados en su actuación de investigación. Es posible que las actividades de revisión estén bien planteadas, pero existe la posibilidad de que el auditor los lleve a cabo inadecuadamente, o peor aún, que a pesar de estar todo el proceso ejecutado adecuadamente el auditor llegue conclusiones erradas.

Es decir, más allá del apoyo que pueda suponer la aplicación de herramientas automatizadas, los riesgos de detección son responsabilidad enteramente del auditor; para ilustrar, la IA a pesar de ser eficiente no es capaz por sí sola de sustentar conclusiones al no tener conciencia, juicio o experticia en el área de auditoría.

La guía de aplicación no obligatoria relativa a preguntas frecuentes sobre tecnología (FAQ por sus siglas en inglés) (IAASB, 2020) expone que como la tecnología sigue cambiando, es importante evitar una excesiva confianza en la utilización de herramientas y técnicas automatizadas o depender demasiado en los datos de salida de dichas herramientas y técnicas, aunque esas

herramientas puedan ser muy potentes, no sustituyen a los conocimientos y el juicio profesional del auditor.

Para el auditor 6 “el mayor riesgo es que falle la tecnología o falle la conexión y, por lo tanto, se puedan tener resultados tergiversados”. En cuyo caso, aunque el auditor puede tener acceso a una amplia variedad de datos, incluso procedentes de varias fuentes, la aplicación del escepticismo profesional sigue siendo necesaria para la evaluación crítica tanto de la calidad y fiabilidad de los datos como de los resultados procedentes de la utilización de ATT.

Profundizando en esta situación el auditor 6, se apega a una postura tradicionalista, pues el mismo manifiesta

[P]odría afirmarte ya en ese aspecto como del método tradicionalista pues el hecho de que en sitio directamente una práctica más fenomenológica pues los riesgos son menores porque ya directamente está uno en contacto con el documento, con el fenómeno directamente, con los procesos, con el equipo que se está realizando.

Los argumentos del auditor 6 se manifiestan de acuerdo con no utilizar herramientas ATT, y mantener una visión más tradicional y fenomenológica para la auditoría, según su punto de vista, para el profesional es necesario estar en contacto directo con los documentos, los procesos y el equipo. Además, existen limitaciones en la implementación de herramientas ATT relacionadas con las tecnologías como tal, como lo es el caso de trabajo remoto como el auditor 6 lo expone.

La postura del auditor 6, además, evidencia un enfoque válido, pues es respetable el hecho de una dualidad de pensamientos, por una parte, se encuentran profesionales cuyo juicio decide no usar herramientas ATT, y por

la otra, opiniones de quienes apoyan la moción que su uso en la auditoría es un factor clave.

El punto a considerar, es que el auditor debe presentar argumentos sólidos en el caso que permitan sustentar sus aseveraciones particulares. En otras palabras, el auditor debe estar a la altura de las circunstancias para identificar de manera oportuna los riesgos, por tanto, si el entorno plantea un campo de trabajo donde lo digital es la norma, es necesario que el auditor se adapte a ellas y maneje sus herramientas para cumplir con sus objetivos de la manera más efectiva.

En lo que respecta a la IA la guía de aplicación no obligatoria relativa a preguntas frecuentes sobre tecnología (FAQ por sus siglas en inglés) (IAASB, 2020) expresa que cuando es la entidad la que utiliza la IA los objetivos de la valoración del riesgo por el auditor no cambian en comparación con la valoración del riesgo cuando dicha tecnología no es utilizada por la entidad.

Apreciaciones finales

La NIA 230 (IAASB, 2021) no hace diferencias entre la utilización de procedimientos de auditoría manuales y automatizados con respecto a qué debe documentarse. Cuando se utilizan herramientas y técnicas automatizadas para la aplicación de procedimientos de valoración del riesgo, el auditor cumple los requerimientos relativos a documentación aplicables de los apartados 8 y 9 de la NIA 230 (IAASB, 2021), así como los establecidos en el apartado 38 de la NIA 315 (IAASB, 2021).

Independientemente si decide utilizar o no herramientas ATT, en esencia no cambiará nada en el proceso de valoración de riesgos, ni sería un

factor determinante que modificaría el proceso. Así lo evidencia el auditor 4 cuando expresa que

[N]o es que, porque yo use inteligencia artificial, los riesgos de la auditoría van a estar cubiertos, no, son mis procedimientos de auditoría que yo diseño los que van a determinar si puedo cubrir o no cubrir el riesgo como tal.

Es decir, los riesgos seguirán siendo riesgos, independientemente del uso de la herramienta, son parte natural de los procesos no importa si se trabaja de forma digital o manual siempre habrá riesgos asociados.

Particularmente, la investigación desarrolla el marco de uso de la IA, en este contexto, la IA puede proporcionar información valiosa y ayudar a los auditores a tomar decisiones más informadas. Sin embargo, la responsabilidad final de gestionar los riesgos y tomar decisiones recae en los humanos, los auditores deben utilizar su juicio profesional y su comprensión del contexto empresarial para interpretar la información proporcionada por la IA y tomar decisiones adecuadas.

Por lo tanto, aunque la IA puede ser una herramienta valiosa, no es una solución mágica que elimine todos los riesgos, su gestión sigue siendo una parte esencial de cualquier proceso, y requiere una cuidadosa consideración y gestión. En este particular el auditor 7 expone

[L]a valoración de riesgo no debe estar en función de herramientas, sino de información financiera, entonces considero que no debería afectar esa condición porque son dos cosas que están de la mano pero que no van juntas, entonces pudiera decir que, a mi forma de ver, no debería afectar, sin embargo, puede existir la experiencia de alguien que en la valoración de riesgo haya afectado ese tema.

Interpretando las opiniones del auditor 7 se puede afirmar que las herramientas de inteligencia artificial, son solo eso: herramientas, las mismas, son útiles para procesar y analizar grandes cantidades de datos, pero la interpretación de esa información y la toma de decisiones basada en ella sigue siendo del auditor enteramente.

En relación a lo expuesto, se puede afirmar que a pesar de que para la normativa la integración de la tecnología en los procesos contables no suponga cambios la tecnología ha transformado la forma en el modo en cómo se valora el riesgo en la auditoría, brindando a los auditores acceso a herramientas y datos más avanzados, lo que le permite llevar a cabo evaluaciones más precisas y oportunas de los riesgos asociados con las organizaciones que auditan.

Por lo que resulta necesario profundizar, en cuanto a los cambios que implica la integración de estas herramientas, una revisión exhaustiva los estándares, como se identificó si bien los riesgos no suponen mayores cambios, sin embargo, como lo argumentan Yebi y Cudjoe (2022) va existir la posibilidad de que la IA introduzca nuevas formas de riesgos imprevisibles para la auditoría.

Por tanto, es una necesidad que los estándares se estudien de acuerdo al contexto empresarial y los desafíos que conlleva este entorno para la auditoría, como lo es el marco del uso de la IA.

CAPÍTULO VI

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL EJERCICIO DE LA AUDITORÍA FINANCIERA

*“Sólo podemos ver un poco del futuro,
pero lo suficiente para saber que
hay mucho por hacer”*

(Alan Turing, 1912-1954)

La IA está revolucionando el campo de la auditoría financiera, ofreciendo una serie de herramientas y técnicas que prometen transformar la manera en que se realizan las auditorías.

La auditoría implica el uso de técnicas y herramientas que permiten recopilar, analizar y verificar los datos y evidencias necesarios para sustentar la opinión del auditor. Por su parte, la IA es una disciplina que busca crear sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de patrones, el aprendizaje o la toma de decisiones.

La combinación de la auditoría y la IA puede parecer un tanto inusual a primera vista, pero en realidad, tienen el potencial de complementarse mutuamente de manera significativa. En este sentido, este apartado tiene como intención caracterizar el uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela de acuerdo con las intencionalidades originalmente planteadas.

En este sentido, a continuación, se presentan peculiaridades y elementos diferenciadores en cuanto al marco del uso de la IA en el ejercicio de la auditoría financiera.

Contextualización

Como primer paso, la contextualización es esencial cuando se presenta un tema, delimita el entorno que puede ayudar a entender mejor el tema; puede incluir circunstancias relevantes, o cualquier información que pueda contribuir a entender el tema en cuestión.

En efecto, el contexto puede ayudar a las personas a ver el tema desde diferentes perspectivas, particularmente la investigación se aborda desde la óptica del ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela, visto desde la perspectiva del diálogo con los profesionales, el cual estuvo sustentado en su actividad.

En este sentido, es importante considerar la opinión de los profesionales, pues ellos cuentan con la experticia en el área y se desenvuelven en este entorno. Acerca del uso de la IA en el desarrollo de la auditoría financiera, el auditor 5 expone

[L]as firmas de auditores, las *Big Four* ...están utilizando la inteligencia artificial para hacer procedimientos de auditoría relacionados con asuntos de análisis, de tendencias, revisión de datos estadísticos, selección de información o data, búsqueda de información relacionada con los asuntos de auditoría que nosotros necesitamos realizar.

Este aporte supone que a nivel de las grandes firmas existe la utilización de la IA en su metodología de trabajo, implementando procedimientos de auditoría en cada uno de sus procesos. Esto significa una confirmación directa de quien

ejerce el uso de las herramientas, complementado la idea el auditor 5 expresa “la pregunta que me hiciste cómo la usaba es en Venezuela porque no más hasta ahorita estoy usándola en Venezuela”.

La evidencia dada por el auditor 5 sugiere que en Venezuela se utiliza la IA en el ejercicio de la auditoría financiera. Sin embargo, el auditor 3

[N]o la verdad, la verdad no tengo conocimiento no sé cómo están haciendo las grandes firmas, las pequeñas no la están utilizando todavía, pero las grandes por su capacidad financiera obviamente pudiesen tener otro desempeño.

El auditor 3, a diferencia del aporte del auditor 5, expresa su desconocimiento sobre el uso de la IA en las grandes firmas a, no obstante, considera que existe la posibilidad de su aplicación en este ámbito, debido a la capacidad de las *Big Four* de invertir en tecnología, lo cual fue confirmado por el auditor 5 en el diálogo anteriormente detallado.

Sin embargo, el referido auditor 3 manifiesta que a nivel de firmas más pequeñas firmas no se está utilizando la IA a la fecha de la investigación. Por su parte, el auditor 2 expone

[H]emos estado siempre en contacto con la gente del colegio y no hay, hasta ahora ... no hay ningún tipo de programa de adiestramiento que lleve al contador público a la utilización de inteligencia artificial para la aplicación de trabajos auditoría, entonces, si no hay, si no existe un programa de entrenamiento, a lo sumo las grandes firmas pueden que lo tengan, pero las firmas pequeñas de auditoría dificulto que trabajen hasta ahora con inteligencia artificial.

La visión del auditor 2, al igual que el auditor 3, evidencia una dificultad para las pequeñas firmas a tener acceso a herramientas ATT. Considera que la falta de adiestramiento a nivel gremial le permite llegar a esa conclusión de que en estos niveles no se implementan.

Esta situación se agrava si se evalúa que el acceso a software puede ser un poco difícil sobre todo desde el punto de vista económico, pues como afirma el auditor 2 “para tener herramientas de calidad... tienes que pagar por esas”, es decir, la IA tiene un costo asociado que quizá muchos no logran alcanzar.

Contrario a lo expresado por el auditor 2, se debe considerar que los programas de adiestramiento representan un asunto propio de cada auditor o su firma, de tal modo, que el colegio como entidad gremial no necesariamente es el responsable de afianzar el aprendizaje en esta área. Por otro lado, un punto importante expuesto por el auditor 4

[N]o te podría decir a nivel global porque de verdad que lo desconozco, si otras firmas tienen o están implementando herramientas en el uso como tal, no te lo podría decir, te lo puedo decir desde mi experiencia y desde mi área de trabajo, sí se está utilizando y... es más que todo en el manejo de información, ok, y en cómo procesar la información como tal.

El aporte del auditor 4 destaca que cada opinión es subjetiva, cada uno de los profesionales manifiesta un punto de vista desde su propia experiencia, por lo que no es posible tener una respuesta absoluta del cómo se está utilizando la IA en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela. No obstante, evidencia el uso de la IA en las auditorías que practica especialmente en procesos relativos al manejo de información.

Llegando a este punto, y considerando las experiencias presentadas por los profesionales con los cuales se dialogó se puede inferir hechos particulares, los cuales se detallan en la matriz que sigue.

Matriz 12. Usos de la IA por parte de los profesionales del diálogo

ID del Profesional	uso de ATT
--------------------	------------

Auditor 1	Trabaja regularmente con sistemas expertos especializados en auditoría y en sus procedimientos, su proceso se basa en la valoración de riesgos.
Auditor 2	No utiliza, su conocimiento es limitado y solo utiliza software básico.
Auditor 3	No utiliza IA directamente en los procedimientos, utiliza software de procesamiento de lenguaje neuronal como herramienta de consulta disponibles en la web como el <i>ChatGPT</i> .
Auditor 4	Trabaja regularmente con sistemas expertos especializados en auditoría y en sus procedimientos, su proceso se enfoca en manejos de grandes volúmenes de datos.
Auditor 5	Trabaja regularmente con sistemas expertos especializados en auditoría, complementados con funciones de análisis predictivo . Su proceso se enfoca de análisis de tendencias, revisión de datos estadísticos y búsqueda de información relacionada con los asuntos de auditoría.
Auditor 6	No lo utiliza, se apega a una postura tradicionalista de las revisiones en físico.
Auditor 7	Se apoya en herramientas ATT para la recopilación de información y registro de información a través de sistemas expertos .

Fuente: Segovia (2024), a partir de la información del diálogo con los profesionales.

En la matriz presentada, se resumen las experiencias de los auditores en su trabajo, en la que se detallan algunos tipos de IA con los cuales ha tenido experiencia en su actividad profesional. Estos tipos de IA serán desarrollados a profundidad en este capítulo.

De forma general, el interés en el tema de la IA para la auditoría financiera es real, cinco de los siete auditores, de una u otra manera, han tenido experiencias en su actividad profesional, mientras los otros dos a pesar de no haber tenido la oportunidad manifiestan su intención de poder aprovechar las herramientas ATT y reconocen que necesitan reforzar su conocimiento en cuanto al uso de la IA.

Por lo que la capacitación continua en cuanto a temas de tecnología relacionados con la IA se hace necesarios si el profesional desea mantener su relevancia dentro del contexto del desarrollo de su actividad profesional.

No obstante, un punto a tener en cuenta para el uso de la IA es que su implementación en la auditoría financiera no está exenta de desafíos. La disponibilidad de datos, la necesidad de profesionales calificados para manejar estas nuevas tecnologías y los costos asociados a su implementación son algunos de los obstáculos que deben superarse para aprovechar plenamente los beneficios de la IA. Ilustrativamente, el auditor 1 expresa

[V]i que las personas ya socios que tenían aproximadamente sesenta años adaptarse a este nuevo software o a la vida digital, era muy difícil, verdaderamente todavía se quedan en temas arcaicos y más que todo, bueno, creo que ahí es donde influiría más que todo ese desafío, pero para nosotros la nueva generación, verdaderamente lo veo que no existe ningún contrapié.

Desde esta óptica la adaptación a las nuevas tecnologías puede ser un desafío, especialmente para las personas que no han crecido con ellas. Los individuos de mayor edad pueden encontrar dificultades para adaptarse a los nuevos sistemas y software, ya que estos pueden ser muy diferentes a lo que están acostumbrados. Acerca de este punto auditor 6 expresa

[R]ealmente es un reto bastante grande, pues si bien es cierto, los contadores públicos, quienes practicamos la auditoría financiera nos hemos encontrado con retos... cuando surgen lo que son las normas internacionales de información financiera, las normas internacionales de contabilidad, y pues, aún más cuando en el dos mil quince estas normas cobraron mayor relevancia en la práctica de nosotros los contadores públicos sobre todo acá en Venezuela, si nos enfrentamos a ese reto que hoy día nos ha demandado, digamos que un repasar de los conocimientos, pues aún más está

el hecho de que constantemente debemos estar actualizados en lo que tiene que ver con las tecnologías de la información.

En este sentido, las generaciones más jóvenes, que han crecido en la era digital, suelen adaptarse a las nuevas tecnologías con mayor facilidad, esto se debe a que en la mayoría de los casos están mayormente familiarizadas con el uso de dispositivos digitales y software desde una temprana edad.

Los auditores 1, 2, 5, 6 y 7 consideran que existe una ventaja de las nuevas generaciones en la adaptación al uso de la IA al considerar que, por naturaleza de sus generaciones, los profesionales *millennials* y *centennials* por lo general ya están familiarizados con la vida digital.

Por ejemplo, el auditor 2 afirma que las herramientas basadas en IA “están más diseñada para la para la generación tuya que para la generación mía, entonces un reto para el contador, los contadores de mi generación poder acceder a ese tipo de información”. Este es un profesional de 58 años de edad, con larga experiencia y trayectoria en el ámbito de la auditoría y cuyo diálogo ha develado la aplicación de procedimientos de auditoría de manera tradicional.

Sin embargo, es importante manifestar que cada individuo es único y puede tener diferentes niveles de comodidad y habilidad con la tecnología. Algunas personas mayores pueden ser muy adeptas a la tecnología, mientras que algunas personas más jóvenes pueden tener dificultades con ella. Por lo que también esto podría ser muy subjetivo.

En general, Venezuela está avanzando en el desarrollo y utilización de la IA, las consideraciones expuestas evidencian que los profesionales del área de auditoría están adoptando gradualmente la IA para optimizar sus tareas.

En concordancia a los datos obtenidos en el diálogo, se decidió seguir aplicando la categorización inicial propuesta.

Matriz 13. Uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela

Intencionalidad: Caracterizar el uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de la auditoría financiera en Venezuela.	
Categoría	Subcategorías
Usos de la inteligencia artificial	Sistemas expertos
	Sistemas expertos difusos
	Redes neuronales artificiales
	Análisis predictivo
	Procesamiento del lenguaje natural

Fuente: Segovia (2024).

En la matriz se presenta la intencionalidad de este apartado, así como las subcategorías consideradas en la fundamentación teórica. En este sentido, la información proporcionada por los auditores se estructuró siguiendo estas subcategorías. A continuación, se desarrollan cada una de estas las cuales desde el punto de vista teórico y conceptual son ramas de la IA.

Sistemas expertos

Anderson y Bernard (1986) citado por Pérez (2019) plantean la aplicación de los sistemas expertos (SE) en la auditoría su uso se desarrolla en el análisis de la materialidad y del riesgo, evaluación del control interno, planificación de la auditoría, evaluación de la evidencia, análisis de cuentas concretas, formación de opinión, emisión del informe, auditoría interna, auditoría informática, entre otras.

Los sistemas expertos, en particular, son programas informáticos que emulan la toma de decisiones de un humano experto en un campo específico, como la auditoría financiera. En cuanto a lo práctico, el auditor 1 relata

[B]ueno, dentro de mi experiencia, ¿verdad?, yo inicié PWC, ahí nosotros utilizábamos un software que se llama Aura, el cual fue implementado directamente por el global de PWC, ahí nosotros documentábamos cualquier tipo de riesgo ya sean inherentes de incorrecciones materiales, qué tipo de riesgo era si era bajo, medio o alto, también con referencia a las aseveraciones que podía tener cada uno de los rubros, qué rubro era para ti un riesgo significativo, etcétera... actualmente en la empresa donde trabajo también estoy trabajando con un software que es bastante beneficioso para la realización de auditorías, el cual este se llama Caseware, Caseware Cloud, y el Caseware Cloud es más o menos parecido al Aura, solo que bueno, el aura si efectivamente lo realizó directamente Price (PWC) y el Caseware si lo utilizan muchas firmas medianas y pequeñas a nivel mundial.

El auditor 1 presenta el hecho de la existencia de software especializados en auditoría, lo cual confirma que son utilizados en los procedimientos de auditoría, su diseño se realiza en función de poder cumplir con los objetivos de la auditoría. También el auditor 4 relata

[B]ueno, nosotros en el área como tal nos podemos emplearla es más que todo para lo que es el análisis de datos o el gran volumen de información que nosotros vamos manejando, en el caso de la firma se han desarrollado programas en los cuales nos ayuda es más que todo en lo que es en el análisis de información y nosotros damos interpretación de los datos como tal, hay tareas rutinarias que a través de ellas nosotros ya no las tenemos que llevar tanto a cabo como por lo menos un voucheo.

Este aporte similar al anterior plantea que los sistemas expertos tienen la capacidad de cumplir con tareas rutinarias anteriormente delegadas a un ser humano, significando ventajas en cuanto a la eficiencia del proceso.

Se infiere entonces, que la implementación de sistemas expertos en auditoría no solo beneficia a los auditores en términos de eficiencia y precisión, sino que también tiene un impacto positivo en la calidad general de la auditoría financiera; con la capacidad de procesar y analizar grandes conjuntos de datos financieros, los auditores pueden identificar tendencias y anomalías que de otro modo podrían pasar desapercibidas. Particularmente, el auditor 1 opina

[A]ctualmente existen muchos software de inteligencia artificial que nos ayudan de auditoría externa, ósea, como te digo, vengo también de Price, en Price se utiliza Aura, de las grandes que KPMG, Deloitte, EY, ósea, ellos también tienen su propio software de auditoría, como también utilizan el mismo Caseware que actualmente nosotros lo utilizamos y también de compañías pequeñas, ósea, han implementado software de menor valor o de que no tienen tantos beneficios, porque las licencias no son tan costosas o te dan tanto beneficios como pueden tener otra, no sé qué las utilizan las firmas más reconocidas, pero, ósea.. muchísimas las firmas tanto medianas como las grandes estaban utilizando Caseware, ósea, las firmas pequeñas te pudiera decir que son los que no están utilizando un Caseware, sino lo llevan a nivel de Excel, Word, ósea, no tienen una nube, ya es de manera arcaica, sino simplemente lo llevan casi que un disco C y lo llevan al servidor cuando van a la firma del resto no, creo que todas las firmas están utilizando.

El auditor 1 expone que, a nivel de grandes firmas es casi un hecho que todas recurren a la implementación de sus propios sistemas expertos focalizados en auditoría, y las medianas y pequeñas lo toman como referencia.

Similar a lo expuesto por Montoya y Valencia (2020), las grandes firmas de auditoría han venido invirtiendo en el desarrollo de SE de auditoría que sirvan de apoyo en las diversas etapas del proceso de auditoría, argumentando que las nuevas tecnologías serán cada vez más importantes y las que les permita sobrevivir en un mercado más competitivo.

Es decir, se evidencia que existe una clara tendencia sobre la utilización de software en las firmas de auditoría tanto a nivel Venezuela como a nivel global. Motivado a que estos sistemas no solo mejoran la calidad del trabajo de auditoría, sino que también preparan a los profesionales para enfrentar los desafíos futuros en un mundo cada vez más digitalizado.

Sistemas expertos difusos

Para Cortés (2020) un sistema experto difuso se compone de una base de conocimientos, la cual a su vez se ve formada por una base de datos y reglas, un mecanismo o motor de inferencia mediante el cual se realiza la parte lógica y se infiere el valor de salida, y una base de hechos que consiste en los datos de entrada suministrados por el usuario.

Los sistemas expertos difusos utilizan la lógica difusa para modelar el razonamiento de los auditores humanos, incorporando la incertidumbre, la imprecisión y la subjetividad que caracterizan a este tipo de tareas. Particularmente los sistemas expertos difusos no fueron mencionados por los profesionales en el diálogo de forma explícita, sin embargo, los software mencionados por los auditores son tan completos que nos permite inferir que estos pueden incluir características de los sistemas expertos difusos, por ejemplo, el auditor 1 dentro de su experiencia presentada anteriormente, relata que estos programas cuentan con funciones que complementan la gestión de riesgos.

La gestión de riesgos en estos sistemas puede ser bastante compleja y requiere una cuidadosa consideración de las variables y posibles resultados.

Esto implica que el sistema debe ser capaz de manejar y tomar decisiones basadas en información que puede no llegar a ser del todo clara.

Tanto el Caseware o Aura, softwares mencionados por el auditor 1 pueden ser catalogados como sistemas expertos difusos pues estos se enfocan en muchos aspectos de la auditoría que puede ser complejos, por ejemplo, el riesgo.

En este sentido, Báez y Durán (2016) plantean que la lógica difusa es una herramienta versátil que se puede unir a otras teorías no lineales y lograr resultados positivos y satisfactorios en el control de cualquier tipo de riesgo pues de una manera no convencional realizan el análisis de una forma completa generando la creación de nuevos sistemas que faciliten la toma de decisiones organizacionales.

La lógica difusa, permite un análisis más completo y matizado de situaciones complejas. Esto puede ser especialmente útil en la gestión de riesgos, donde la incertidumbre y la ambigüedad son comunes.

En este sentido, Báez y Durán (*Ibidem*) argumentan que la auditoría puede encontrar en la lógica difusa la herramienta adecuada para aplicar técnicas de auditoría sobre estados financieros proyectados con el fin de opinar sobre la razonabilidad de estos, puesto que, la lógica difusa permite calcular las imprecisiones, lo subjetivo y la incertidumbre en los diferentes escenarios planteados.

En concreto, al auditar estados financieros proyectados, los auditores a menudo deben hacer suposiciones y estimaciones sobre eventos futuros que son inherentemente inciertos. La lógica difusa sirve a los auditores para gestionar esta incertidumbre de una manera más efectiva, permitiéndoles calcular las

imprecisiones, lo subjetivo y la incertidumbre en los diferentes escenarios planteados.

En definitiva, Riascos (2004) sostiene que el análisis de la información es muy importante, razón por la cual el auditor debe apoyarse en herramientas confiables que le ayuden a solucionar problemas como la incertidumbre en información cualitativa. En este sentido, la técnica de IA apoyada en la lógica difusa es una herramienta válida para el análisis de información cualitativa en lo que respecta a procesos de auditorías de eficiencia.

En el contexto de la auditoría financiera los sistemas expertos difusos pueden resultar versátiles, ayudando a los auditores en la valoración de riesgos, las áreas críticas, las evidencias necesarias y las recomendaciones adecuadas para cada caso.

No obstante, para el investigador los sistemas expertos difusos en el marco del uso de la IA en el ejercicio la auditoría financiera a pesar de tener claras características diferenciadoras no es necesario hacer una diferenciación entre los sistemas expertos y los sistemas expertos difusos, puesto que los software disponibles a nivel de firmas de auditoría por lo general tienen características de ambos, entonces en este particular denominarlos sistemas expertos es suficiente. Los sistemas expertos difusos podrían ser un subgrupo de los sistemas expertos.

Redes neuronales artificiales

Álvarez (2016) considera que una de las aplicaciones más importantes de las Redes neuronales artificiales (RNA) está en el campo de la simulación, ya que ellas permiten construir modelos complejos y realizar simulaciones sobre ellos

con el propósito de proyectar los resultados esperados, aún en sistemas completamente desconocidos, ahora es posible contar con un sistema que permite tener un modelo simplificado de la empresa que distorsiona al mínimo su realidad y que contempla tanto las variables dinámicas como las estáticas.

Prasad (2020) expone que las RNA pueden reconocer y memorizar patrones de datos o transacciones, por lo cual, es posible aplicar modelos predictivos basados en problemas u observaciones identificados en auditorías anteriores, como sobrecostos y plazos, discrepancias en leyes o reglamentos, cálculos fiscales erróneos o desembolsos no autorizados para detectar casos similares.

Del mismo modo, Prasad (*Ibíd.*) argumenta que utilizando el reconocimiento óptico de caracteres es posible automatizar la extracción de determinada información fija basada en campos de documentos en diversos formatos y emplea algoritmos que concilien los datos de recaudación de ingresos para ayudar a extraer conclusiones de auditoría.

En este sentido, para la auditoría financiera, las redes neuronales artificiales pueden ser utilizadas para realizar proyecciones de los estados financieros de las empresas, basándose en la información histórica y los factores externos que influyen en su desempeño. De manera que, se pueda evaluar la razonabilidad de las cifras presentadas por la empresa y detectar posibles anomalías o fraudes.

En este caso, puede significar una función o complemento a los software de auditoría, con la capacidad de realizar tareas a través de la implementación de RNA en sus procesos.

Análisis predictivo

En el contexto de la auditoría financiera Farfán (2019) valora entre los métodos más comunes que usan los auditores como procedimientos sustantivos analíticos, uno de ellos es el análisis predictivo. El cual consiste en aplicar a un análisis de los saldos de cuenta o cambios en los saldos de cuenta dentro de un periodo contable que implica crear una expectativa que se base en informaciones financieras, no financieras o ambas. En este particular, relata el auditor 5

[B]ueno, nosotros hemos estado utilizando en revisiones analíticas, hasta ahora es lo que más hemos usado inteligencia artificial haciendo comparaciones de data sobre un evento o sobre transacciones de un mismo sector económico, buscando diferentes años y haciendo pues lo que es la esa búsqueda de información, comparación y delegando los resultados que nosotros queremos que ello calcule, es lo que más hemos estado usando hasta el momento de mi parte, independientemente de todas las otras cosas.

El aporte del auditor 5 plantea el análisis predictivo en la auditoría financiera mediante la utilización de técnicas de IA para anticipar y evaluar sucesos potenciales a través de los estados financieros de una empresa. Esto permite a los auditores enfocarse en áreas que impliquen mayores riesgos y de esta forma optimizar sus recursos y mejorar la eficiencia de las auditorías. Sobre el punto, el auditor 5 profundiza

[E]sta inteligencia artificial puede hacer comparaciones de tendencia de datos o de búsqueda de comparación de los datos utilizados por la empresa comparado con los datos que están a nivel de mercado, a nivel público, a nivel de cualquier página de Internet.

La visión del auditor 5 expone la capacidad de la IA para analizar y comparar tendencias de datos, la capacidad para analizar los datos de una empresa y compararlos con las tendencias del mercado o con datos públicos disponibles.

El análisis predictivo en este contexto tiene por objetivo asistir y proporcionar información útil. Sin embargo, las decisiones finales siempre deben ser tomadas por el auditor teniendo en cuenta el contexto y las implicaciones de negocio.

En el caso los modelos predictivos exponen Zambrano (2018) que el *machine learning* se encarga de que una máquina pueda aprender a clasificar, agrupar y especialmente calcular desarrollando algoritmos formados a partir de un conjunto de datos otorgados previamente, por lo cual, el análisis predictivo es el que se encarga de interpretar y llevar a la práctica todos los datos obtenidos.

Entre los usos potenciales es que el auditor puede usar un modelo basado en análisis predictivo para prever la probabilidad de que una empresa realice un fraude, estos modelos se pueden alimentar con datos de empresas que han cometido fraudes en el pasado, y buscaría patrones en sus estados financieros, registros contables y otras fuentes de datos. Así pues, el auditor podría usar esta información para enfocarse en las empresas que tienen una mayor probabilidad de cometer fraude.

Zambrano (2018) argumenta que son muchas las aplicaciones del análisis predictivo y cada vez más esta modalidad estadística está más difundida en diferentes campos científicos, técnicos y humanísticos. El análisis predictivo no es más que una pieza más que acerca al futuro.

En este particular, la información obtenida a través del diálogo es bastante limitada, y solo un auditor mencionó que utiliza este tipo de IA en el marco del uso de su actividad profesional. El auditor 5 dentro de su metodología de trabajo se enfoca en “procedimientos de auditoría relacionados con asuntos de análisis de tendencias, revisión de datos estadísticos, selección de información o data, búsqueda de información relacionada con los asuntos de auditoría que nosotros necesitamos realizar”, es el único que mencionó contar con herramientas capaces de realizar proyecciones relacionadas con análisis predictivos.

Sin embargo, es una rama de la IA con bastantes potencialidades a considerar para la auditoría financiera, en temas de análisis supone una herramienta bastante integral. Es decir, al comprender las tendencias y patrones futuros, las empresas pueden tomar decisiones más informadas.

Procesamiento del lenguaje natural

En los tiempos modernos, la IA se ha asociado cada vez más con herramientas encontradas en la web que utilizan técnicas avanzadas de procesamiento del lenguaje natural (PLN). Estas técnicas, a menudo basadas en redes neuronales, permiten a las máquinas entender, interpretar y generar lenguaje humano de una manera más sofisticada. Por ejemplo, el auditor 2 describe

[D]onde lo he visto yo, porque no conozco, porque decirte que conozco cualquier otra aplicación de auditoría de inteligencia artificial, no la conozco. La única que conozco, inclusive vi una demostración, creo que fue chat (GPT).

El auditor 2, al ser preguntado sobre los usos de la IA en el marco de la auditoría financiera, admite no tener conocimientos suficientes manifiesta que

la única experiencia fue a través de una demostración de chat basada en GPT (*Generative Pretrained Transformer*), un transformador generativo preentrenado, que es una forma de IA.

Los transformadores generativos preentrenados, según Amazon Web Services (2023) comúnmente conocidos como GPT, son una familia de modelos de redes neuronales que utilizan la arquitectura de transformadores y representan un avance clave en la IA que impulsa las aplicaciones de IA generativa, como ChatGPT. Los modelos GPT permiten a las aplicaciones crear texto y contenido de manera similar a como lo haría un ser humano y responder a preguntas de forma conversacional. Organizaciones de todos los sectores utilizan modelos GPT e IA generativa para *bots* de preguntas y respuestas, resumen de textos, generación de contenidos y búsqueda.

Destaca Smink (2023) que desde que se lanzó a finales de noviembre de 2022, ChatGPT, se ha convertido en la aplicación de internet con el crecimiento más rápido de la historia. En apenas dos meses llegó a tener 100 millones de usuarios activos, en comparación con TikTok que le tardó nueve meses alcanzar ese hito, mientras a Instagram dos años y medio, según datos de la empresa de monitoreo tecnológico Sensor Town.

De manera que Zhang (2019) considera que el procesamiento de lenguaje natural ha pasado por un período de rápido desarrollo durante la última década y es ampliamente adoptada en varias industrias y campos del conocimiento hoy en día, incluida la auditoría.

En una experiencia relacionada directamente con la auditoría el auditor 3, expone

[B]ien, en los actuales momentos ciertamente estoy realizando labores de auditoría, más no he utilizado la inteligencia para

cosas... digamos, a los números, sino más bien le plantea un caso de estudio o de la empresa, le doy el contexto y le digo a la inteligencia artificial que me de sugerencias de cómo proceder, entonces esa es la forma en que la estoy utilizando, solo a nivel de procedimientos de control o sustantivos, pero para que me de qué paso seguir cuando estoy trancado, pero más de allí no tengo otra cosa.

El planteamiento del auditor 3, supone un método distinto de utilizar la IA, a diferencia de quienes cuentan con software de auditoría con múltiples funcionalidades este limita su uso a utilizarla como fuente de inspiración por así decirlo, o algo como sugerencia sobre como accionar en un proceso de auditoría.

Su método implica proporcionarle a la IA un contexto, posteriormente darle una instrucción relacionada con resolver un problema relativo a auditoría financiera. En su experiencia recurre a herramientas de libre acceso en la web como Gemini o ChatGPT, Bing, o Bard, las cuales por lo general cuentan con versiones gratuitas.

Por otro lado, el auditor 1 también manifiesta usarlo

[N]osotros subimos ese PDF, ese Word, y él, cualquier cosa que nosotros necesitemos de ese documento se lo escribimos y él no los extrae de ese documento sin necesidad de invertir cierto tiempo de lectura, verdad es un asistente, por así decirlo, que un asistente me pierda uno o dos días leyendo el documento completo, un día, analizándome y todo lo demás, o haciéndome un resumen, yo prácticamente puedo decirle a la inteligencia artificial, hazme un resumen de este documento y prácticamente me da el resumen, de no sé, cien hojas doscientas hojas.

El aporte del auditor 1 supone que el procesamiento del lenguaje neuronal poder ser planteado de la siguiente forma: extracción de información, puede ser programada para extraer información específica de un documento, como

un PDF o un archivo de Word, esto puede incluir la extracción de texto, números, fechas, nombres de entidades, temas, etc.; análisis de documentos, puede analizar el contenido de un documento para entender su estructura, temas, sentimientos, etc.; resumen de documentos, puede generar un resumen de un documento, lo que puede ser muy útil cuando se trata de documentos largos.

En este sentido, al utilizar la IA para estas tareas, puede ahorrar una cantidad significativa de tiempo, en lugar de tener que leer y analizar un documento completo, se puede pedir a la IA que extraiga la información necesaria o que te proporcione un resumen. Lo cual puede ser de utilidad para el auditor en el desarrollo de su trabajo.

Profundizando en este ámbito para la auditoría financiera Zhang (2019) propone una clasificación, entre las principales aplicaciones están:

- Clasificación de texto: La auditoría requiere verificar la identidad de los clientes y evaluar el riesgo potencial de trabajar con ellos. Un método para hacerlo es analizar las noticias relacionadas con los clientes y detectar si hay alguna señal de alarma. El PNL puede ayudar a automatizar este proceso al clasificar las noticias según su polaridad, es decir, si expresan sentimientos positivos o negativos hacia los clientes. De esta manera, se puede filtrar las noticias negativas y alertar a los auditores sobre posibles problemas.
- Recuperación de información: El PNL puede ayudar a extraer información clave de documentos, como facturas y órdenes de entrega, lo que permite automatizar tareas de auditoría tediosas y repetitivas, como la verificación.

- Generación de lenguaje natural (NLG, por sus siglas en inglés): NLG (*Natural Language Generation*) es una sub área de PLN que se relaciona con sistemas informáticos que pueden producir textos comprensibles en lenguajes humanos. Una aplicación de esta en la auditoría es la generación de informes.
- Comprensión del lenguaje natural (NLU, por sus siglas en inglés): NLU (*Natural Language Understanding*) que se ocupa de interpretar el significado y la intención de las expresiones lingüísticas. Al utilizar NLU, los auditores pueden obtener información valiosa, porque ésta entiende genuinamente el significado del texto. Con tal funcionalidad, puede extraer una gran cantidad de información primero, filtrar lo que es irrelevante y sustentar con contenido que realmente importa. Esto les ayuda a proporcionar un asesoramiento más eficaz y personalizado, basado en evidencia y conocimiento.

En relación a lo expuesto, se evidencia una clara relación entre los fundamentos teóricos y las realidades expuestas por los profesionales. Según la opinión de los profesionales este tipo de IA puede llegar a complementar el trabajo del auditor.

No obstante, es prudente considerar que, aunque la IA puede ser muy útil para estas tareas, también presenta desafíos. Por ejemplo, la precisión de la extracción de información, el análisis y el resumen depende de la calidad de los algoritmos de IA y de los datos en los que se entrenan. Considerando que además la IA puede no ser capaz de entender completamente el contexto o el significado de un documento de la misma manera que un humano podría.

Finalmente, identificados los tipos de IA, desarrollados en el contexto del ejercicio de la auditoría financiera, es posible categorizar los tipos de IA de la siguiente manera:

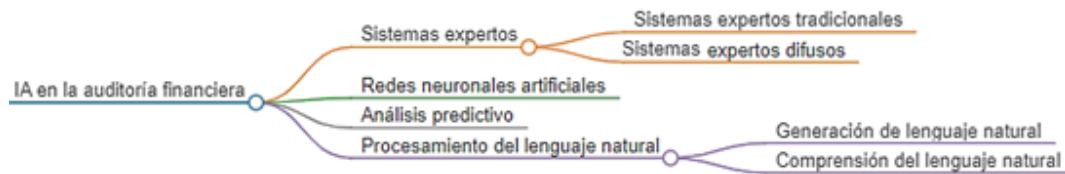


Figura 4. IA en la auditoría financiera.

Fuente: Segovia (2024).

En la anterior figura se presenta una aproximación a los usos y potenciales usos de la IA en el contexto de la auditoría financiera, a partir de la teoría y los datos recolectados a través del diálogo. Dicha figura fue generada a través de IA utilizando ChatGPT desarrollado en lenguaje *JavaScript*, para posteriormente ser proyectada gráficamente con la herramienta Markmap.

En este sentido, resulta interesante poder aplicar tecnologías de la IA en la investigación pues como se menciona en el marco referencial interpretativo el investigador forma parte del universo de profesionales de la contabilidad en ejercicio de la auditoría. Es decir, de una u otra manera se busca ganar experiencia para encontrar posibilidades para el desarrollo de la auditoría financiera.

Finalmente, es oportuno mencionar que se intentó englobar todo el universo de herramientas disponibles e hizo lo posible por presentar una categorización lo más amplia posible. Sin embargo, la tecnología avanza a un ritmo vertiginoso y es muy probable que esta figura sufra cambios con el paso del tiempo.

Reflexión final en cuanto al uso de la IA

La evidencia demuestra que la IA no es cuestión del futuro, en el marco del uso de la IA en el ejercicio de la auditoría financiera es una realidad, la experiencia de los profesionales evidencia que la utilización de la IA no se queda en solo la teoría o expectativas sobre posibles usos, en la práctica existen herramientas ATT enfocadas en la auditoría financiera.

La auditoría es una profesión que tradicionalmente se ha basado en la precisión, el análisis detallado y la integridad. Sin embargo, con la llegada de la IA, el campo de la auditoría está experimentando una transformación significativa. La IA ofrece una oportunidad para mejorar la calidad de la auditoría, automatizar procesos y permitir a los auditores centrarse en tareas de mayor valor añadido.

Hasta ahora las NIA no prohíben ni estimulan el uso de estas herramientas. Sin embargo, dada la realidad que se presenta en el contexto del desarrollo de la actividad profesional que no puede ser obviada. El uso de la IA en la auditoría requiere un cambio cultural y la adopción de nuevas habilidades, los auditores deben estar dispuestos a aprender y trabajar junto con la tecnología avanzada para mantenerse relevantes en su campo.

La adaptación a la IA es crucial para la supervivencia y el crecimiento de la profesión de auditoría. La IA no reemplaza a los auditores, sino que los empodera para realizar su trabajo con mayor profundidad y amplitud.

CAPÍTULO VII

ROL DEL PROFESIONAL CONTABLE FRENTE AL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

*“Sabemos lo que somos,
pero no sabemos lo que podemos ser”*

(William Shakespeare, 1564- 1616)

El concepto de rol es fundamental en la comprensión de las dinámicas sociales y personales, un rol es un conjunto de comportamientos, derechos, obligaciones, expectativas y normas que la sociedad asigna a un individuo o a una entidad en un contexto específico.

En la sociedad, cada persona desempeña múltiples roles, que pueden variar según el entorno y las circunstancias. Por ejemplo, una persona puede tener el rol de padre en la familia, auditor interno en una empresa y a su vez cliente en una tienda. Cada uno de estos roles conlleva un conjunto de expectativas que guían cómo se espera que la persona actúe y se comporte.

En el caso de los roles en el ámbito laboral, definen responsabilidades y tareas específicas de los empleados dentro de una entidad. Estos roles son cruciales para la eficiencia y el éxito de cualquier empresa o institución, ya que aseguran que cada miembro del equipo comprenda sus deberes y cómo su trabajo contribuye al objetivo común.

Desde la perspectiva del auditor en el mundo empresarial su rol resulta fundamental para la confianza y la transparencia en las operaciones

financieras, los auditores son garantes de la integridad financiera proporcionando una evaluación objetiva de los registros financieros de una empresa para asegurar su precisión y conformidad con las normativas contables y legales.

Los auditores utilizan una variedad de procedimientos para examinar los estados financieros y detectar errores, fraudes o irregularidades. Su trabajo no se detiene en la identificación de problemas, también ofrecen recomendaciones valiosas para mejorar los procesos internos y los controles, lo que puede ayudar a prevenir futuros problemas financieros. Este aporte contribuye al mejoramiento continuo de la empresa, con su experiencia y habilidades, el auditor es capaz de proporcionar una visión crítica y constructiva que beneficia a la organización.

Ahora bien, el rol del profesional contable está experimentando una transformación significativa con la incorporación de la IA en sus prácticas diarias. La IA está redefiniendo la naturaleza de las tareas contables, desde la automatización de procesos hasta el análisis avanzado de datos, lo que a su vez está cambiando las expectativas y las habilidades requeridas para los contadores.

La automatización de tareas repetitivas es quizás el impacto más inmediato expuesto de la IA en la contabilidad y la auditoría, las herramientas de IA pueden manejar la entrada de datos, la reconciliación bancaria y la preparación de estados financieros con mayor rapidez y precisión que los métodos tradicionales, esto libera a los contadores para que se concentren en tareas como la estrategia financiera y la consultoría.

La IA permite el procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos financieros en tiempo real, esto no solo mejora la precisión de los informes financieros, sino que también proporciona aportes valiosos que pueden influir en la toma de decisiones estratégicas.

En este contexto, los profesionales ahora pueden identificar tendencias y patrones que antes eran difíciles de detectar, lo que les permite ofrecer recomendaciones más informadas y proactivas.

Sin embargo, la IA no reemplaza la necesidad del juicio profesional y el análisis humano, aunque esta puede procesar datos con una eficiencia impresionante, la interpretación de estos datos y la toma de decisiones estratégicas aún requieren la experiencia y la perspicacia humana.

El rol del contador dentro de este contexto está enmarcado en la dirección, el auditor es quien define el camino a seguir. Porque, aunque la IA puede ser una herramienta valiosa, es simplemente eso, pues hasta ahora no tiene la capacidad de manejarse por sí sola, necesita ser supervisada y guiada por humanos para garantizar que se utilice de manera efectiva y ética, que además esté conforme a los objetivos de la auditoría.

Basado en el aporte de los profesionales la conclusión es que, aunque la tecnología suponga avances interesantes en esencia el fin de una auditoría es emitir una opinión y particularmente la IA no cuenta con los elementos necesarios para realizar un dictamen sin un profesional.

Sin duda alguna, existen habilidades humanas que no pueden ser sustituidas por la IA, en las cuales los auditores cuentan con una ventaja hoy por hoy insalvable, y son el entendimiento del contexto, la experiencia y la capacidad para tomar una decisión. Una herramienta ATT no puede sustituir

la opinión de un contador público, en ningún caso, porque no puede emitir un juicio de valor, la inteligencia artificial en todo caso puede contribuir a obtener evidencia, a obtener información que permita sustentar su opinión, pero es casi improbable que pueda funcionar si no hay un humano detrás.

Haciendo una analogía con el uso de la herramienta ATLAS.TI usada en la interpretación de los resultados del diálogo de esta investigación, el software ayudó a encontrar patrones y coincidencias en la información recabada, pero sin la intervención del investigador es imposible que esta información fuese presentada de manera coherente, pues al igual que al auditor en una auditoría, el investigador es quien asume la dirección que va a tomar el proyecto.

Entonces, el rol del auditor es determinante al considerar el marco del uso de la IA en el contexto de su actividad profesional, porque principalmente la efectividad de los procesos está más relacionadas a las decisiones que pueda tomar el auditor que a la herramienta, ya que esta responde en función de la información que se ingrese a un determinado sistema y no el auditor en función de los sistemas.

Las NIA no distinguen entre el uso de herramientas ATT o procedimientos de forma manual, por lo que esto no supone cambios en cuanto a responsabilidades, ni tampoco existen cambios sustanciales respecto a los riesgos asociados a la IA.

Siguiendo este mismo orden de ideas, sobre el auditor recae todas las responsabilidades inherentes al uso de la IA en una auditoría, desde el punto de vista legal y normativo.

El contador no puede hacer caso omiso a los aspectos éticos, pues es crucial en la promoción de la confianza y la integridad de la auditoría, el

contador se rige por el Manual del Código de Ética para Profesionales de la Contabilidad (IAASB, 2021) en materia de competencias profesionales, y más allá de los cambios que suponga la IA es clave como marco de referencia para el auditor en cuanto a su proceder.

Los auditores tienen de tarea asegurarse de que la IA utilizada sea confiable y no tenga perjuicios, y de que los datos que se utilicen estén protegidos contra el acceso no autorizado y la violación de la privacidad.

Los profesionales contables deben adaptarse a esta nueva era, desarrollando habilidades en áreas como la interpretación de datos, la gestión de sistemas de IA y la comprensión de las implicaciones éticas y de privacidad relacionadas con la tecnología.

El impacto de la IA en la auditoría también plantea desafíos sobre la educación y la formación continua de los profesionales contables, las instituciones educativas y los organismos profesionales deben revisar sus currículos y programas de certificación para incluir competencias relacionadas con la IA y la tecnología.

Si bien es cierto, que los profesionales del diálogo consideraron que las nuevas generaciones parten con cierta ventaja sobre las generaciones más longevas al estar familiarizados con el entorno digital, al cual están expuestos a lo largo de su vida, y que para mucho de ellos confiesen tener dificultades para entender aspectos relacionados con la tecnología. Esto no puede ser considerado como una declaración definitiva, pues cada experiencia es distinta y son muchos factores que pudieran intervenir en ella, dentro de los cuales se identifican: sociales, económicos y demográficos; esto hace que cada individuo sea particular.

El punto es que es necesario que el profesional pueda capacitarse y actualizarse, así como también entender y aceptar los cambios que supone para la profesión la IA y tecnologías afines, esto asegurará que los profesionales estén equipados para enfrentar el cambiante camino de su profesión.

La IA está revolucionando la profesión contable, no sólo en términos de eficiencia operativa sino también en la ampliación del alcance del rol del contador, es necesario que los profesionales sean capaces de entender los retos que propone su entorno acepten esta tecnología y se adapten a sus desafíos de modo de estar mejor posicionados para agregar valor significativo a sus organizaciones y clientes en el futuro, la cuestión es adaptarse a las necesidades del entorno o no tener participación en el mercado laboral.

www.bdigital.ula.ve

REFERENCIAS

- Accenture (2022). *El Arte de la madurez de la IA: de la práctica al rendimiento*, [archivo PDF]. Recuperado de <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/a-com-migration/manual/r3/pdf/pdf-180/Accenture-AI-Maturity-PDF-Argentina.pdf#zoom=40>
- Actualícese Video. (2018, abril 13) *ChatGPT: ¿cómo está cambiando el trabajo diario de los contadores?* [Vídeo]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=uwP0Z02Alac>
- Alaba, F. y Ghanoum, S. (2020, marzo 18). *Integration of Artificial Intelligence in Auditing: the Effect on Auditing Process* [Tesis maestría]. Universidad de Kristianstad, Kristianstad.
- Alatrística, M. (2019, enero 16). Técnicas y Procedimientos de Auditoría. Lo que todo auditor debe conocer. *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/tecnicas-y-procedimientos-de-auditoria-lo-que-todo-auditor-debe-conocer>
- Alonso, J. (2020, noviembre 03). Las capacidades que nunca podrá replicar la Inteligencia Artificial. *KPMG tendencias* de <https://www.tendencias.kpmg.es/2020/11/las-capacidades-que-nunca-podra-replicar-la-inteligencia-artificial/>
- Alonso, R. (2022, diciembre 07). ChatGPT: cómo utilizar la IA que te responde a todo lo que le preguntes. *ABC* de <https://www.abc.es/tecnologia/consultorio/chatgpt-utilizar-responde-preguntas-20221207123201-nt.html>
- Al Bari, H. (2021, mayo 16). *Impact of technological readiness on adopting artificial intelligence in accounting* [Tesis maestría]. Prague University of Economics and Business, Praga.
- Álvarez, C. (2016, enero 26). Las redes neuronales artificiales (RNA) aplicadas al sistema de control. *Contaduría Universidad de Antioquia*, volumen (39), pp. 143–152.

- Alemán, M. (2022, agosto 22). Contabilidad de la mano con la inteligencia artificial. *Asuntos legales* de <https://www.asuntoslegales.com.co/analisis/milena-aleman-fuentes-3420354/contabilidad-de-la-mano-con-la-inteligencia-artificial-3420338>
- Allied Market Research (2022, octubre). Artificial Intelligence (AI) Market by Component (Solution and Services), Technology (Machine Learning, Natural Language Processing, Computer Vision, and Others), and Industry Vertical (IT and Telecommunication, Retail and E-Commerce, BFSI, Healthcare, Manufacturing, Automotive, and Others): Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2021-2030. *Allied Market Research* de <https://www.alliedmarketresearch.com/artificial-intelligence-market>
- Amazon Web Services (2022). GPT. *Amazon Web Services* de <https://aws.amazon.com/es/what-is/gpt/>
- Andrade, J. (2020, diciembre 19). Los Riesgos de Auditoría. *Linked in* de <https://es.linkedin.com/pulse/los-riesgos-de-auditor%C3%ADa-jes%C3%BAs-rodolfo>
- Aguilar, E. (2013). *Sistema experto para la auditoría de la norma ISO 9001* [Tesis pregrado]. Universidad Mayor de San Andrés, San Andrés.
- Aprendemos Juntos 2030. (2018, noviembre 28) V. Completa. “La inteligencia artificial revelará nuestro verdadero valor como humanos”. R.Yogeshwar. [Vídeo]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=WCWrFlogg8g>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la investigación científica*. (6° Ed.). Caracas, Venezuela: Episteme C.A.
- Báez, A. y Durán, V. (2016, agosto). *Aplicación de la lógica fuzzy en las ciencias contables* [Tesis pregrado]. Universidad Santo Tomás Bucaramanga, Bucaramanga.
- Blanco, Y. (2012). *Normas y Procedimientos de Auditoría Integral*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

- Becerra, L., García, L., Higuerey, A. y Paredes, R. (2005). La formación del contador público como fuente de capital humano. *Revista Venezolana de Gerencia*, volumen 10(32), 564-579.
- Bernal, F. (2008) Las pruebas de cumplimiento. *Actualidad Empresarial*, volumen N° 165 - segunda quincena de agosto 2008. VIII-1 - VIII-2
- Bostrom, N. y Yudkowsky, E. (2011). *The ethics of artificial intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brynjolfsson, E. y McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company, New York-London.
- Camargo, A. (2022, marzo 22). La auditoría enfocada a los riesgos. *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/la-auditoria-enfocada-a-los-riesgos>
- Campbell, M. y Hsu, F. (2002). *Deep Blue. Artificial Intelligence*, volumen 134(1-2), 57-83.
- Camposeco, S. (2011). *Estrategia y Práctica Parlamentaria en un Congreso plural*. Senado de la República. LXI Legislatura, Instituto Belisario Domínguez.
- Cardoso, S. (2021, junio). *The impact of intelligent systems on management accounting* [Tesis maestría]. Instituto Universitario de Lisboa, Lisboa.
- Catacora, F. (2000) *Sistemas y Procedimientos Contables*. Colombia: Mc Graw Hill.
- Chagas, E. (2019) Aprendizaje profundo y sus aplicaciones hoy. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Año 04, Ed. 05, Vol. 04, PP. 05-26 mayo 2019.
- Crespo, F., Alves, T., y Soto, M. (2022). *Ciencia de Datos, Inteligencia Artificial, y sus impactos sobre la sociedad*. *Observatorio Económico*, volumen (169), 9-11.
- Cortés, L. (2020). *Diseño y evaluación de un sistema experto difuso para la calificación de construcciones de tipología media y baja de uso residencial en el reconocimiento predial urbano* [Tesis maestría]. Universidad Distrital Francisco José De Caldas, Bogotá.

- Cruz, A. y Alarcón, A. (2023). La lógica difusa en la modelización del riesgo operacional. Una solución desde la inteligencia artificial en la banca cubana. *COFIN Habana*, volumen 11(2).
- Dávila, A. (2019). Temas emergentes en contabilidad y control de gestión. *Revista de Contabilidad*, volumen 22(1), 1-5.
- Diccionario de la Real Academia Española (2014). Vigésimo tercera edición en línea (Actualización 2022). *Real Academia Española* de <http://dle.rae.es/?id=MbWK64n>.
- Dolan, L. (2023, marzo 29). Lo que el abrigo de inteligencia artificial del papa Francisco dice sobre el futuro de la moda. *CNN* de <https://cnnespanol.cnn.com/2023/03/28/estilo-abrigo-inteligencia-artificial-papa-francisco-futuro-moda-trax/>
- Domingos, P. (2015). *The master algorithm: How the quest for the ultimate learning machine will remake our world*. New york: Basic Books.
- Domínguez, I. (2020, febrero 20). Inteligencia artificial en la auditoría. *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-interna/inteligencia-artificial-en-la-auditoria>
- Erazo (2004, noviembre 18). *Utilización de la lógica difusa como herramienta para el análisis de información cualitativa en la auditoria de la eficiencia funcional de las aplicaciones informáticas* [Tesis doctoral]. Universidad Carlos III de Madrid, Madrid.
- Farfán, J. (2019, enero 08). NIA 330 - Respuestas del auditor a los riesgos valorados. Lo que todo auditor debe saber. *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/nia-330-respuestas-del-auditor-a-los-riesgos-valorados-lo-que-todo-auditor-debe-saber>
- Florián, E. (2019). *La auditoría, origen y evolución* [archivo PDF]. Recuperado de <http://www.unilibre.edu.co/bogota/pdfs/2016/4sin/B20.pdf>
- Fuentes, M. (2002, marzo). "Paradigmas en la investigación científica: fundamentos epistemológicos, ontológicos, metodológicos y axiológicos" [archivo PDF]. Recuperado de <https://docplayer.es/25785245-Paradigmas-en-la-investigacion-cientifica-fundamentos-epistemologicos-ontologicos-metodologicos-y-axiologicos.html>

- FCCPVoficial. (2022, octubre 13) *HABLEMOS DE: Introducción a la Inteligencia Artificial y Machine Learning para CPC*. [Vídeo]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=WYjCanLhMIM>
- Frett, N. (2023, marzo 23). Auditoría de la inteligencia artificial. *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-interna/auditoria-de-la-inteligencia-artificial>
- Gadamer, H. (2004). *Verdad y método II*. Salamanca: Sígueme.
- Gadamer, H. (2005). *Verdad y método. Fundamentos de una hermenéutica filosófica*. Salamanca: Sígueme.
- García, D., Loja, C. y Basantes, R. (2016). Auditoría financiera basada en riesgos. *593 Digital Publisher CEIT*, volumen 1 (2), 4-21.
- García, D. (2020). *Una aplicación de redes neuronales artificiales para el pronóstico de los rendimientos de la serie de Ecopetrol*. [Tesis de Pregrado]. Universidad Santo Tomás Colombia, Bogotá.
- Gómez, F. (2017). El uso de la estadística en la ejecución de trabajos de auditoría financiera*. *Cuadernos De Contabilidad*, volumen 17(44).
- Google Cloud (2022). ¿Qué es la inteligencia artificial o IA? *Google* de <https://cloud.google.com/learn/what-is-artificial-intelligence?hl=es-419>
- Haugeland, J. (1985). *Artificial Intelligence: The Very Idea*. Cambridge: MIT Press.
- Hellriegel, D., Jackson, S. y Slocum, J. (2021) *Administración un enfoque basado en competencias*. México: Cengage Learning Editores SA de CV.
- Hernández, L., De Almeida, F., Barragán, L., y Vargas, J. (2018). Interpretación de las evidencias por las pruebas sustantivas y pruebas de cumplimiento en el encargo de la auditoría. *Pensamiento Republicano*, volumen (7).
- Hernández, E., Duque, N., & Moreno, J. (2017). Big Data: una exploración de investigaciones, tecnologías y casos de aplicación. *Tecnológicas*, volumen 20 (39).
- Heijmerikx, R. (2015, octubre 20). To predict or not to Predict. *McCoy* de <https://mccoy-partners.com/updates/to-predict-or-not-to-predict>

Holland, J. (1992). Genetic Algorithms Computer programs that “evolve” in ways that resemble natural selection can solve complex problems even their creators do not fully understand. *Scientific American*. Volumen 267 No. 1 (Julio 1992), p. 66.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB) (2020). Guía de aplicación no obligatoria relativa a preguntas frecuentes sobre tecnología (FAQ por sus siglas en inglés) la utilización de herramientas y técnicas automatizadas para la realización de procedimientos de valoración del riesgo, de conformidad con la NIA 315 (revisada 2019). New York, USA.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB) (2016). *Exploring the Growing Use of Technology in the Audit, with a Focus on Data Analytics*. New York, USA.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB) (2021). Norma Internacional de Control de Calidad 1 (NICC 1) Control de calidad en las firmas de auditoría que realizan auditorías y revisiones de estados financieros, así como otros encargos que proporcionan un grado de seguridad y servicios relacionados No. 1. New York, USA.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB). (2021) Marco Internacional para Encargos de Aseguramiento. New York, USA.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB). (2021) Norma Internacional de Auditoría N° 200, Objetivos generales del auditor independiente y conducción de una auditoría. New York, USA.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB). (2021) Norma Internacional de Auditoría N° 230, Documentación de la auditoría. New York, USA.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB). (2021) Norma Internacional de Auditoría N° 240, Responsabilidades del auditor en la auditoría de estados financieros con respecto al fraude. New York, USA.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB). (2021) Norma Internacional de Auditoría N° 315, Identificación y evaluación de los riesgos de error material mediante el entendimiento de la entidad y su entorno. New York, USA.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB). (2021) Norma Internacional de Auditoría N° 330, Respuestas del auditor a los riesgos valorados. New York, USA.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB). (2021) Norma Internacional de Auditoría N° 400, Evaluación del riesgo y control interno. New York, USA.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB). (2021) Norma Internacional de Auditoría N° 500, Evidencia de Auditoría. New York, USA.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB). (2021) Norma Internacional de Auditoría N° 520, Procedimientos analíticos. New York, USA.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB). (2021) Norma Internacional de Auditoría N° 530, Muestreo de auditoría. New York, USA.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB). (2021) Norma Internacional de Auditoría N° 530, Auditoría de estimaciones contables, incluidas las de valor razonable, y de la información relacionada a revelar. New York, USA.

INTERNATIONAL AUDITING AND ASSURANCE STANDARDS BOARD (IAASB). (2021) Marco Internacional para Encargos de Aseguramiento. New York, USA.

International Data Corporation (2022). Worldwide Spending on Artificial Intelligence Systems Will Grow 15.2% to \$327.5 Billion in 2021, According to a New IDC Spending Guide. *International Data Corporation* de <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS48958822>

- INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (IFAC). (2020) Punto de vista de la IFAC: Lograr auditorías de alta calidad. New York, USA. Consultado en: <https://www.ifac.org/what-we-do/speak-out-global-voice/points-view/lograr-auditorias-de-alta-calidad>
- Instituto Mexicano De Contadores Públicos (2017). *Normas de auditoria para atestiguar, revisión y otros servicios relacionados*. Recuperado de <https://ebooks.imcp.org.mx/product/normas-de-auditora-para-atestiguar-revisin-y-otros-servicio-relacionados>
- Issa, H., Sun, T., y Vasarhelyi, M. (2016). Research Ideas for Artificial Intelligence in Auditing: The Formalization of Audit and Workforce Supplementation. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 13(2), 1–20.
- Kernbichler (2020, octubre). *Artificial intelligence in financial reporting* [Tesis maestría]. Karl-Franzens University of Graz, Graz.
- Klus, J. (2019, noviembre 09). ¿Cómo realizar una auditoría a los sistemas de información de una organización? *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-de-ti/como-realizar-una-auditoria-a-los-sistemas-de-informacion-de-una-organizacion-2>
- Kozyrkov, C. (2019, enero 26). Aprende sobre ciencia de datos e inteligencia artificial en español. *Medium* de <https://kozyrk.medium.com/spanish-page-d68cbc4d0888>
- Kurzweil, R. (1990). *The Age of Intelligent Machines*. Cambridge: MIT Press.
- Kurzweil, R. (2005). *The Singularity is Near: When Humans Transcend Biology*. New York: Viking.
- López, D. (2008). ¿... Y para que inteligencia artificial? *Ciencia y tecnología [archivo PDF]*. Recuperado de <https://www.palermo.edu/ingenieria/downloads/pdfwebc&T8/8CyT03.pdf>
- López, J. (2022). ¿Cuáles son las reglas básicas de la Inteligencia Artificial?. *Blogthinkbig* de <https://blogthinkbig.com/reglas-ia-inteligencia-artificial/>

- Luger, W. y Stubblefield (1993). *Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving* (2da. ed.). Redwood City: Benjamin Cummings.
- Mantilla, S. (2010, abril). Aseguramiento: ¿Qué es eso? *issuu* de https://issuu.com/samantilla/docs/que_es_aseguramiento
- Mantilla, S. (2003) *Auditoría 2005*. Bogotá: Ecoe ediciones.
- Mantilla, S. (2023, mayo 09). Contaduría y ChatGPT. *Samuel's Newsletter* de <https://samuelmantilla.substack.com/p/contaduria-y-chatgpt>
- Manyika, J., Chui, M., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., y Collins, R. (2018). *Artificial Intelligence and Economic Growth*. McKinsey Global Institute.
- Mayer-Schönberger, V. y Cukier, K. (2013). *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.
- Martínez, A. y Ríos, F. (2006). Los conceptos de conocimiento, epistemología y paradigma, como base diferencial en la orientación metodológica del trabajo de grado. *Cinta de Moebio. Revista electrónica de epistemología* [Revista en Línea], 25. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/101/10102508.pdf>
- Martínez, M. (2006). La Investigación Cualitativa (Síntesis conceptual). *Revista de investigación en psicología*, ISSN 1560-909X, Vol. 9, N°. 1, 2006, pages. 123-146.
- Martínez, V. (2016, enero 7). Puntos clave para auditar las cifras de los estados financieros. *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/376-puntos-clave-para-auditar-lascifras-de-los-estados-financieros-segunda-parte>
- Martínez, V. (2020, noviembre 21). Procedimientos analíticos en una auditoría de información financiera. *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/puntos-clave-en-la-ejecucion-de-procedimientos-analiticos>
- Martínez, V. (2020, mayo 13). ¿Cómo se vinculan los riesgos con las pruebas de auditoría? *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/como-se-vinculan-los-riesgos-con-las-pruebas-de-auditoria>

- Martínez, V. (2022, diciembre 23). ¿Qué procedimientos de auditoría debo utilizar para auditar los estados financieros? *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/pruebas-de-detalle-a-los-estados-financieros-de-acuerdo-con-las-nia>
- Matich, D. J. (2001). *Redes Neuronales: Conceptos Básicos y Aplicaciones*. Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Rosario Departamento de Ingeniería Química Grupo de Investigación Aplicada a la Ingeniería Química (GIAIQ) [archivo PDF]. Recuperado de https://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/quimica/5_anio/orientadora1/monograias/matich-redesneuronales.pdf
- McCarthy, J. (1956). *Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence* [archivo PDF]. Recuperado de <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>
- Minsky, M. (1968) *Semantic Information Processing*. Cambridge: The MIT Press.
- Molina, F. y Fernández, L. (2018). “La inteligencia artificial en el ámbito contable.”, *Revista Contribuciones a la Economía*. Volumen (julio-septiembre 2018).
- Montoya, A. y Valencia Duque, J. (2020). Inteligencia artificial al servicio de la auditoría: Una revisión sistemática de literatura. *RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, Volumen 27, 213–226.
- Mora, R. (2000). *Auditoría de Estados Financieros Tomo I*. Primera edición. México. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Moreno, A. (2018, noviembre 6). Procesamiento del lenguaje natural ¿qué es? *Instituto de ingeniera del conocimiento* de <https://www.iic.uam.es/inteligencia/que-es-procesamiento-del-lenguaje-natural/>
- Muñoz, C. (2002). *Auditoría en sistemas computacionales*. México: Pearson.
- Nannimi, M. (2011). El enfoque de riesgo en la auditoría. [archivo PDF]. Recuperado de <http://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/7885/Espanol%2C%20e1%20enfoco%20de%20riesgo%20en%20la%20auditoria.pdf?sequence=3>

- Natera, C. (2023, abril 10). Peligros del chat GPT: IA y privacidad. *Baylos* de <https://baylos.com/blog/peligros-del-chat-gpt-ia-y-privacidad>
- Ologe, S. (2020, julio 21). *Perceptions on the Use of Artificial Intelligence in Accounting: An Empirical Study among Accounting Professionals in Nigeria* [Tesis maestría]. Griffith College, Dublín.
- Orta Pérez, M. (2012). *Fundamentos teóricos de auditoría financiera*. Madrid: Difusora LarousseEdiciones Pirámide.
- Paul, P. y Dey, J. (2017). Data Science Vis-a-Vis Efficient Healthcare and Medical Systems: A Techno-Managerial Perspective. *2017 Innovations in Power and Advanced Computing Technologies (i-PACT)*, 2017, Congreso organizado por IEEE, Vellore, India.
- Pérez, F. (2021, julio 14). Procedimientos analíticos en una auditoría. *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/procedimientos-analiticos-en-una-auditoria>
- Pérez, F. (2021, marzo 18). ¿Por qué es importante evaluar el Riesgo de Auditoría? *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/por-que-es-importante-evaluar-el-riesgo-de-auditoria>
- Pérez, F. (2022, octubre 10). ¿Qué son las pruebas de control en auditoría? *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/que-son-las-pruebas-de-control-en-auditoria>
- Periñán, C. (2012) En defensa del procesamiento del lenguaje natural fundamentado en la lingüística teórica. *Onomázein*, núm. 26, pp. 13-48.
- Pilar, S. (10 de mayo de 2023). IA: Cuáles son los riesgos reales que puede suponer. *RTVE.es*. de <https://www.rtve.es/noticias/20230510/riesgos-inteligencia-artificial-mito-frankenstein-leyes-asimov/2443333.shtml>
- Ponce, J., Torres, A., Quezada, F., Silva, A., Martínez, E., Casali, A., Scheihing, E., Túpac, Y., Torres, M., Ornelas, F., Hernández, J., Zavala, C., Vakhnia, N. y Pedreño, O. (2014). *Inteligencia Artificial*. [archivo PDF]. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/269466259_Inteligencia_Artificial

- Porcelli, A. (2020). La Inteligencia Artificial y la Robótica: sus dilemas sociales, éticos y jurídicos. *Derecho Global. Estudios Sobre Derecho Y Justicia*, Volumen 6(16), 49–105.
- Prasad, R. (2020). Inteligencia Artificial: Preparación para el futuro de la auditoría. *International journal of government auditing* de <https://intosaijournal.org/es/journal-entry/artificial-intelligence-preparing-for-the-future-of-audit/>
- Remache-Silva, J., Aguirre-Sanabria, M., Bastidas-Arbelaez, T., y Bricio-Yela, F. (2021). La auditoría y sus diversas funciones para la información efectiva. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento De La investigación Y publicación científico-técnica multidisciplinaria). Polo De Capacitación, Investigación Y Publicación (POCAIP)*, Volumen 6(1), 114-127.
- Riascos, S. (2004, noviembre). *Utilización de la lógica difusa como herramienta para el análisis de información cualitativa en la auditoria de la eficiencia funcional de las aplicaciones informáticas* [Tesis doctoral]. Universidad Carlos III de Madrid.
- Riva, Y. y Briceño, J. (2012). La hermenéutica: sus orígenes, evolución y lo que representa en este convulsionado periodo. *Revista ACADEMIA - Trujillo - Venezuela - julio-septiembre*. Volumen XI (23) 2012.
- Robles, B. (2011). La entrevista en profundidad: una técnica útil dentro del campo antropológico. *Cuicuilco*, Volumen 18(52), 39-49.
- Rodríguez, I. (2019, febrero 07). Análisis de datos de auditoría (ADA) en la evaluación de riesgos. *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/analisis-de-datos-de-auditoria-ada-en-la-evaluacion-de-riesgos>
- Rodríguez, I. (2019, enero 15). Consejos para el manejo de los documentos en una Auditoría. *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/consejos-para-el-manejo-de-los-documentos-en-una-auditoria>
- Rodríguez, I. (2020, septiembre 15). La (necesaria) evolución de la auditoría. Consultado en: <https://www.auditool.org/blog/auditoria-interna/7391-la-necesaria-evolucion-de-la-auditoria>

- Rodríguez, I. (2021, diciembre 10). El auditor y la automatización. *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-de-ti/el-auditor-y-la-automatizacion>
- Rodríguez, I. (2023, abril 26). Los procedimientos de control en auditoría. *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/los-procedimientos-de-control-en-auditoria>
- Rodríguez, I. (2024, enero 29). La ciberseguridad para las pequeñas empresas. *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-de-ti/la-ciberseguridad-para-las-pequenas-empresas>
- Rodríguez, I. (2024, abril 24). Vulnerabilidades silenciosas: Descifrando los riesgos críticos en la seguridad de datos. *Auditool* de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-de-ti/problemas-criticos-de-seguridad-de-los-datos-en-la-auditoria-actual>
- Rodríguez, J. (2002). *Estudio de sistemas y procedimientos administrativos* (3 ed.). México: Cengage Learning.
- Russell, S. y Norvig, P. (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3rd ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Sánchez, A. (1994, junio). *Aplicación de los Sistemas Expertos en Contabilidad* [Tesis doctoral]. Universitat de València, Valencia.
- Searle, J. R. (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, Volumen 3(3), 417-424.
- Smink, V. (29 de mayo de 2023). *Las 3 etapas de la Inteligencia Artificial: en cuál estamos y por qué muchos piensan que la tercera puede ser fatal*. BBC News Mundo de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-65617676>
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundada* (1. ed.). Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.
- Stancu, M. y Duțescu, A. (2021). The impact of the Artificial Intelligence on the accounting profession, a literature's assessment. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, volume 15(1) 749-758.

- Taddeo, M. y Floridi, L. (2018). How AI can be a force for good. *Science Magazine* 361 (6404):751-752.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (2000). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. México: Paidós
- Terán, M. (30 de marzo de 2023). Expertos, analistas y hasta Elon Musk firman una carta para pausar el desarrollo de la IA. *El Economista* de <https://www.eleconomista.es/tecnologia/noticias/12209177/03/23/Expertos-analistas-y-hasta-Elon-Musk-firman-una-carta-para-pausar-el-desarrollo-de-la-IA-.html>
- Thomson Reuters (2024, junio 03). How do different accounting firms use AI? *Thomson Reuters Tax & Accounting* de <https://tax.thomsonreuters.com/blog/how-do-different-accounting-firms-use-ai/>
- Turban, E. (1995). *Decision Support and Expert Systems* (4ta edición). New Jersey: Prentice-Hall
- UNESCO (2023). *UNESCO's Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence: key facts* [archivo PDF]. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385082.page=4>
- Universidad Panamericana (2023, marzo 23). Ciencia de datos e inteligencia artificial: ¿qué relación tienen?. *Universidad Panamericana* de <https://blog.up.edu.mx/posgrados-ingenieria/ciencia-de-datos-inteligencia-artificial-que-relacion-tienen>
- Valderrama, Y., Briceño, L. y Sánchez, J. (2021). Procedimientos para obtener evidencia suficiente y adecuada en la auditoría financiera. Una caracterización desde el enfoque teórico y normativo. *Revista Colombiana de Contabilidad*, 9(17), 39–63.
- Vásquez, J. (17 de mayo de 2023). Importancia de la ciencia de datos, analítica e inteligencia artificial. *Eleconomista* de <https://www.eleconomista.es/tecnologia/noticias/12209177/03/23/Expertos-analistas-y-hasta-Elon-Musk-firman-una-carta-para-pausar-el-desarrollo-de-la-IA-.html>

- Vera, L. (2015). *La investigación cualitativa*. Universidad Interamericana de Puerto Rico. Recinto de Ponce.
- Vergara, F. (2022). Elementos hermenéutico-dialógicos para una formación universitaria eco-relacional. *Filosofía de la mente y educación*. Núm. 33 (2022): (julio-diciembre 2022).
- Winston, P. (1992). *Artificial Intelligence* (3rd ed.). Reading: Addison-Wesley
- World Economic Forum. (18 de enero de 2017) *Davos 2017 - An Insight, An Idea with Ginni Rometty* [Vídeo]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=mNEQsl1-iZs>
- Yebi, D. y Cudjoe, E. (2022, junio 23). *Artificial Intelligence as a Disruptive Business Model in Auditing. A study of the impact of artificial intelligence on auditors' skills and competence, audit process, and audit quality* [Tesis maestría, Umeå University]. Umeå University , Umeå.
- Zambrano, J. (2018, abril 26). El análisis predictivo y su aplicación a través de la inteligencia artificial. *Medium* de <https://medium.com/@juanzambrano/el-an%C3%A1lisis-predictivo-y-su-aplicaci%C3%B3n-a-trav%C3%A9s-de-la-inteligencia-artificial-8009afceef68>
- Zhang, Y. (2019, junio 27). Four Key Applications of Natural Language Processing for Audit Transformation. *RSM* de <https://www.rsm.global/singapore/insights/our-expert-insights/four-key-applications-natural-language-processing-audit-transformation>

ANEXO A

Transcripción de las entrevistas

www.bdigital.ula.ve

Identificación del Auditor 1

28 años de edad, Licenciado en Contaduría Pública (Universidad Católica Andrés Bello), diplomado en gerencias de proyectos (Universidad Católica Andrés Bello), auditor financiero durante 7 años, actualmente Gerente de auditoría externa de una firma de Auditoría.

Investigador: Ok voy a empezar con la primera pregunta, en el marco del surgimiento de la inteligencia artificial ¿de qué manera has puesto en práctica las herramientas tecnológicas en la ejecución de la auditoría financiera?

R: Bueno, dentro de mi experiencia, ¿verdad?, yo inicié PWC, ahí nosotros utilizábamos un software que se llama Aura, el cual fue implementado directamente por el global de PWC, ahí nosotros documentábamos cualquier tipo de riesgo ya sean inherentes de incorrecciones materiales, qué tipo de riesgo era si era bajo, medio o alto, también con referencia a las aseveraciones que podía tener cada uno de los rubros, qué rubro era para ti un riesgo significativo, etcétera, ahorita actualmente en la empresa donde trabajo también estoy trabajando con un software que es bastante beneficioso para la realización de auditorías, el cual este se llama Caseware, Caseware Cloud, y el Caseware Cloud es más o menos parecido al Aura, solo que bueno, el aura si efectivamente lo realizó directamente Price (PWC) y el Caseware si lo utilizan muchas firmas medianas y pequeñas a nivel mundial y verdaderamente es muy beneficioso para el tema de documentación, para que la data que directamente una nube, que puedas trabajar de forma remota, el tema de documentación de bibliotecas para los riesgos, etcétera, en los rubros, ósea,

verdaderamente es buenísimo, actualmente es mi experiencia con referencia a inteligencia artificial y que me pueda ayudar en la documentación de la auditoría.

Investigador: Ok, pasemos a la siguiente, desde tu perspectiva, ¿se podría describir la existencia o no de una compatibilidad entre los procedimientos de auditoría y el uso de la inteligencia artificial la obtención de evidencia?

R: Sí, totalmente sí totalmente que sí, de por sí actualmente con estos nuevos software que hay trabajan mucho con a nivel de forma remota, entonces, cualquier tipo de interacción que tú puedas tener en el cliente, yo puedo manejar un cliente que estoy aquí en Caracas y tú allá, no sé en San Cristóbal, equis, en otra ciudad, yo lo pudiera hacer, la revisión de forma remota sin ningún problema, ósea que la interacción que me pueda generar la inteligencia artificial, ósea, es muy importante.

Investigador: Ok, tomando en cuenta en consideración su juicio y experticia en el área, ¿cuáles son las oportunidades y desafíos de utilizar la inteligencia artificial en los procedimientos?

R: Mira, creo que lo más así es, los que son viejas escuela, diría yo, actualmente, bueno, yo también tengo veintiocho años, pero bueno, empecé a trabajar esto desde que tenía veinte, veintiuno años de por sí no había todavía terminado la carrera cuando empecé a trabajar a trabajar en los últimos semestres y me di cuenta que cuando implementaron este tipo de software que nos podía ayudar a documentar, a alimentarnos en la revisión de la auditoría, ¿verdad?, vi que las personas ya socios que tenían aproximadamente sesenta, sesentena años

adaptarse, a adaptarse a este nuevo software o a la vida digital, era muy difícil, verdaderamente todavía se quedan en temas arcaicos y más que todo, bueno, creo que ahí es donde influiría más que todo ese desafío, pero para nosotros la nueva generación, verdaderamente lo veo que no existe ningún contrapié, por así decirlo de por sí ahorita el Caseware que nosotros actualmente estamos manejando lo implementamos hace aproximadamente un año y verdaderamente que la adaptabilidad ha sido súper buena, quiere decir que, ojo, dentro de nuestro equipo de trabajo son bastante jóvenes, el promedio es aproximadamente veintiséis, veintisiete años de edad, pero los socios actualmente que tiene de auditoría como tal son los que se están viendo más afectados en la adaptabilidad de este software, por eso digo que ese es el contrapié que pudiera tener la inteligencia artificial es con la vieja escuela, por así decirlo.

Investigador: Ósea, ¿no hay otro aspecto? o solamente considerarías que ese es el más relevante.

R: Yo diría que ese es el más relevante, como te digo, ahorita actualmente, hace un año aproximadamente, estamos implementando este Caseware y sinceramente, no he visto el contrapié, ósea, más que todos, yo diría también las actualizaciones que a veces las actualizaciones, como que desmejora los procesos que pudiéramos estar haciendo en él, en la documentación, porque se puede perder data, o por lo menos trabajamos con plantillas con formatos de plantillas y si había algún tipo de actualizaciones las plantillas con la cual estás trabajando, obviamente, se quedan atrás y no puedes trasladar esas nuevas plantillas con la nueva información que ya documentaste, entonces te quedas en lo viejo obligatoriamente, tienes que cerrar ese cliente con esa

plantilla vieja y no puedes utilizar la actual hasta que cierre ese cliente y hagas un nuevo ejercicio fiscal de revisión, creo que ese sería el otro punto, del resto no veo otro más relevante.

Investigador: Ok, ¿Cuáles son las consideraciones específicas que usted toma para decidir aplicar técnicas a la auditoría basada en inteligencia artificial en el desarrollo de una auditoría?

R: Bueno, actualmente, como auditores, nosotros nos basamos en la revisión de controles y de confiar en control, si no confiamos en controles, ósea, no podemos confiar en por así decirlo, en la parte tecnológica de la industria que estamos revisando la compañía, entidad, etcétera, entonces, si no tenemos una revisión exhaustiva de la parte de controles de la parte de la revisión TI de los sistemas que utiliza ese cliente, ósea, actualmente es demasiado fundamental porque ahorita hasta la compañía más pequeña te puedo asegurar que llevan la contabilidad de un sistema, entonces, desde ahí es donde tú pudieras partir para ver la fiabilidad de esa data y para poder tener esa fiabilidad de la data, tienes que obviamente revisar la parte tecnológica del sistema en el cliente, pues la entidad que estás revisando.

Investigador: Bueno, retomando un poco lo sobre riesgos, considerando la auditoría financiera desde la perspectiva del aseguramiento de la información, ¿cuáles son los riesgos asociados al uso de la inteligencia en la auditoría?

R: Mira de por sí ahorita, la NIA trescientos quince, revisada de dos mil diecinueve, ella te obliga prácticamente a hacer este tipo de revisiones, aseguramiento y entendimiento a la entidad a nivel de TI, de por sí, si tú no tienes ese entendimiento del TI, lo más probable es que tengas que hacer una

revisión ya más sustantivo, por así decirlo, que lo llamamos en auditoría, y sin embargo, puede hasta haberse afectado la opinión de los estados financieros, si tú no haces una revisión exhaustiva de la entidad a nivel de TI, ¿no?, entonces ese aseguramiento a nivel de lo que estamos conversando, inteligencia artificial y todo lo demás es muy importante, ahorita actualmente en este siglo veintiuno, en este dos mil veintitrés, dos mil veinticuatro, ósea, de verdad que si no se hace una revisión de TI exhaustiva, ósea, no estás haciendo nada en la revisión de auditorías, verdaderamente es demasiado fundamental.

Investigador: Ok, ¿Cómo cre...? no, perdón, adelante.

R: Sí, porque, ósea, lo que lo que quiero concluir es que al final, si tú no confías en controles y no tienes una fiabilidad de la data tu perspectiva de la revisión de auditoría, tiene que cambiar, y ahí va a cambiar ahora lo que te comento que vas a tener que hacer una revisión sustantiva, va a tener que hacer más procesos, vas a tener que hacer más revisiones analíticas, vas a tener que irte más a la vieja escuela, al modelo arcaico, si no nos actualizamos con estos nuevos software que hay a nivel mundial en donde nos puede dar este beneficio de revisión de mejores revisiones de procesos de data, de por si hay una aplicación que se llama Power BI, que también te hace revisiones de toda la data de a nivel de los mayores analíticos que a veces hay industrias que tienen tantos movimientos contables que pueden ser doscientos mil movimientos y un Excel, no te lo no te lo pueda analizar, entonces existen este tipo de herramientas como Power BI y ahorita actualmente el sistema que estamos utilizando se llama Caseware tiene como una herramienta a su vez que se llama ideas y esa también se llama así idea, y esa también te analiza esos datos para estas datas súper grandísimas, pues.

Investigador: Ok. Ahora quisiera saber ¿cómo afecta los resultados de la auditoría financiera, el uso de las herramientas de inteligencia artificial en cuanto a la valoración de riesgo?

R: Bueno, como te comenté desde un inicio, ósea, ahorita las herramientas, los software a nivel de inteligencia artificial, ósea, prácticamente te exigen la documentación de los riesgos, de por sí, las matrices que pudieran ser de manera arcaica mediante un Excel ahorita las matrices prácticamente te lo estimulan este tipo de software en donde te dicen documéntame qué tipo de riesgo significativo detectaste en el cliente, ¿qué riesgo inherente tienes asociado?, ¿qué medición del riesgo? , si es alto, medio, bajo, ¿qué tipo de respuesta como auditor, tú puedes darle?, y la indagación que hiciste con la gerencia, ¿qué tipo de respuesta te puede dar la gerencia para tu mitigar ese riesgo o de que no suceda o de que no esté sucediendo, ósea, verdaderamente la ahorita actualmente, la herramienta estos software han traído un beneficio grandísimo a nivel de revisiones de auditorías y, como te digo, ahorita con la NIA trescientos quince más todavía nos exigen a el conocimiento de la entidad a nivel de TI, sin eso, ósea, no, no se hace una revisión actualizada y de manera eficiente, por así decirlo.

Investigador: Ok, ya bastante claro la parte de los riesgos. Vamos a la siguiente parte. ¿cómo se utilizan actualmente las herramientas de auditoría financiera basadas en inteligencia artificial en Venezuela?, ya me habías hablado un poco de eso, quisiera saber un poco más, no de parte de la empresa donde estás, sino de otros colegas, no sé, si tienes cierta relación.

R: Sí, bueno, ahorita actualmente existen muchos software de inteligencia artificial que nos ayudan de auditoría externa, ósea, como te digo, vengo también de Price, en Price se utiliza Aura, de las grandes que KPMG, Deloitte, EY, ósea, ellos también tienen su propio software de auditoría, como también utilizan el mismo Caseware que actualmente nosotros lo utilizamos y también de compañías pequeñas, ósea, han implementado software de menor valor o de que no tienen tantos beneficios, porque las licencias no son tan costosas o te dan tanto beneficios como pueden tener otra, no sé qué las utilizan las firmas más reconocidas, pero, ósea, ahorita muchísimas las firmas tanto medianas como las grandes estaban utilizando Caseware, ósea, las firmas pequeñas te pudiera decir que son los que no están utilizando un Caseware, sino lo llevan a nivel de Excel, Word, ósea, no tienen una nube, ya es de manera arcaica, sino simplemente lo llevan casi que un disco C y lo llevan al servidor cuando van a la firma del resto no, creo que todas las firmas están utilizando.

Investigador: En general, ¿Se puede decir que hay un cierto interés en el área?

R: Sí, super interés, sí, sí, verdaderamente ahorita de por sí ahorita, nosotros utilizamos, no me acuerdo cómo se llama eso, que a veces es bueno, las normas, la las normas internacionales de auditoría y las NIIF, para Pymes, ósea, son bastante grandes, verdad y larguísima, o a veces los contratos que nos entregan las compañías también pueden ser cortos o pueden ser largos, nosotros ahorita manejamos también un software que no recuerdo que de por sí es gratuitos, hasta lo podemos conseguir en Google, si lo consigo, te lo comparto por WhatsApp para que complementes ahí la lo que tienes es que nosotros subimos ese PDF, ese Word, y él, cualquier cosa que nosotros necesitemos de ese documento se lo escribimos y él no los extrae de ese documento sin necesidad

de invertir cierto tiempo de lectura, verdad en un asistente, por así decirlo, que un asistente me pierda uno o dos días leyendo el documento completo, un día, analizándome y todo lo demás, o haciéndome un resumen, yo prácticamente puedo decirle a la inteligencia artificial, hazme un resumen de este documento y prácticamente me da el resumen, de no sé, cien hojas doscientas hojas, y eso nos ayuda actualmente para la documentación de la auditoría, aparte que existe la optimización del tiempo gracias a esto.

Investigador: Bueno, ¿eso quisiera que pudiéramos aplicar tecnologías externas a la auditoría, como, por ejemplo, el procesamiento del lenguaje neuronal, como lo es el chat GPT?

R: Es así.

Investigador: Ok, ¿cuáles crees que son los retos que enfrenta Venezuela en el área de auditoría al implementar estas herramientas en su trabajo? A parte de lo que ya habíamos hablado, el asunto generacional.

R: Bueno, creo que no sé, una persona que tiene no posee conocimiento, por así decirlo, a alguien que esté entrando ahorita, te lo voy a decir de manera coloquial jojoto a una firma, ¿verdad?, y no conoce este tipo de software, o todos los beneficios que puede traerte una inteligencia artificial, ojo, actualmente ahorita las universidades se basan mucho en eso en que le dan ese conocimiento al estudiante de que la contabilidad ha cambiado, y las revisiones auditorías más todavía, porque todo está bastante automatizado, y si no tiene, si no lo tienes automatizado quiere decir que te estás quedando atrás delante de la competencia, ¿no?, porque ahorita la competencia o los clientes quieren una revisión eficaz y rápida, ósea, no una auditoría que me dure dos, tres

meses, sino verdaderamente que ya en un mes yo hasta tengo informe auditoría, entonces creo que actualmente los nuevos participantes del miedo que pudieran llevarse no tener el conocimiento actualmente del beneficio que puede darte este software, sin embargo, bueno, los líderes, me considero actualmente como un líder y yo, como líder, debería como que incentivar ese personal nuevo a conocer estos nuevos software, a investigar a los beneficios que pueden dar, a que este el Excel es muy importante para nosotros, ahorita como contadores, sin embargo, no se le da el beneficio real al Excel, no es tan solo sumar, no es tan solo hacer un buscar V, si no se puede analizar datos, se pueden hacer gráficos, etcétera.

Investigador: Ok, ya para finalizar ¿cómo se espera que evolucione el uso de la inteligencia artificial en la auditoría financiera en Venezuela en los próximos años?

R: Yo lo veo muy potencial, actualmente uno de los socios que poseemos donde trabajo tiene un Startup aquí en Caracas, ¿verdad? y justamente se trata esa Startup de tener nuevos emprendedores o aquellos, no sé, que tengan ideas magníficas a nivel tecnológico, ellos como que lo los atajan y buscan quién puede patrocinarlo, ya que tienen una idea a nivel tecnológico muy grande, ¿no?, y parte de esas ideas que ha tenido ciertas personas que... se llama de por sí se llama -, puedes buscar en Instagram, se llama -, este es bastante interesante porque prácticamente las personas que han ido a ese -, ¿verdad? nos han ayudado a nosotros, como te digo, a este tipo de herramientas de inteligencia artificial que nos ha ayudado a las revisiones auditorías por ejemplo el software que ahorita te estoy comentando que nos está ayudando de que nos lean las páginas y nos dé un resumen, o de que si yo quiero buscar

algo en específico y me lo analices eso lo hizo una persona aquí en Venezuela, ¿verdad? y que actualmente lo potenciaron ahí en el Starter, que yo te estoy diciendo que ahorita, lo encabezan dos socios de la firma. Entonces, a nivel tecnológico, ahorita nuestra firma mediana es una de las mejores, verdaderamente que sí, ahorita actualmente nos estamos comprando con las Big , pero obviamente, las mejor tienen pulmón global, ósea, tienen un pulmón más fuerte, y nosotros, bueno, somos, seguimos siendo medianas, pero verdaderamente lo veo con mayor potencial en un futuro y no un futuro tan lejano, ósea, en este mismo dos mil veinticuatro nosotros, actualmente, pudiera mover ciertos cambios importantes, de por sí en el dos mil veintitrés ya estamos viendo cambios que con la implementación este del software de Caseware, que ahí documentamos nuestra auditoría y ahorita en el dos mil veinticuatro aparentemente vienen nuevos software, o no sé cómo decirte, nuevas herramientas que complementan ese Caseware, por así decirlo, como nuevas actualizaciones que van a mejorar esas revisiones, , y siempre no pasan panoramas de actualizaciones, no sé, en el dos mil veinticuatro van a haber tantas actualizaciones de mejora, ósea, quiere decir que la inteligencia artificial con referencia a nosotros. al software que utilizamos y de que también utilizamos otro, ósea, va en creciente, y pues con mayor beneficio.

Investigador: Quisiera preguntarte como en un panorama más amplio. En cuanto, no sé, las universidades, el gremio de... no al gremio, sino, el conjunto de contadores, ¿cómo lo ves?

R: Pero, ¿cómo lo veo? a nivel de inteligencia artificial, ¿correcto?

Investigador: Ósea, a nivel de inteligencia artificial y auditoría, ¿cómo crees que sea el panorama?

R: Bueno a nivel global creo que a nivel global creo que todos aquí somos consumistas y la competencia siempre va a estar.

Investigador: Perdón, a nivel Venezuela.

R: Por eso, ósea, como todos somos consumistas aquí en Venezuela, ¿verdad? y tenemos clientes que les gusta tener beneficios rápidos, si nosotros como firma no seguimos innovando, no seguimos actualizando dándole un servicio más eficaz de optimización de tiempo al cliente, el cliente se va a voltear a buscar firmas que le den ese tipo de beneficios, por eso nosotros como firma, debemos siempre estar un paso adelante y estar actualizados a nivel de inteligencia artificial a nivel de software y de darles las mejores recomendaciones posibles al cliente, ¿no?, entonces eso se pudiera llevar que a nivel global del gremio de auditoría externa o financiera aquí en Venezuela, si tú no tienes este qué servicio, prestarle de una mejor manera al cliente, ósea, prácticamente te lo arrebatan, te lo quita la competencia fácilmente, eso quiere decir que actualmente existe una competencia de mejor a nivel de software y beneficios al cliente, eso sí, de por sí ahorita en la mañana tuve un curso justamente de aproximadamente dos horas, sobre ventas, y estaban hablando justamente de eso, el consumo está tan fuerte ahorita en Venezuela que si tú no actualizas y no te mantienes al tanto, ósea, prácticamente te arrebatan el cliente o tú ganas un nuevo cliente, ya que, bueno, las firmas pequeñas se quedaron atrás y no actualizaron, ósea, que a nivel de Venezuela va repuntando muchísimo de verdad que sí.

Investigador: Ok, sería todo de la entrevista, muchas gracias.

www.bdigital.ula.ve

Identificación del Auditor 2

58 años de edad, Licenciado en Contaduría Pública (Universidad de Carabobo), Magister en Gerencia Administrativa (Universidad Experimental Rómulo Gallegos), Doctorado en ciencias de la educación (Universidad Experimental Rómulo Gallegos), diplomado en Auditoría de Estados Financieros (Instituto de Estudios Superiores e Investigación de las Ciencias Contables), diplomado en Estudios Superiores de Finanzas, certificado por la FCCPV en Normas Internacionales de Información Financiera para PYMES. Más de 20 años de experiencia en el área de auditoría.

Investigador: Ok, en cuanto al marco del surgimiento de la inteligencia artificial, ¿de qué manera usted ha puesto en práctica las herramientas tecnológicas en la ejecución de la auditoría financiera?

R: Ok, mira, nosotros trabajamos con herramientas de inteligencia artificial no hemos utilizado, tenemos conocimiento que hay herramientas que trabajan la inteligencia artificial para, sobre todo en la emisión de los estados financieros, hemos visto que hay ciertas herramientas que trabajan para ellos, sin embargo, nosotros hemos trabajado con herramientas Excel, que es la herramienta básica, y también hemos estado últimamente no hemos apoyado en Excel FSM, es una aplicación privada que tiene Excel y que nos ha servido nosotros tanto para la elaboración de las cédulas de auditoría, como para la emisión de los estados financieros auditados e inclusive ajuste, todo lo que tiene que ver con el proceso auditoría lo estamos llevando a cabo con ese que este Excel FSM, pero en auditoría inteligencia artificial como tal... (fallo conexión) notificación en

los estados financieros automáticamente, esta aplicación te modifica las notas, que es bien interesantes, ¿no?, porque acuérdate que en el proceso de auditoría, sobre todo después que tu terminas el trabajo de auditoría que estás en la elaboración de los informes es allí donde puedes tener ciertos detalles con respecto a las notas informativas que... (fallo conexión) al trabajo que estás emitiendo, sabemos que hay herramientas de inteligencia artificial, y también hay una aplicación que la tiene Red contable que es un complemento Redcontable y el complemento Redcontable nos permite acceder de manera directa a lo que es las fuentes de a las normas internacionales de normas internacionales de evaluación, hay una cantidad de material que lo podemos ver en acceso.. (Fallo de conexión).

Investigador: La última parte se pegó un poco la conexión, no escuché la última parte.

R: ¿Ajá?, ok se pegó, ¿en qué sentido?, ¿te hablé de la aplicación Red Contable? ¿quedó grabado?

Investigador: Estaba escuchando lo de las notas y se entrecortó la conexión.

R: Ok, las notas de las notas de auditoría, hay aplicaciones que te permiten modificar la notas, nosotros trabajamos con Excel FSM, herramienta Red Contable, ¿has escuchado sobre ese complemento?, complemento Red Contable.

Investigador: No, no lo he escuchado.

R: Ok.

Investigador: Si puede hablar un poco más de él.

R: y asumo que de Excel FSM tampoco has escuchado.

Investigador: No.

R: Ok, te hablo de eso de esos dos complementos que nosotros utilizamos en nuestro trabajo de auditoría, ok, el complemento, voy a hablar de primero del en el complemento Red Contable, es un complemento que se instala en el Excel, es una aplicación, complemento de Excel, donde se puede tener todo el material teórico que tiene que ver con los trabajos de auditoría y no solamente este tipo de trabajo de auditoría también se tiene acceso a las Normas Internacionales de Contabilidad, las Normas Internacionales de Información Financiera, a las Normas internacionales de Evaluación, esta red te permite conocer no solamente la normativa legal vigente en Venezuela en el área contable y tributaria, sino también te permite conocer otros países como Nicaragua, está Panamá, está Colombia, hay varios países que tienen esa información en ese complemento, es un complemento gratuito que se obtiene a través de la afiliación con la gente con esa comunidad de contadores que somos Red Contable, porque yo pertenezco a esta comunidad, yo soy instructor de esa comunidad, y en esta comunidad, tú puedes obtener de manera gratuita acceso a ese complemento, que es el complemento Red Contable, el otro complemento es un complemento... el primero es un complemento de consulta, complemento Red Contable, es un complemento de consulta, entonces hay un complemento de trabajo que es Excel FSM, ok, Excel FSM es un complemento, es un complemento que no es gratuito un complemento pago, pero, sin embargo, que se obtiene también a través de Red Contable, es un complemento pago sin embargo Red Contable ha accedido a ciertos convenios, por lo menos ahorita recientemente tuvo un convenio con el

colegio de contadores públicos de Perú, donde todos sus profesionales van a tener acceso a Excel FSM de manera gratuita, esta aplicación es lo que nos permite elaborar las cédulas de auditoría, nosotros elaboramos la cédula de auditoría con el Excel FSM y hacemos los inclusive los ajustes a través de esa aplicación y la elaboración de los estados financieros, entonces todo va concatenado, yo solamente lo que hago es descargar los balances, nosotros descargamos los balances de comprobación y con los balances de comprobación, hacemos la revisión de cada una de las cédulas de auditoría que se deba realizar automáticamente me modifica los estados financieros auditados, que también los hace la aplicación, esa es la amiguita que nosotros para los trabajos de auditoría.

Investigador: Ok, desde su perspectiva, ¿se podría describir la existencia o no de una compatibilidad entre el entre los procedimientos de auditorías y el uso de la inteligencia artificial en lo que respecta a la obtención de evidencia?

R: Bueno, mira para la para la obtención de evidencia, vuelvo y te repito, si trabajara, si conociera la (falla de conexión) ... aplicaciones de inteligencia artificial para la obtención de evidencia, se está quedando pegado (falla de conexión).

Investigador: Se está pegando.

R: Déjame, déjame, tratar, vamos a hacer una cosa, déjame moverme de aquí, voy a ir un poco más hacia donde tengo la conexión del router, vamos a ver si podemos evitar eso.

Investigador: Ok.

R: Bueno te venía comentando, si yo tuviera acceso, desconozco, solamente hasta ahora he sabido, he conocido, ósea he conocido de una aplicación de inteligencia artificial que puede utilizarse en los procedimientos de auditoría, sin embargo, para la obtención de evidencia hace falta mucho el juicio profesional yo no creo que hasta ahora, no creo que hasta ahora, por supuesto, la inteligencia artificial son herramientas que pueden dar mucha utilidad, pero el juicio profesional y la experiencia del contador público no puede ser en ningún momento sustituida porque siempre el fin último es emitir una opinión. ¿sí? Y cuando nosotros emitimos una opinión, estamos realizando un juicio de valor, eso es indiscutible, entonces ese juicio de valor que proviene de la obtención de la evidencia y de cómo se ha llevado a cabo los procesos, cómo se lleva a cabo el proceso de auditoría es insustituible por inteligencia artificial, ósea, siempre va a existir la carga humana en la de la veracidad o no de un estado financiero en cuanto a la opinión, decía.

Investigador: Ok, dejando a un lado esa parte, ¿usted la considera más una herramienta que algo totalmente necesario?

R: Si, yo la considero totalmente una hasta ahora, hasta ahora y por el conocimiento que yo conozco, la inteligencia artificial, la considero más una herramienta, más una herramienta que algo que pueda sustituirla opinión de un contador público, porque vuelvo y te repito, ósea, no, no puedes cambiar, no puedes emitir la inteligencia artificial, no puede emitir un juicio de valor, la inteligencia artificial, lo que te permite es, ojo, te estoy hablando de lo que yo conozco, lo que te permite es ayudarte a obtener herramientas, a obtener información que te permita mejorar tu juicio profesional, pero no, nunca lo va a sustituir, no creo que lo llegue a sustituir hasta ahora.

Investigador: Ok, tomando en consideración su juicio y experticia en el área, ¿cuáles son las oportunidades y desafíos de utilizar la inteligencia artificial en los procedimientos de auditoría?

R: Mira, yo creo que... sí, yo creo que la importancia es, mira los procesos de auditoría digamos que lo más, inclusive, hablemos de en cuanto a valoración, en cuanto a costos, los procesos de auditoría dependen de las horas de trabajo, y las horas de trabajo van a ir directamente relacionadas con la eficiencia que pueda tener el contador en la elaboración del trabajo auditoría, y la inteligencia artificial, por supuesto, así como las aplicaciones de las que yo te mencione son herramientas, y vienen a ser herramientas que van a ayudar definitivamente a disminuir ese tiempo de trabajo, y al disminuir ese tiempo de trabajo se puede ser mucho más competitivo en la profesión, porque eso es lo que encarece el proceso de auditoría, es el tiempo de trabajo, las horas que tú dedicas, y por eso es que cuando tú haces un trabajo auditoría, tú lo haces en base a horas, y ojo, y lo haces en base ahora es estimada, ¿ok?, porque tú estimas, bueno, mira, yo tengo un proceso de auditoría que yo estimo que son trescientas horas de trabajo, bueno, ok, tu estima son trescientas horas de trabajo, pero puedes tener más, como puedes tener menos, y difícilmente, difícilmente un cliente te va a aceptar a un ajuste por encima de lo que tú has presupuestado, porque tú yo le dije, bueno, mira, yo estimo que voy a hacer trescientas horas, pero te echaste trescientas cincuenta, difícilmente por lo menos... ojo, y nuestra experiencia de auditoría va más ligada al sector público, y que el sector público trabaja con un presupuesto, ósea, cuando tú le estableces ellos y estableces una contratación ya tú estás estableciendo allí cuántas son las horas de trabajo que tú tienes prevista realizar eso, entonces volviendo al tema que tiene que ver con

inteligencia artificial, considero que son herramientas fundamentales para acortar los tiempos de trabajo y ser mucho más competitivos en el área.

Investigador: Ok, ¿y en cuanto a los desafíos que pudiera traer esto? ¿los contras?

R: Mira el desarrollo, no, no, bueno yo no lo veo como desafío, bueno, es un reto, es un reto y es el conocimiento, ósea, el contador público tiene que no solamente mantenerse actualizado que es lo que nosotros hemos hecho en los últimos años, actualizamos en base a la información teórica de los procesos tanto de auditoría como de los procesos de contabilidad, ¿ok?, yo me entreno en base a los procesos pero hemos descuidado la parte tecnológica y es un reto para el contador público, sobre todo para lo que tienen ciertos años de graduados, conectarse con un tipo de herramienta donde tienes que... están más diseñada como para la para la generación tuya que para la generación mía, entonces un reto para el contador, los contadores de mi generación poder acceder a ese tipo de información, entrenarse en ese tipo de información, en ese tipo de aplicación para poderle sacar provecho, ese sería de los mayores.

Investigador: bueno, esto ya me la respondió, pero... particularmente, ¿en cuáles procedimientos usted aplicaría la inteligencia artificial en el desarrollo de la auditoría? ya me dijo un poco...

R: no hasta ahora, hasta ahora, lo utilizaría como como un apoyo en cuanto... ojo, que es donde lo he visto yo, porque no conozco, porque decirte que conozco cualquier otra aplicación de auditoría de inteligencia artificial, no la conozco. La única que conozco, inclusive vi una demostración, creo que fue chat CPT ¿es que se llama?

Investigador: Chat GPT.

R: Chat ese GPT, lo utilizaron.

Investigador: Pero ese es un poco más complementario

R: Ok, pero lo utilizaron como eso como una herramienta complementaria donde yo automáticamente al hacer cualquier ajuste y cualquier modificación en los estados financieros, las notas se me modificarán automáticamente.

Investigador: Ok, entonces pasamos a la siguiente, ¿cuáles son las consideraciones específicas para decidir aplicar técnicas de auditorías basadas en inteligencia artificial en el desarrollo de la auditoría?

R: Repítemela, por favor.

Investigador: ¿Cuáles son las consideraciones específicas para decidir aplicar técnicas de auditorías basadas en inteligencia artificial en el desarrollo de la auditoría?

R: No mira las consideraciones que tendría que tomar, es... mira teniendo la herramienta, yo creo que no habría ninguna consideración, las utilizaría al máximo disponiendo de la herramienta la utilizaría al máximo, porque estaba convencido del que... yo estoy convencido de que mientras tú te hagas mano de la tecnología vas a ser mucho más eficiente tu trabajo, ok, de hecho, por eso te traigo este traje a colación las dos aplicaciones que nosotros, o los dos complementos que nosotros utilizamos en la herramienta que hasta ahora, los contadores públicos utilizamos, que es el Excel, hay quienes dicen que muere el Excel con inteligencia artificial, mira, es posible, tal vez, pero siempre detrás

del manejo de la herramienta va haber un ser humano, así sea inteligencia artificial.

Investigador: Ok, ahora vamos a hablar un poco sobre los riesgos, considerando la auditoría financiera desde la perspectiva del aseguramiento, ¿cuáles son los riesgos asociados al uso de la inteligencia artificial?

R: En cuanto a la valoración de riesgo, mira, no, no, no te puedo dar una respuesta fiable sobre eso, porque considero que para la evaluación de riesgo deben existir, deben existir, existen herramientas actualmente se utilizan para para la elaboración de riesgos, ósea, que para la inteligencia artificial debería de proporcionar una información fiable y confiable, pero no conozco herramientas que de inteligencia artificial que me trabajan en evaluación de riesgo, hasta ahora, la evaluación de riesgo nosotros la hacemos en base a los procedimientos que tienen establecidos las empresas.

Investigador: Ok, entonces pasamos a la siguiente parte, ¿cómo cree usted que se está utilizando actualmente la herramienta de inteligencia artificial en la auditoría financiera en Venezuela?, un poco sobre el entorno...

R: Bueno, mira, yo desconozco te soy honesto, desconozco, que existan herramientas que se estén aplicando a la actualidad, que tengan que ver con inteligencia artificial en procesos de auditoría, ósea, los colegas de la firma y colegas de los que tengo conocimiento, ósea, yo digamos que soy un bien miembro activo del Colegio Contadores Públicos del estado Aragua, ósea que digamos que no soy un contador de que bueno, mira, yo me gradué y nunca más fui al colegio, no, hemos estado siempre en contacto con la gente del colegio y no hay hasta ahora ni en Aragua ni en Carabobo, no hay ningún tipo

de programa de adiestramiento que lleve al contador público a la utilización de inteligencia artificial para la aplicación de trabajos auditoría, entonces, si no hay, si no existe un programa de entrenamiento, a lo sumo las grandes firmas pueden que lo tengan, pero las firmas pequeñas de auditoría difícilmente trabajan hasta ahora con inteligencia artificial.

Investigador: Ok, manteniendo este contexto, ¿cuáles crees que son los retos que enfrenta el profesional contable en el área de auditoría en Venezuela al implementar las herramientas de inteligencia artificial en su trabajo?

R: Conocerlo, el único reto es conocer, conocer la herramienta, ósea después de conocer la herramienta, por supuesto.... ojo, conocerla y ver las bondades que te pueda brindar, sí, eso es lo importante, ósea, yo fui una persona que para utilizar Excel FSM me costó, te digo que me costó hasta que le vi... hasta que tú no le ves el potencial que puedes obtener tú de la herramienta, y cuando hablamos de herramientas, incluimos la inteligencia artificial, el mayor reto es eso, estar dispuesto a conocerla y a trabajar.

Investigador: ¿Y para esto hay que tener un conjunto de habilidades o destrezas? ¿o eso se desarrolla?

R: Estos se desarrollan con el entrenamiento, el entrenamiento, con el educar de la herramienta con el conocer la herramienta ahí tú desarrollas las destrezas que vayas a necesitar para ello.

Investigador: Ok, y, por último, ¿cómo espera usted que evolucione el uso de la inteligencia artificial en la auditoría financiera en los próximos años?

R: Mira, yo creo que nosotros estamos... y cuando hablamos de inteligencia artificial, y eso lo interesante tal vez en tu trabajo, yo creo que la inteligencia artificial ha venido teniendo un mayor auge en el último año, ósea, tú hace dos años, antes de la pandemia tuvimos muy poco escuchado de la inteligencia artificial, si estamos hablando de que después de la pandemia mira ahí están saliendo nuevas herramientas, e indiscutiblemente el futuro debe ser abrumador para el uso de la inteligencia artificial, definitivamente, ojo, hay que destacar y eso si me lo dijo un contador, oí su comentario, de que para que una para que una herramienta de inteligencia artificial sea confiable, sea fiable, sea productiva, no gratuita.

Investigador: Ok, bueno en ese caso, volviendo un poco a lo de las preocupaciones, ¿eso también sería una preocupación?, ósea, información, información inherente a la auditoría.

R: Claro, claro, porque tendrías que tener herramientas de calidad para tener herramientas de calidad, para tener herramientas y calidad, tienes... ojo, tienes que pagar por esas herramientas, pero ojo no sea, que no se considere como que es un costo, ¿no?, ósea, ya mi trabajo va a ser más costoso, porque voy a utilizar una herramienta, no, porque eso va a ser compensado con el tiempo, debería ser compensado con el tiempo, ¿ok?, porque no podemos entonces caer... hagamos una analogía, cuando salió el Excel, y cuando nosotros, cuando yo me gradué en la universidad, estaba arrancando Excel, nosotros todavía trabajamos en la universidad con las hojas de doce columnas y las contabilidades se llevaban a mano, ¿ok?, con libros, con hojas de columna, y sin embargo, mira, salió el Excel, se utilizó el Excel, el personal tuvo que

capacitarse en Excel y sacarle el provecho al Excel, lo mismo va a suceder con inteligencia artificial, lo único que tienes que pagar, así de sencillo.

Investigador: Gracias, eso sería todo.

www.bdigital.ula.ve

Identificación del Auditor 3

41 años de edad, Licenciado en Contaduría Pública (Universidad de los Andes, especialista en Tributos (Universidad de los Andes), Maestría en Ciencias Contables (Universidad de los Andes), PhD en Ciencias Contables en curso (Universidad de los Andes), profesor universitario especializado en las áreas de contabilidad financiera, impuestos, negocios locales y auditoría, 16 años de experiencia como auditor.

Investigador: Ok, vamos con la primera pregunta, en el marco del surgimiento de la inteligencia artificial ¿de qué manera ha puesto en práctica las herramientas tecnológicas en la ejecución de la auditoría financiera?

R: Bien, en los actuales momentos ciertamente estoy realizando labores de auditoría, más no he utilizado la inteligencia para cosas... digamos, a los números, sino más bien le plantea un caso de estudio o de la empresa, le doy el contexto y le digo a la inteligencia artificial que me de sugerencias de cómo proceder, entonces esa es la forma en que la estoy utilizando, solo a nivel de procedimientos de control o sustantivos, pero para que me de qué paso seguir cuando estoy trancado, pero más de allí no tengo otra cosa.

Investigador: Ok, ¿está utilizando algo similar a los de procesamiento del lenguaje neuronal? Si bien entiendo.

R: No, no utilizo, Gemini o ChatGPT, o Bing, o Bard, cualquiera de esos.

Investigador: Ok entiendo, Software complementario más directamente enfocado en auditoría.

R: Correcto, exactamente.

Investigador: Ok, desde su perspectiva, ¿se podría describir la existencia o no de una compatibilidad entre los procedimientos de auditoría y el uso de la inteligencia artificial en cuanto a la obtención de evidencias?

R: No, la inteligencia artificial no me puede dar evidencia, la inteligencia artificial es una respuesta a un input, no conozco software de inteligencia artificial para la auditoría, pero pudiesen generarse y que el software programado me de información asociada a un volumen de datos o una base de datos, entonces eso pudiese darse, pero ahorita con la inteligencia artificial actual, no, no tendré por qué dármelos, porque no conoce la realidad organizacional desde el punto de vista financiero.

Investigador: Ok, ¿Entonces usted considera que es incompatible con los procedimientos?

R: No, no incompatible, solo que tendría que desarrollarse un software de inteligencia artificial para auditoría que permita que yo le vacíe información y a través de comandos, como si fueran programadores, yo le pida que haga cosas, pero del resto no.

Investigador: Ok, tomando en consideración su juicio y experticia en el área, ¿cuáles son las oportunidades y desafíos de utilizar la inteligencia artificial en los procedimientos de auditoría?

R: Oportunidades, porque me abre..., me puede ayudar a pensar fuera de la caja para crear pruebas, digamos no tradicionales, si hay un software especializado yo le puedo vaciar la información, por ejemplo, cruzar todos los

bancos con todo el reporte de facturación y ver si hay algo facturado que no está en banco, eso lo puede hacer tranquilamente un software, inteligencia artificial creado para auditoría o también software... incluso el propio Excel, Si exportó eso, Excel me lo pudiese hacer. Así que, todavía no hay definido un campo específico de acción.

Investigador: Ok, ¿y en cuanto a los desafíos?

R: ¿Desafíos para...?

Investigador: En cuanto a lo aplicar los procedimientos de auditoría en el contexto de la inteligencia artificial.

R: Bueno fíjate, yo creo que la inteligencia artificial puede ser, puede ser un aliado de los auditores, yo no digo que no, este... el problema también son los requerimientos por parte del propio auditor, porque en la era digital en la, en la que vivimos la inteligencia artificial puede ser, en efecto, un gran aliado para contadores porque la capacidad de inteligencia utilizar para realizar tareas repetitivas y mecánicas de forma rápida puede sustituir en algunos casos la mano de obra de auditoría... eso es peligroso porque por ejemplo, Price en Suiza, en realidad, quien realiza la auditoría los ingresos en un robot, sí, y uno de sus mayores beneficios, oportunidades o retos es la capacidad o su capacidad de automatizar tareas, nosotros, los auditores, invertimos una cantidad de tiempo importante en actividades que no requieren habilidades analíticas, como revisión de grandes volúmenes de datos, verificación de exactitud en un registros, cruce con otras evidencias, entonces la inteligencia artificial puede hacer esa tarea, puede reducir los tiempos y si reduce los

tiempos uno se puede enfocar en interpretar y analizar, uno puede identificar mejor los riesgos de auditoría y asesorar si ya esa parte mecánica está resuelta.

Investigador: Ok, profundizando un poco más ¿cuáles son las consideraciones específicas que usted toma para decidir aplicar técnicas de auditoría basada en inteligencia artificial, en el desarrollo de una auditoría?

R: No te entiendo.

Investigador: Las consideraciones específicas que usted tomaría para decidir aplicar técnicas de auditoría basadas en inteligencia artificial en el proceso de una auditoría.

R: Primero las reglas de la ética, segundo las reglas de la lógica, debería haber una regla que diga que, ante cualquier diferencia numérica de sumatoria, de contraste, etcétera, el sistema es obligado a reportarlo, que la condición de la materialidad sea netamente de auditoría y no de la máquina o del programa, uno puede ver esto como unas redes neuronales artificiales porque reconoce y memorizan patrones de datos o transacciones y puedes preparar...y se puede preparar modelos, incluso modelos predictivos con relación a este tema, pero eso es fundamental reglas de ética, reglas de ética existencialista, de ética organizacional y, obviamente, las reglas de la lógica.

Investigador: Ok, hablando un poco acerca de los riesgos de auditoría, considerando la auditoría financiera desde una perspectiva desde el aseguramiento de la información, ¿Cuáles son los riesgos asociados con el uso de la inteligencia artificial?

R: Mira que el criterio para discernir es muy, muy humano, aunque la inteligencia artificial puede tener modulaciones en una cantidad mayor a la del cerebro humano no puede sentir y en ocasiones las decisiones, o toda decisión que se toma en función de emociones, eso no lo va a tener la inteligencia artificial, entonces esas emociones inciden dentro del contexto del auditor contador, el día que no incida dejamos de ser hombre contador para ser un contador bot o un bot contador, mejor dicho, y se acaba nuestra profesión, se mecaniza todo.

Investigador: Ósea, a ver si entiendo, ¿usted considera que es necesario el factor humano para la valoración de riesgos?

R: Ajá, es correcto, la valoración de riesgos puede partir de datos objetivos pero la decisión es netamente subjetiva y es lo que la hace interesante, porque el humano es... su comportamiento a veces tiende a ser irracional, y la lógica, la lógica en la que representa la inteligencia artificial es muy racional.

Investigador: Ok, ¿cómo afecta los resultados de la auditoría financiera, el uso de las herramientas de inteligencia artificial cuando vamos a valorar los riesgos?

R: Le puede dar más exactitud al dictamen de auditoría, porque al haber menor riesgo de incorrección material, la seguridad de que... hay una seguridad alta, pues de que los Estados financieros están presentados razonablemente conforme el marco de referencia.

Investigador: Ok, en cuanto a los usos de la inteligencia artificial entrando un poco en el contexto Venezuela, ¿cómo se está utilizando actualmente las herramientas de inteligencia artificial en la auditoría financiera en Venezuela?

R: ¿Cómo? no te entendí, perdón.

Investigador: ¿Cómo se está utilizando actualmente las herramientas de inteligencia artificial en la auditoría financiera en el caso Venezuela?

R: No la verdad, la verdad no tengo conocimiento no sé cómo están haciendo las grandes firmas, las pequeñas no la están utilizando todavía, pero las grandes por su capacidad financiera obviamente pudiesen tener otro desempeño, pero las pequeñas no la están haciendo, de las grandes no sé nada.

Investigador: Ok, ajá, y, manteniendo este contexto Venezuela, ¿cuáles crees que son los retos que enfrenta el profesional contable en el área de la auditoría en Venezuela al implementar herramientas de inteligencia artificial en su trabajo?

R: Lo obliga a saber mucho, mucho, mucho más. ¿por qué?, porque para que la inteligencia artificial me dé respuestas acertadas, oportunas, inteligentes, veraces, los inputs, es decir, lo que uno le pregunta debe ser también inteligente, debe tener criterio científico, si preguntas estupideces, estupideces, te va a responder la inteligencia artificial, entonces hay una habilidad educativa y una habilidad técnica por el otro lado.

Investigador: ¿Es decir, que con la inteligencia artificial va a ser necesario desarrollar unas habilidades y técnicas?

R: Si, nuevas técnicas de aprendizaje, nuevas habilidades técnicas asociadas al mundo informático y también nuevas habilidades... o potenciar las asociadas a la norma contable o la normatividad contable, porque, insisto, debo tener un criterio súper, súper profundo para yo preguntarle y que la respuesta no sea “tres tocheras”.

Investigador: ¿Y usted considera que la norma debería cambiar o debía adaptarse a un contexto en que se utilizara la inteligencia artificial?

R: Tal vez, tal vez a lo mejor si nos permiten hacer análisis de riesgo, usando inteligencia artificial sería genial, pero eso ya existe, hay software para la inteligencia para el análisis de riesgos, entonces tampoco es algo tan nuevo, está en boga, pero ya la inteligencia artificial tiene...

Investigador: Se pegó un poco.

(Problemas de conexión)

Investigador: Ok, le preguntaba acerca de que si la norma debería adaptarse a un contexto en el que supongamos que se usa la inteligencia artificial.

R: Si, porque a lo mejor algunas estimaciones puedan pasar por los criterios de la inteligencia artificial para estimar el valor razonable de los activos, por ejemplo, de los pasivos, o predecir el valor de mercado de las tasas, entonces sí.

Investigador: Ok, ya para concluir, ¿cómo se espera que evolucione el uso de la inteligencia artificial en la auditoría financiera en Venezuela en los próximos años?, según su criterio.

R: Que ayude a automatizar procesos que son muy mecánicos como el voucheo, el conteo de inventarios, como los arqueos de caja, etcétera.

Investigador: Ok, ósea, ¿en un contexto más del entorno, como del gremio de auditores, o educacional, como considera el panorama?

R: Que va a permear y va a obligar a las universidades a implementar materias asociadas al uso de la inteligencia artificial en la profesión contable.

Investigador: Ok, eso sería todo, voy a dejar de grabar, muchas gracias.

www.bdigital.ula.ve

Identificación del Auditor 4

30 años de edad, Licenciado en Contaduría Pública (Universidad de los Andes), diplomado en Gerencia Empresarial (Universidad de los Andes), 7 años de experiencia en el sector manufactura, consumo masivo y servicios. Actualmente desempeñando el cargo de gerente del Área de Auditoría en una firma.

Investigador: Ok, empecemos con las preguntas, en el marco del surgimiento de la inteligencia artificial ¿de qué manera has puesto en práctica las herramientas tecnológicas en la ejecución de la auditoría financiera?

R: ¿Me das opciones o yo te voy contestando cómo la hemos empleado?

Investigador: No, puedes contestar con contestarla como la emplea, ósea, quiero saber acerca de tu experiencia.

R: Ok, mi experiencia con la inteligencia artificial... bueno, nosotros en el área como tal nos podemos emplearla es más que todo para lo que es el análisis de datos o el gran volumen de información que nosotros vamos manejando, en el caso de la firma se han desarrollado programas en los cuales nos ayuda es más que todo en lo que es en el análisis de información y nosotros damos interpretación de los datos como tal, hay tareas rutinarias que a través de ellas nosotros ya no las tenemos que llevar tanto a cabo como por lo menos un voucheo, un voucheo como tal dependiendo si tenemos digitalizada la información ya esta información puede ser traspasada a través de herramientas y no es algo que tenemos que tipear nosotros mismos, análisis, también, no sé, como..., lo podría decir más que todo como la interpretación de la data,

porque nosotros, como tal, lo podemos emplear, es más que todo para manejar, data, analizar volúmenes, pero como tal en la interpretación siempre va a venir al final de nosotros el análisis o qué impacto tiene esta información o si está presentada de manera adecuada o razonable siempre va a venir parte del auditor como tal.

Investigador: Ok, desde tu perspectiva, ¿se podría describir la existencia o no de una compatibilidad entre los procedimientos de auditoría y el uso en la inteligencia artificial, en lo que respecto a la obtención de evidencias?

R: Sí totalmente, porque es lo que te comentaba, a través de eso nosotros podemos tener unos altos volúmenes de información ya procesadas por ellas no es algo que tenemos que hacer de manera manual, que quizás antes nos llevaba una mayor información, ósea... un mayor tiempo poder procesar esta información, gracias a ella, nosotros ahora podemos tener un análisis de estos volúmenes y lo que vamos es a enfocarnos más en validar la razonabilidad de la data como tal, no en hacer todo el procedimiento para poder llegar a una conclusión.

Investigador: Ok, tomando en consideración su juicio y experticia en el área, ¿cuáles son las oportunidades y desafíos de utilizar la inteligencia artificial en los procedimientos de auditoría?

R: Oportunidades, bueno como tal oportunidades yo creo que en todas las áreas nosotros tenemos una oportunidad de poderla implementar y poder desarrollar mejor nuestros procedimientos o hacer unos procedimientos que sean más eficaces y que lleven menos tiempo y que obtengamos unos resultados en un corto periodo, porque si nos podemos ver desde el punto de

vista de auditoría, tenemos plazos, en el caso de la auditoría externa para poder ejecutar un trabajo, entonces, ¿qué es lo que nos puede ayudar o que es la oportunidad que yo veo que nos pueda ayudar a disminuir los lapsos de procesar información, es como lo podría ver, no sé si esto responde a tu pregunta o más que todo que tipo de oportunidad.

Investigador: Si, ¿y en cuanto a los riesgos, ósea, a los desafíos?

R: Buenos riesgos, como tal...

Investigador: Perdón esta parte sería como desafíos, más allá de riesgos, riesgos sería otra...

R: Bueno los desafíos, bueno, los desafíos es poder aprender a utilizar todas estas herramientas con lo que es la inteligencia artificial, porque, ahora bien, yo te digo, esto nos puede ayudar a acortar los tiempos de la auditoría y que nuestros procesos sean más eficaces, pero siempre y cuando tengamos la experticia para poder utilizar estas herramientas, porque nada hacemos con tener las herramientas y no saberlas utilizar entonces el desafío que sería que la capacitación como tal lo vería.

Investigador: Ok, ¿particularmente en cuáles procedimientos aplica usted la inteligencia artificial en el desarrollo de la auditoría?

R: En el desarrollo de la auditoría, bueno, ahorita, actualmente es, como te digo, procesamiento de datos y altos volúmenes de información para que para poder este reflejarlo en datos estadísticos que nos ayuden a validar comportamientos, tendencias en lo que es el traspaso de información como el voucheo que nosotros para voucheo, le decimos es a toda la información que

tenemos en físico que vamos a corroborar contra la data que nos suministra el cliente, entonces todo este procesamiento de información lo podemos hacer a través de la inteligencia artificial ya no es algo que tendríamos que tipear nosotros mismos.

Investigador: ¿Cuáles son las consideraciones específicas que usted toma para decidir aplicar técnicas desde auditorías basadas en inteligencia artificial, en el desarrollo de la auditoría?

R: No entendí

Investigador: Ósea, ¿qué si existen algún tipo de consideraciones al tomar una decisión de si aplicarla o no?

R: Si, primero es lo que te comentaba, el manejo del programa como tal o la data, si la tenemos o no la tenemos, que va a ser más eficaz este poder realizar el procedimiento por mi parte o hacer que la herramienta funcione y cuánto tiempo nos va a llevar es eso, primero que nada, la privacidad y la protección de los datos, porque cuando estamos hablando de inteligencia artificial, estamos mandando una gran cantidad de datos a una base de datos como tal, entonces, para nosotros, o uno de los principios, una de las bases para nosotros es la privacidad y la protección de la data del cliente, porque eso no es algo que nosotros podemos manipular, nosotros estamos bajo un contrato y tenemos que cumplir ciertas condiciones, entonces no toda esta información puede ser procesada por estos programas que te comento.

Investigador: Ok, considerando la auditoría financiera desde una perspectiva del aseguramiento de la información, ¿cuáles son los riesgos asociados al uso de la inteligencia artificial?

R: Bueno, la privacidad de la protección de datos, el sesgo y la discriminación, ósea, eso siempre puede estar implícito en lo que es el uso de la inteligencia artificial y, sobre todo, la ética y la responsabilidad, porque es como qué tan ético, qué tan responsable soy yo con el manejo de esta información, ósea, que está regulado, que no esté regulado, que puedo realizar, que no puedo realizar con la data que me es suministrada.

Investigador: Ok, ¿y cómo afecta los resultados de la auditoría financiera, el uso de la inteligencia artificial en cuanto a la valoración de riesgo?

R: Cómo lo pueda afectar... es que dependiendo porque, como te digo, siempre va a depender de en qué procedimientos la estoy utilizando porque yo lo puedo utilizar para obtener una data, un resultado, pero como tal, yo soy la que va a ejecutar el procedimiento, soy yo la que va a ver cómo voy a poder cubrir ese riesgo con los procedimientos que realicé, la inteligencia artificial en caso tal me va a ayudar a ejecutar procedimientos para cubrir mi riesgo, más no que la inteligencia artificial va a cubrir el riesgo como tal, ella me va a ayudar en el proceso de la información, yo al final soy la que va a determinar si fue razonable o no razonable el procedimiento que realice y si yo lo ejecuté de manera acorde, y si con eso ya no el riesgo está cubierto o no, pero yo lo veo es como una herramienta que te puede ayudar a, más no es el fin ni es lo que va a cubrir el riesgo como tal.

Investigador: entonces, ¿tú crees que no cambiaría nada?

R: No es que no cambiaría nada, ella te va a ayudar a acelerar o a ejecutar los procedimientos, te va a ayudar a, más no es que ella va a cambiar el resultado, no es que a través de la inteligencia artificial, las cifras se van a mostrar más razonables, los riesgos van a estar cubiertos, no, ella te va a ayudar en el proceso que puede ser más eficaz, sí, que puedas tener unos resultados más acordes, sí, pero como tal no es la que va a determinar al final si el riesgo se cubrió o no, ósea, no es que porque yo use inteligencia artificial, los riesgos de la auditoría van a estar cubiertos, no, son mis procedimientos de auditoría que yo diseño los que van a determinar si puedo cubrir o no cubrir el riesgo como tal.

Investigador: En cuanto al contexto venezolano, ¿cómo se está utilizando actualmente la herramienta de inteligencia artificial en la auditoría financiera en Venezuela?

R: No te podría decir a nivel global porque de verdad que lo desconozco, si otras firmas tienen o están implementando herramientas en el uso como tal, no te lo podría decir, te lo puedo decir desde mi experiencia y desde mi área de trabajo, sí se está utilizando y, como te lo dicho ya como diez mil veces, creo que ya lo he nombrado, es más que todo en el manejo de información, ok, y en cómo procesar la información como tal.

Investigador: Ok, ¿y cuáles son los retos que enfrenta el profesional contable en el área de auditoría en Venezuela al implementar estas herramientas de inteligencia artificial en su trabajo?

R: ¿Los retos del auditor?

Investigador: ¿Cuáles son los retos que enfrenta el profesional en el área auditoría al implementar estas herramientas en su trabajo?, en el caso venezolano particularmente.

R: Pero cuando me hablas de bueno, ósea, de retos, ¿en qué sentido? ¿ósea?

Investigador: Retos del contexto en general.

R: Para mí el reto, ósea para mí el reto, es más que todo en la comprensión de la inteligencia artificial como tal, ese es el mayor reto, porque si no sabemos qué es lo que ella nos está proporcionando y cómo emplear esa información estamos mal, estamos partiendo mal, entonces primer reto sería el conocimiento y la comprensión que yo pueda tener de lo que es la inteligencia artificial, validar que los datos que ella me suministré, sean confiables como tal creo que son los principales retos que estaríamos teniendo, ósea, conocimiento y comprensión de la inteligencia artificial y la validación y confiabilidad de los resultados que vamos a obtener, pues, a través de la empleados, en emplear estas herramienta, y bueno, el mayor reto también sería la privacidad y protección de los datos, creo que también podría entrar ahí.

Investigador: ¿Y cómo se espera que evolucione el uso de la inteligencia artificial en la auditoría financiera en Venezuela en los próximos años?

R: Bueno, yo esperarí que todos seamos automatizados gracias a la inteligencia artificial y que ciertos procedimientos que nosotros hacemos que lleva un mayor tiempo procesar dato de manera manual, ya esto no exista y que seamos más que todo unos asesores, más que estar evaluándose si estos datos cruzan, porque ya debería ser algo que yo considero ya debería estar

realizando todos estos programas que utilizan inteligencia artificial y tú simplemente validar e interpretar la data que ella te da como tal, más que ejecutar el proceso.

Investigador: Ok, bueno esto sería todo, muchas gracias.

www.bdigital.ula.ve

Identificación del Auditor 5

54 años de edad, Licenciado en Contaduría Pública (Universidad central de Venezuela) con especialización en Finanzas (Universidad central de Venezuela). 30 años de experiencia profesional en servicios de auditoría para entidades en las industrias de petróleo y gas, manufactura, 20 años de experiencia como profesor universitario, actualmente instructor de Normas Internacionales de Auditoría (NIA), Normas Internacional de Información Financiera (NIIF) y Normas de Auditoría de Aceptación General en Estados Unidos (USGAAS), metodología de auditoría, entre otros.

Investigador: En el marco del surgimiento de la inteligencia artificial ¿de qué manera ha puesto en práctica las herramientas tecnológicas en la ejecución de la auditoría financiera?

R: Sí actualmente las firmas de auditores, las *Big Four* pues, incluyendo donde yo trabajo están utilizando la inteligencia artificial para hacer procedimientos de auditoría relacionados con asuntos de análisis, de tendencias, revisión de datos estadísticos, selección de información o data, búsqueda de información relacionada con los asuntos de auditoría que nosotros necesitamos realizar, entonces desde el punto de vista de auditoría la estamos utilizando en procedimientos y consideramos que va a generar un ahorro de tiempo importante, más eficiencia, más rapidez en la aplicación del procedimiento de manera de dejar el auditor para hacer la interpretación de los resultados, vamos a decir que en un tiempo más oportuno.

Investigador: Ok, ¿desde su perspectiva, se podría describir la existencia o no de una compatibilidad entre los procedimientos de auditoría y el uso de la inteligencia artificial en obtención de evidencia?

R: Si, si, si por lo que acabo de decir, un poco en línea con la anterior respuesta, si hay compatibilidad porque tú puedes darle vamos a decir la... bueno, yo no soy muy tecnólogo, no, pero como por decir la instrucción o el camino que debe seguir esa inteligencia artificial relacionado con tu procedimiento, por ejemplo, en el tema de análisis o de búsqueda de data o selección de información y este eso estaría en línea con lo que tú quieres hacer, que antes hacía, con un ser humano, con un asistente o con un auditor humano, esos procedimientos que puede hacer la inteligencia artificial son perfectamente después también interpretados por el auditor.

Investigador: Ok, tomando en consideración su juicio y experticia en el área, ¿cuáles son las oportunidades y desafíos de utilizar la inteligencia artificial en los procedimientos de auditoría?

R: Las oportunidades también sigue todo en línea, oportunidades en los temas de análisis, en los temas de búsqueda de información, por ejemplo, en los casos de eventos secuentes, en los recálculos que hemos venido haciendo desde el punto vista solamente con tipo de software, y aquí no solamente podemos hacerle recálculos, sino que esta inteligencia artificial puede hacer comparaciones de tendencia de datos o de búsqueda de comparación de los datos utilizados por la empresa comparado con los datos que están a nivel de mercado, a nivel público, a nivel de cualquier página de Internet, también podemos utilizarlo tanto en la auditoría interina como en la final, un

momento... utilizarlos en la auditoría interina, en la final, es de hecho también en procedimientos de inventarios, incorporando y haciendo las conexiones de manera artificial con los drones que hemos estado utilizando inclusive durante la pandemia, y la parte final de la pregunta, si me la recuerda porque estoy diciendo la oportunidad, no el desafío, creo que fue lo siguiente, desafío es que todos los auditores vamos a decir que todas las edades y generaciones que estamos actualmente frente a esta inteligencia artificial, podamos entrenarnos y conocer, pues, cómo la podemos usar, de hecho, ya, como te comenté al principios firmas grandes, la incorporan como herramienta dentro de sus procedimientos de auditoría, dentro de su software, que ya de alguna manera están conectados y considerando la inteligencia artificial, ósea, ya nosotros, entrenamiento, facilidades, oportunidades, desafíos, limitaciones retos lo hemos estado incorporando en nuestros entrenamientos tanto al personal nuevo como al personal, que ya tiene experiencia en los procesos de auditoría.

Investigador: Ok, ¿particularmente en cuáles procedimientos aplica usted la inteligencia artificial?

R: Bueno, nosotros hemos estado utilizando en revisiones analíticas, hasta ahora es lo que más hemos usado inteligencia artificial haciendo comparaciones de data sobre un evento o sobre transacciones de un mismo sector económico, buscando diferentes años y haciendo pues lo que es la esa búsqueda de información, comparación y delegando los resultados que nosotros queremos que ello calcule, es lo que más hemos estado usando hasta el momento de mi parte, independientemente de todas las otras cosas.

Investigador: Ok, ¿cuáles son las consideraciones específicas que usted toma para decidir aplicar las técnicas de auditoría basada en inteligencia artificial en el desarrollo de una auditoría?

R: Que esté disponible la información a nivel de Internet, que pueda ser vamos a decir capturada por la inteligencia artificial, y que bueno se pueda generar en un tiempo oportuno, rápido y se pueda utilizar la herramienta, lo otro es el tema de seguridad de la información y también el tema de poder usar la herramienta como tal, la auditoría maneja mucho el tema de la confidencialidad por lo cual debemos tener cuidado de dónde se la información y como esa se resguarda, ¿no?, también el hecho de que la misma compañía esté consciente que estamos utilizando este tema, estas herramientas o la inteligencia artificial y halla también esa aceptación por parte del cliente.

Investigador: Ok, pasando un poco a la parte de los riesgos, considerando la auditoría financiera desde la perspectiva del aseguramiento de la información, ¿cuáles son los riesgos asociados con el uso de la inteligencia artificial en la auditoría?

R: Parece como si tuvieras dos preguntas ahí.

Investigador: No, es para entrar en contexto si consideramos la auditoría desde la perspectiva del aseguramiento de la información, ¿cuáles son los riesgos asociados al uso de la inteligencia artificial en la auditoría?

R: Si, bueno yo diría que, lo que pasa es que el riesgo como nos pudiera generar problemas, pero yo lo que veo es que lo que te estaba comentando en la pregunta anterior, nosotros vamos a buscar que independientemente del uso

de la herramienta o inteligencia artificial se garantice la confidencialidad de la información que se está capturando, de la información que se está calculando o que se está generando de resultado, incluyéndola en la nube que hoy día tienen todas las empresas del mundo, ¿no?, donde guardan sus resultados, con lo cual ahí, por la parte de seguridad la información debemos estar resguardados, que esté la conciencia también o la aceptación de clientes que estaremos utilizando la inteligencia artificial, y nosotros los que vamos a estar utilizando la inteligencia artificial tener esa certeza de que el uso de ella va a generar los resultados que esperamos para cubrir, para obtener nuestra evidencia, ósea, pienso que el riesgo estará en que no la sepamos usar, porque si no la sabemos usar, entonces los resultados que nos estaría dando no serían suficientes para considerarlos como evidencia o pudiesen tener un alto error de uso más por no saber usarla que por lo que ella pueda, por lo que la inteligencia artificial pueda generar, como son una herramienta novedosa el desconocimiento del auditor, puede generar problemas en la interpretación de sus resultados.

Investigador: Ok, ¿cómo afecta los resultados de la auditoría financiera el uso de la herramienta de inteligencia artificial en lo que respecta a la valoración de riesgos?

R: No, no, para mí no tiene efecto, cuando nosotros evaluamos el riesgos de la auditoría , siempre independientemente del uso de inteligencia artificial o no, nuestro riesgo es emitir una opinión sobre, limpia, sobre unos estados financieros con errores materiales, entonces yo creo que desde el punto de vista de efecto, tenemos que seguir haciendo la evaluación y utilizar los procedimientos de la manera más eficiente, de la manera que se puedan cubrir

las aseveraciones de autoridad de la mejor forma, disminuyendo nuestro riesgo de dar esa opinión incorrecta, sí, más bien debería de ayudarnos a tener un resultado más rápido, más rápido, más oportuno, relacionado con esa opinión que vamos a estar buscando dar.

Investigador: Ok, pasando a la otra parte, ¿cómo se está utilizando actualmente las herramientas de inteligencia artificial en la auditoría financiera en Venezuela? según su experiencia.

R: Sí, bueno, la experiencia que yo te dije en la me pregunta que me hiciste cómo la usaba es en Venezuela porque no más hasta ahorita estoy usándola en Venezuela, que te indique que la estamos utilizando en revisiones analíticas, revisiones de premisas de estimados para compararlas con la premisas que están a nivel de Internet o de mercado, y hacerlo una manera más, vamos a decir más rápida de información de un sector económico de una manera bastante rápida, ese el caso, ¿no?, por supuesto, puede estar usándose más pero desde la experiencia mía solamente hasta ahora, en eso, de que se puede usar en más cosas, claro.

Investigador: Ok, ¿cuáles son los retos que enfrenta el profesional contable del área de auditoría en Venezuela al implementar herramientas de inteligencia artificial en su trabajo?

R: El profesional el reto que enfrentas también como te comente tenemos que entrenarnos en el uso de la inteligencia, eso por supuesto lleva su tiempo, la Federación de Contadores Públicos o las mismas universidades, los institutos, etcétera, de desarrollo profesional, deben considerar el entrenar a los contadores en el pensum de los futuros contadores, y de los ya egresado de la

universidades, esté, vamos a decir la actualización o la enseñanza de cómo utilizar la inteligencia artificial para sus trabajos, yo creo que sé reto actualizarnos, porque es algo vamos a decir nuevo.

Investigador: Ok, ok, ¿cómo se espera que evolucione el uso de inteligencia artificial en la auditoría financiera en Venezuela en los próximos años?

R: Bueno para mí, debe ser una evolución, debería ser rápido o para mi expectativa es que sea rápida, porque como te dije debe estar considerado en los pensum de las universidades, en los cursos de extensión, en los cursos de mejoramiento que tiene el instituto de estudios superiores de la Federación de Contadores Públicos de Venezuela, el estudio propio, el mismo profesional debe buscar entrenarse en esta herramienta o en el uso de la inteligencia artificial, por lo cual yo diría muy coloquial, que deberíamos tener un aprendizaje acelerado y un uso de la herramienta acelerado, para mí hablar de un año, pues, de año y medio, ya todos teniendo conocimientos del uso o la inteligencia artificial, y bueno, también buscar su aplicación, pero pasa mucho es dependiendo de cuál va a ser la incorporación en los pensum, y en el entrenamiento de los ya egresados.

Investigador: ¿Ósea, la parte formativa en cuanto al tema?

R: No, no te escuché, ¿es otra pregunta o estás confirmando lo que comenté?, aló, (problemas conexión) no estoy escuchando.

Investigador: ¿Entiendo que considera relevante la parte formativa en cuanto al tema?

R: Sí, sí lo acabo de decir, en el tema de la evolución, que la evolución va a depender de la parte de la formación a nivel de las universidades, por lo cual hay que reformar los pensum o establecer materias, seminarios, relacionado con esto y también que en que se le va a dar a los egresados para que tengan conocimiento de la inteligencia artificial y de sus usos, la parte formativa es clave para para la evolución y para el uso.

Investigador: Ok, esto sería todo, muchas gracias.

www.bdigital.ula.ve

Identificación del Auditor 6

45 años de edad, Licenciado en Contaduría Pública (Universidad de los Andes), Abogado (Universidad Valle del Momboy), Maestría en Ciencias Contables (Universidad de los Andes), experiencia trabajando con empresas de diferentes sectores en áreas de auditoría financiera, costos, auditoría administrativa y de procesos, procesos contables, tributos, gestión de procesos, talento humano, ventas por consumo masivo y como facilitador docente universitario., 18 años de experiencia como auditor.

Investigador: La primera pregunta sería, en el marco del surgimiento de la inteligencia artificial ¿de qué manera ha puesto en práctica las herramientas tecnológicas en la ejecución de la auditoría financiera?

R: Bien, yo te podría decir al respecto que en cuanto a auditoría financiera aun cuando la tradicional práctica de esta se debe a la revisión en físico de los documentos, pues a través de conexiones remotas se podrían hacer revisiones directas de documentos y a través de una proyección holográfica, a través del uso de la tecnología, para poder en distancia participar de la revisión y constatar el cumplimiento de los procedimientos de acuerdo a los principios de contabilidad generalmente aceptados.

Investigador: Pero, ¿de qué manera? ¿de qué manera, de qué manera la ha puesto en práctica? ósea, la pregunta sería de si la ha utilizado.

R: No la he utilizado porque como te digo de manera tradicional pues esta revisión se hace en físico y yo hasta los momentos no he realizado auditorías

utilizando la tecnología de la inteligencia artificial, yo he podido trabajar la auditoría en sitio, haciendo la revisión directa de los sistemas informáticos, de los libros contables en físico y cotejando con lo que está en registros de sistemas, con los soportes físicos y con las mismas planillas de declaraciones, cuando se trata de una revisión auditoría fiscal.

Investigador: Desde su perspectiva, ¿se podría describir la existencia o no la existencia de una compatibilidad entre el procedimiento de auditoría y el uso de la inteligencia artificial en la obtención de evidencia?

R: Pues de manera abierta podría decirte que sí, aun cuando yo no la he realizado, no tengo la experiencia para poderte convalidar eso, en la manera de hacerlo no la podría yo digamos que afirmar en este momento, porque no la he utilizado.

Investigador: Ok, tomando en consideración su juicio y experticia en el área, ¿cuáles son las oportunidades y desafíos de utilizar la inteligencia artificial en los procedimientos de auditoría?

R: Realmente es un reto bastante grande, pues si bien es cierto, los contadores públicos, quienes practicamos la auditoría financiera nos hemos encontrado con retos digamos que... sobre todo los de la vieja escuela, los que venimos de estudios académicos antes de dos mil diez, antes, dos mil nueve, cuando surgen lo que son las normas internacionales de información financiera, las normas internacionales de contabilidad, y pues, aún más cuando en el dos mil quince estas normas cobraron mayor relevancia en la práctica de nosotros los contadores públicos sobre todo acá en Venezuela, si nos enfrentamos a ese reto que hoy día nos ha demandado, digamos que un repasar de los conocimientos,

pues aún más está el hecho de que constantemente debemos estar actualizados en lo que tiene que ver con las tecnologías de la información.

Investigador: Ok, ¿cuáles serían las consideraciones específicas que usted tomaría para decidir aplicar técnicas de auditoría basadas en inteligencia artificial en el desarrollo de una auditoría?

R: Primero que nada, tendría que decirte con claridad que tendría que capacitarme más en el uso de la tecnología artificial para poder afirmar o aseverar cualquier tipo de procedimiento que yo aplicaría, en vista de que no tengo esa formación en cuanto a lo que es la tecnología de la inteligencia artificial sería limitante para mí poderte decir en este momento, como la aplicaría.

Investigador: Ok, hablando un poco de los riesgos, considerando la auditoría financiera desde la perspectiva del aseguramiento de la información, ¿cuáles son los riesgos asociados con el uso de la inteligencia artificial?

R: Podría afirmarte ya en ese aspecto como del método tradicionalista pues el hecho de que en sitio directamente una práctica más fenomenológica pues los riesgos son menores porque ya directamente está uno está directamente en contacto con el documento, con el fenómeno directamente, con los procesos , con el equipo que se está realizando, uno puede aplicar las entrevistas directamente al personal y si nosotros, los contadores públicos formados en el área de auditoría y con estudios complementarios, como es la programación neurolingüística que también es una innovación que podemos encontrar hoy día, la incorporación de estos estudios en diferentes ramas, diferentes carreras, diferentes profesiones, pues a través de esto nosotros podríamos constatar

directamente con esa lectura que se le da a la manifestación corporal y en el dialecto de la persona que uno está entrevistando tendría mayor certeza de que lo que se le están facilitando de la información al tener entrevistas, pues es más cierta. No dudo que a través de la tecnología artificial se pueda establecer también una entrevista, aunque sea a distancia y pueda minimizarse también riesgo de cierta manera solo que el riesgo de que pueda haber una mayor manipulación por parte del ente que se audita es mayor, sólo que cuando uno está en físico, en sitio, pues uno puede constatar y no quedan, digamos que vacíos y cualquier información que no sea presentada o no, que no sea constatado un procedimiento, pues uno en el dictamen de auditoría, pues hace las salvedades correspondientes.

Investigador: Continuando con esta misma pregunta, ¿usted considera que una de las limitantes asociadas al riesgo es el factor humano?

R: Sí, aunque fíjate que realmente, pues la inteligencia también me dice que yo puedo hacer el análisis de datos en tiempo real, ¿por qué?, porque entiendo que es a distancia, y puedo hacerlo en sitio, el único riesgo que creo yo que pueda ocurrir es con la manipulación de la tecnología por parte de terceros, no obstante, pues, estaríamos abiertos a validar. para que también a través del uso la tecnología, pues puedan hacer esos análisis en tiempo real y puede también identificar las anomalías, como te digo, como no he tenido la práctica, en este caso, sí es a distancia, pues yo no lo podría.

Investigador: Ok, ¿pero en este caso si consideramos los sistemas expertos como una inteligencia artificial?

R: Perdón.

Investigador: Que, en este caso, si consideramos los sistemas expertos que en este caso no serían a distancia, ¿no cambiaría la respuesta un poco?

R: Pues bueno es practicándola, ¿me entiendes?, obviamente, sí, fíjate cómo lo estamos haciendo en este momento, desde cierta manera, estamos utilizando la tecnología artificial.

Investigador: Eso es correcto.

R: Entonces podríamos estar en un momento de que las comunicaciones fallen y que el flujo de la comunicación, el *feedback* del intercambio de la comunicación no tenga el mismo éxito, el riesgo estaría es en la eficiencia del sistema de la conexión y de la aplicación, desde la tecnología.

Investigador: ¿Cómo afectan los resultados de la auditoría financiera el uso de herramientas de inteligencia artificial en la valoración de riesgos?

R: Te repito, pues, como no la he utilizado sería inapropiado yo afirmar cualquier riesgo que pueda correrse con los resultados, sin embargo, desde mi perspectiva podría yo opinarte en este momento el mayor riesgo es que falle la tecnología o falle la conexión y, por lo tanto, se puedan tener resultados tergiversados. ¿me entiendes?

Investigador: Ok, si

(Problemas conexión)

Investigador: Ok, a pesar de que de que ella me dijo que no ha utilizado la inteligencia artificial y es más de la escuela tradicionalista, ¿cómo cree que se

está utilizando actualmente las herramientas de inteligencia artificial en Venezuela?

R: No dudo que, pues grandes firmas ya de mayor renombre que tienen sus equipos de auditoría y cuentan con tecnología de avanzada, pues están aplicando estas herramientas para acortar distancias y minimizar costos por el hecho de, pues no se realizarían traslados en físico del equipo de auditoría, sino que se a través del uso de la tecnología pueden estarse realizando revisión en sitio de los sistemas, revisión a tiempo real, de cómo están ocurriendo los procesos en una compañía desde el punto de vista de sistemas, porque, evidentemente, con el uso de la tecnología, a través de la inteligencia artificial no podríamos ver el movimiento de las personas salvo que a través de cámaras, pero sí contribuye a minimizar costos, recortar distancias, e incluso podría decirse que acortaría los tiempos.

Investigador: ok, ¿cuáles serían los retos que enfrenta el profesional contable en el área auditoría en Venezuela al implementar herramientas de inteligencia artificial en su trabajo?

R: Bueno mira, yo creo que mayor reto es el de la eficiencia de los servicios tecnológicos, porque evidentemente con el uso de la tecnología artificial requeriríamos que los servicios de comunicación, las telecomunicaciones, funcionen de manera óptima, porque de lo contrario, durante un proceso de revisión y con esta situación que se enfrenta el contador público en Venezuela, pues pasaríamos a quedar en el aire en un proceso de revisión que se esté realizando, porque imagínate que tú cuentes con un lapso de tiempo para ya programado por horas para hacer una revisión y que falle la conexión, fallen

los servicios eléctricos como continuamente están fallando, fallen las telecomunicaciones, como claramente lo tenemos nosotros en nuestro país, pues el mayor reto que enfrentamos es la eficiencia en los servicios de telecomunicaciones.

Investigador: ok, ¿y solamente eso?

R: Pues si es el mayor reto, porque ya el hecho de la capacitación y formación como reto ya es evidente que lo demanda el mercado y ya es una decisión individual del profesional.

Investigador: Ok, ya, por último, ¿cómo se espera que evolucione el uso de la inteligencia artificial en la auditoría financiera Venezuela en los próximos años?

R: Chanfle, bueno, mira yo te puedo decir que pues sería extraordinario que se logre de manera eficiente, tanto yo como muchos contadores públicos que conozco estamos abiertos al uso, el problema es, como yo te lo he dicho, no hemos aplicado por...bueno en mi punto de vista no he sido diligente en aplicarla por las fallas continuas de los servicios telecomunicaciones y los servicios eléctricos, yo aún me rijo por el método tradicional de trasladarme en sitio, constatar directamente, además que desarrollo y aplico las técnicas no solamente auditorías financieras, sino auditorías de proceso, auditoría administrativa, revisiones tributarias y análisis financieros. Y el uso de la tecnología, pues nos demanda a nosotros, pero la mayor problemática, mayor reto a lo que podríamos ver cómo evoluciona en Venezuela en los próximos años es que la calidad de vida que implica eficiencia en los servicios tecnológicos se logre, porque de lo contrario sería un camino muy truncado,

muy espinoso y empedrado para nosotros poder avanzar con tantas limitantes, he tenido colegas que no realizando auditorías, sino del solo hecho de tener sus propias oficinas contables donde prestan sus servicios *outsourcing* se han visto limitados a poder prestar la calidad del servicio a los cuales ellos están prestos a dar y los cuales están acostumbrados por tradición, por ética, por profesionalismo a desarrollar porque se han visto coartados, ósea, coaccionados por esta situación que se vive en el país, entonces, vislumbrar hacia el futuro hoy sería algo inhóspito, sería un fracaso de continuar de esta manera, ahora bien en un panorama de desarrollo del país, desarrollo tecnológico, con calidad de servicios de telecomunicaciones y servicios eléctricos, evidentemente, pues, estaremos en la puerta de una evolución y de un crecimiento enorme.

Investigador: Ok, voy a colocar dejar de grabar, gracias.

Identificación del Auditor 7

47 años de edad, Técnico Superior Universitario en Administración (Fundación La Salle), Licenciado en Contaduría Pública (Universidad Valle del Momboy), especialización en Gerencia Tributaria (Universidad Valle del Momboy), Asesor Tributario y Auditor con 16 años de experiencia en el área.

Investigador: En el marco del surgimiento de la inteligencia artificial ¿de qué manera ha puesto en práctica las herramientas tecnológicas en la ejecución de la auditoría financiera?

R: Bueno, mira, tú sabes que el tema de la actualización tecnológica que hemos tenido en el mundo, pues uno se ha ido adaptando progresivamente, entonces, estas herramientas tecnológicas que nos ofrece ahora este cuento de inteligencia artificial ha sido bastante práctico, bueno, fíjate tú estás en un lugar equidistante de donde yo estoy, y tenemos la posibilidad de conectarnos y de interactuar en función de un tema de investigación, y esto nos lo permite la tecnología, entonces, ¿hasta dónde hemos nosotros logrado?, bueno, fíjate, vamos a decirlo así, una experiencia muy personal, hace poco realizamos una auditoría donde estábamos fuera del estado y todo este tema de la tecnología nos permitió conectarnos vía remoto con la oficina donde tenemos nosotros nuestro servidor y lograr subir la información en tiempo real, eso fue una experiencia bastante práctica porque se adelantó trabajo, anteriormente íbamos recolectábamos información, volvíamos a la oficina, subíamos al sistema, entonces ese tema de conectarse vía remota nos ayudó en la auditoría a subir información en tiempo real al sistema, y eso es bien práctico, ¿no?, por supuesto, nos falta mucho todavía por andar, ¿no?, ese tema de la inteligencia

artificial es un tema bien novedoso y creo que se pudiera lograr avanzar muchísimo más en el tema de la auditoría, pero, como te digo nos falta mucho por caminar.

Investigador: Desde su perspectiva, ¿se podría describir la existencia o no de una compatibilidad entre los procedimientos de auditoría y el uso de la inteligencia artificial en la obtención de evidencia?

R: Por favor, me repites la pregunta pausadamente.

Investigador: Ok, desde su perspectiva, ¿se podría describir la existencia o no de una compatibilidad entre los procedimientos de auditoría y el uso de la inteligencia artificial en la obtención de evidencia?

R: bueno fíjate, lo que pasa es que siguiendo con el tema de la excelencia artificial, es una herramienta que nos pone a la mano de algunas ventajas, vamos a decirlo así, ahora, ¿qué pasa con los procedimientos de las auditorías?, que a veces los procedimientos auditorías, aunque se establecen antes de o ya están preestablecidos, no están si se quieren adaptados al tema de la inteligencia artificial, entonces la compatibilidad que pueda existir entre los procedimientos contables y la inteligencia artificial, pues yo creo que hace falta en este momento comenzar a hacer procedimiento de auditoría que permitan ser compatibles con el tema de la inteligencia artificial, porque pareciera que eso no está aún del todo, vamos a decirlo así, o pueden ser compatibles del todo, entonces falta, como te dije mucho por andar, y una de las cosas que debemos tener presente es que los procedimientos de auditoría deben comenzar, deben comenzar adaptarse a los nuevos tiempos, a las nuevas

tecnologías y a la inteligencia artificial para lograr ser la para lograr ser compatible. ¿ok?

Investigador: Ok, tomando en consideración su juicio y experticia en el área, ¿cuáles son las oportunidades y desafíos de utilizar inteligencia artificial en los procedimientos de auditoría?

R: Mira, según mi criterio, ¿no?, el uso de la inteligencia artificial para tomar evidencia en una auditoría, como te dicen, nos va a permitir a veces esa rapidez, vamos a decir así lo práctico de hacer una auditoría con inteligencia artificial, y como te dije, hemos tenido poca experiencia con el tema, poca experiencia, porque aún nos estamos adaptando al tema de la inteligencia artificial, hemos adaptado algunos procedimientos, como te digo, hemos adaptado algunas condiciones, pero ahora, bueno tú ves los bancos como ya tienen una personilla allí e inteligencia artificial, que es una, vamos a decir así, un asistente virtual, ¿ok?, esas asistencias virtuales te permiten lograr desarrollar alguna actividad con los bancos y con algunas plataformas que ya tienen esa asistencia virtual, bueno, nosotros podemos llegar a tener en algún momento en auditorías lo que llamaríamos asistentes virtuales auditores que nos permitirían facilitar el trabajo, facilitar la información y poner incluso más organización dentro del procedimiento, ¿ok?, pero esto es un mundo, vamos a decirlo así, por comenzar o mejor dicho, por avanzar, porque ya comenzó, ¿ok?

Investigador: ¿En cuanto a los desafíos?

R: En cuanto a los desafíos, bueno, eso es, vamos a decirlo así, fíjate el gran desafío que tenemos ya, el hecho de tener investigadores como tú, que están trabajando en esa condición y que nos van a brindar a nosotros alguna

herramienta para conocer esos desafíos que tenemos, desafíos tenemos muchísimos, muchísimo, ya el hecho de que nosotros venimos siendo, vamos a decirle así, una generación que pasó de lo manual a lo informático y que nos tuvimos que adaptar a lo informático y que ahora vamos a avanzar hacia otra tecnología, que es la inteligencia artificial, ¿ok?, yo recuerdo cuando yo comencé a estudiar, perdón, no se me cayó la cédula, pero cuando yo comencé a estudiar no había celulares, había que eran teléfono CANTV, tarjeteros, y ese cuento, y nos tuvimos que adaptar a teléfonos celulares, epa íbamos a las bibliotecas, escudriñamos libros, ahora, el desafío es mucho más, vamos a decirlo así, avanzado, ¿por qué?, porque ya tú tienes audiolibros, si te metes en Google consigues cualquier cantidad de información, una videollamada, una conexión para interactuar con una persona vía estas plataformas, entonces el desafío es cuesta arriba, pero a Dios gracias hemos tenido la posibilidad de avanzar en esa condición.

Investigador: ¿Particularmente en cuáles procedimientos aplica usted la inteligencia artificial en el desarrollo de la auditoría?

R: En este momento lo que he logrado, vamos a hacerlo así, en base a mi experiencia es en la recopilación de información, registro de información, eso por ahora realmente ha sido esos dos procedimientos, recopilación de información y registro de información.

Investigador: ¿Cuáles son las consideraciones específicas que usted toma para decidir aplicar técnicas de auditoría basadas en inteligencia artificial, en el desarrollo de la auditoría?

R: Mira, básicamente, básicamente el tema de la decisión de tomar inteligencia artificial para procedimientos de auditoría es tiempos, espacios, lugares, vamos a hacer así, ubicación, porque en este momento pudiéramos hacer una auditoría en Caracas, entonces el hecho de que tengamos inteligencia artificial nos va a permitir, con respecto a ubicación, el registro, la información, el registro en tiempo real, ¿ok?, y bajo condiciones muy claras, perfecto, pero básicamente, en este momento ha sido tiempo, ubicación, y vamos a decirlo así, la rapidez, eso es lo que me ha llevado a tomar esas decisiones.

Investigador: Ok, pasando un poco a lo de los riesgos, la parte de los riesgos, considerando la auditoría financiera desde la perspectiva del aseguramiento de la información, ¿cuáles son los riesgos asociados con el uso de la inteligencia artificial en la auditoría?

R: Bueno, fíjate, fíjate lo siguiente, yo he sido muy... el otro día tuve una entrevista con alguien que me decía, pero es que el aseguramiento de la información, sí estamos de acuerdo, la información debe estar completamente segura según la norma, y, además, el código de ética profesional nos dice que debemos resguardar la información, ¿ok?, ¿qué es lo que pasa? en este tema de la inteligencia artificial hemos visto cómo se han atrevido a hacer algunos... por ponerte un ejemplo reciente, el tema de digital hace pasados dos meses, yo creo que en enero finales de enero, hackearon Digitel, unos hackers se metieron a la plataforma de Digitel y lograron obtener información no solamente de la empresa financiera, no solamente información que era que estaba bajo resguardo, vamos a decirlo así, de la empresa y disculpa que nombre la empresa como tal no debería, pero fue un hecho público, notorio y comunicacional que eso ocurrió, ¿ok?, entonces muchas veces el resguardo de

la información que en este momento la tenemos en electrónico y bajo la inteligencia artificial no garantizamos del todo el resguardo de esa información, no lo garantizamos del todo, porque no está bajo nuestro dominio, muchas veces esta información va a quedar en dominios que no son ni siquiera de nosotros, son dominios, que no manejamos realmente nosotros, entonces el contador o el auditor, vamos a decirlo así, debe ser muy cuidadoso de la información, no se debe, a mi criterio, a mi criterio, no se debería, no se debería, pasar toda la información bajo la inteligencia artificial, siempre debe quedar bajo custodia y resguardo del auditor, la información más importante, eso hasta que el tercero o el dueño de la auditoría permita bajo escrito la divulgación de la misma o en su defecto porque hay excepciones para la divulgación, o, en su defecto la ley me obligue a divulgar información, porque recuerda que en este momento hay normas en Venezuela, ley de legitimación de capitales, blanqueo de capitales, el tema de terrorismo, el tema ahora con esta nueva norma que está tratando de implementar el estado, del fascismo, pues en alguna de estas normas nos vemos obligados a divulgar información por ley, y entonces esa información debería estar bajo resguardo y custodia solamente el auditor hasta que eso ocurra, pero en la inteligencia artificial, lamentablemente, lamentablemente, y lo digo de esa forma, no está bajo nuestro dominio, en muchos casos, son dominios completamente ajenos a nuestras condiciones, y entonces, determinar cuál es el grado de seguridad que pueda tener esa información, no es del todo real, y ahí, lo hemos visto con empresas que han sido hackeadas, que han conseguido sacar cualquier cantidad de información pública y privada de las empresas, ¿bien?

Investigador: Entonces eso sería el principal riesgo que usted considera, ¿no habría otro riesgo?

R: Pérdida de información, eso es una variante que va a depender del auditor, si hace respaldos, si tiene respaldos electrónicos, si tiene esas condiciones. Pérdida de información, vamos a decirlo así, creo que son los riesgos principales en función de la inteligencia artificial.

Investigador: Ok, ¿Cómo afecta los resultados de la auditoría financiera el uso de las herramientas de inteligencia artificial en la valoración de riesgos?

R: Por favor, me repites la pregunta disculpa.

Investigador: ¿Cómo afecta resultados de la auditoría financiera el uso de las herramientas de inteligencia artificial en la valoración de riesgos?

R: Mira, ¿cómo pudiera afectar el tema en la valoración de riesgo?, no, no creo que afecte el tema de la aplicación de inteligencia artificial en auditoría de estados financieros en la valoración de riesgos, porque, como repito, la inteligencia artificial es una herramienta, una herramienta que la tenemos allí, ¿ok?, la valoración de riesgo no debe estar en función de herramientas, sino de información financiera, entonces considero que no debería afectar esa condición porque son dos cosas que están de la mano pero que no van juntas, entonces pudiera decir que a mi forma de ver, no debería afectar, sin embargo, puede existir la experiencia de alguien que en la valoración de riesgo haya afectado ese tema, ¿ok?

Investigador: Ok, en cuanto a los usos de la inteligencia artificial, ¿cómo se está utilizando actualmente las herramientas de inteligencia en la auditoría financiera en Venezuela?

R: Mira, según mi experiencia, es muy poca el uso de la inteligencia artificial, es muy poco, yo creo que, como te dije al principio, tenemos nuestros asistentes virtuales a la mano, pero no lo usamos, en este según mi experiencia, ha sido muy poca el uso, se ha hecho en función más de registro de información, de investigación como tal, pero no realmente se le da el uso que deberíamos tener, nosotros lograríamos tener un asistente virtual que nos facilitaría mucho el trabajo y muchas veces no lo usamos, no estamos en la disposición de usarlo, porque todavía no nos terminamos de adaptar a ese tema, entonces creo que ha sido muy poco, sobre todo para recaudar información y registro, hasta allí.

Investigador: ¿y acerca del entorno de lo de lo que usted como de terceros?

R: Mira, ayer, ayer, casualidad, nos reuníamos en un sitio algunos colegas, porque estábamos justamente por eso fue que no logré ayer en la tarde, conectarme contigo, estábamos en una reunión con un tema de impuestos municipales que ha sido un tema bastante álgido aquí en el municipio, estábamos en una reunión y yo le decía a varios colegas que estábamos allí, esta reunión debería ser de otra forma, virtual, porque es que venimos aquí a perder cuatros horas para escuchar algo que es un tema hasta político, y yo no estoy en disposición de un tema político, yo vengo a dar mi opinión profesional sobre un tema de tributos, yo no vengo a dar un tema político, pues, mejor dicho, yo no soy político, yo soy un profesional que quiere dar una opinión acerca de una situación que está ocurriendo, y los colegas nos decían, muchos

decían, es que el problema está en que no estamos formados todavía para algunas cosas como esta, entonces, yo le decía, bueno, ¿cuándo vamos a empezar?, ¿cuándo vamos a comenzar?, pareciera que en nuestro gremio vamos a decirlo así, y yo felicito la oportunidad que tú tienes de tomar este tema como una como una condición de investigación, es porque nuestro gremio, y si tú ves la página de la federación ellos van a ir avanzando, van avanzando a un término, vamos a decirlo así, pujante, pero cuántos se están quedando en el camino, cuántas cuántos colegas estamos allí todavía que ni siquiera visitamos la página de la Federación Virtual, entonces, si no hacemos eso si no comenzamos por esas condiciones tan básicas, una reunión como la que tú y yo estamos haciendo en este momento, si no empezamos con esas reuniones tan básicas, pareciera que ir a una auditoría con inteligencia artificial ,nos falta mucho, creo que nos falta mucho, no quiero señalar, por eso te digo, pero creo que nos falta bastante.

Investigador: Ok, ¿cuáles son los retos que enfrenta el profesional contable en Venezuela al implementar herramientas de inteligencia artificial en su trabajo?

R: Primer reto, el primer reto, luchar con los servicios públicos, usted se imagina una auditoría donde el servicio eléctrico no es el más idóneo, donde los servicios de Internet son medianamente complacientes, yo creo que es un reto en Venezuela, el tema los servicios públicos es un reto que debemos afrontarlo porque imagínate muchas veces dependemos para usar uso de inteligencia artificial, dependemos de buen Internet, dependemos de un buen servicio de energía eléctrica y eso muchas veces... vivimos en Venezuela y lo decimos a veces en forma de jocosidad, pero es un tema importante, es un riesgo, eso es un riesgo. El otro riesgo es el factor jurídico, creo que no están

dadas todas las condiciones jurídicas como para usted tener certeza de que esa información no va a afectarte legalmente, te lo decía hace unos momentos hay excepciones de la información, hay excepciones del resguardo de la información y una de estas excepciones es que esté obligado por ley a suministrar información, y bueno, aquí cada día aplica una normativa... si se quiere, el primero que llega a la Asamblea y presenta un proyecto de ley con ciertas condiciones, si es favorable al Estado, pues entonces se aprueba, y muchas de esas normas ley de terrorismo, antiterrorismo, ley ahora del fascismo, legitimación de capitales, delitos informáticos, entonces una serie de normas que pareciera que estuvieran haciendo como una colcha, vamos a decirlo así, entonces con una colcha, pero a retazos, entonces hacemos un retazo hoy otro retazo mañana, otro retazo pasado mañana, y resulta que en un momento toda esa norma se conecta y pudiera ser un riesgo para nosotros el tener información, ¿por qué?, porque pareciera que para esas normas ese silencio de la auditoría en el resguardo de la información significa complicidad, y muchas veces nosotros no somos cómplices, ¿ok? pero nos hacemos cómplices con el resguardo de la información. Ok, te lo decía tu riesgo, servicios riesgo, jurídico o legal, y el otro riesgo es la falta de, vamos a decirlo así, acompañamiento, vamos a decirlo así por decirlo de una forma, del gremio, aquí son individualidades, tú como auditor presentas información y todos los riesgos asociados a ese tema son riesgos muy personales, ¿ok?, no hay manifestaciones de acompañamiento, vamos a decirlo así, de lo que es el gremio de la federación del colegio contadores públicos del estado, de Venezuela, entonces eso a veces te deja así como que solo luchando contra el mundo, ¿no?, no es que los demás tengan que acompañarte en un riesgo que

es personal, ¿ok?, pero hablando un poco de las NIA's, se adoptaron o mejor dicho se adaptaron, ahí hay una discusión entre adopción y adaptación, a lo que es el Estado venezolano a lo que es la norma venezolana, pero es que es muy poca la información que se le brinda a los colegas, es muy poca la información que está presente allí para la formación, para ese tipo de cosas, entonces pareciera que es un riesgo que va muy personal, debe ser personal, pero debe haber un acompañamiento, debe haber un acompañamiento más de seguridad, y respaldo que de responsabilidad, ¿ok?

Investigador: Profundizando un poco en cuanto en cuanto a esto de la parte jurídica y el acompañamiento, ¿no cree que se deba adaptar las normas que existen actualmente en cuanto al tema de inteligencia artificial? para mejorar en cuanto a este contexto.

R: Claro es que no es que ni siquiera es que crea que se debe adaptar, es que estoy seguro, estoy seguro de que de eso debe ocurrir, ¿ok?, porque, como te repetía, hay una discusión entre adaptación y adopción, muchos dicen, se adoptaron, otras dicen, se adaptaron, pero si hay un tema primordial, el tema primordial, la normativa se debe adaptar al tema de la inteligencia artificial para lograr condicionar el tema de seguridad jurídica, seguridad legal, porque, como te decía muchas veces la información no está en este tema de inteligencia artificial no está bajo dominio nuestro, porque muchas páginas, muchos portales y muchas plataformas no son dominios personales, son dominio a los que tú tienes acceso, ¿ok?, y presentar una información bajo dominio que no es tuyo te pones en un riesgo legal, entonces si se pierde la información porque simplemente un tercero, vamos a decirlo así, lo que llaman esos hackers tecnológicos, te quita la información y la divulga, epa no fuiste tú, es que no

estaba bajo tu dominio, no estás bajo tu responsabilidad, pero jurídicamente y legalmente te pudiera colocar en un riesgo legal, un riesgo porque estaba bajo tu resguardo y tu custodia, entonces sí se debe adaptar, creo que es que no estamos, es un compromiso, vamos a decirlo así, moral que tenemos todos los auditores, todos los contadores de hacer reconocer que en algún momento esto se debe adaptar, ¿ok?.

Investigador: Ok, ¿Cómo se espera que evolucione el uso de la inteligencia artificial en la auditoría financiera en Venezuela en los próximos años?

R: Con la misma evolución que viene la inteligencia artificial, con la misma, creo que es un tema la evolución de la inteligencia artificial es inmedible, porque es que hoy la tecnología es inmedible para mí, mientras que yo ando pendiente de un celular que tengo, con ciertas condiciones, con ciertas características, mi hija carga uno tres veces más potente que el mío, y mi hija tiene doce años, ¿ok?, entonces, y lo maneja con muchísima más facilidad que cualquiera de nosotros, y te voy a poner un ejemplo más claro, mi hija tiene doce años y tiene un teléfono más potente que el mío, tengo un sobrino que tiene cinco años, y mira, maneja mejor que mi hija y que yo el tema de los teléfonos celulares, así es la evolución de la inteligencia artificial, mientras en los pocos tiempos que puedan venir en Venezuela, mira, nos vamos a conseguir en cualquier momento solamente que los auditores vamos a llegar a analizar información porque ya lo demás lo hizo la inteligencia artificial. Espero y aspiro que aún esa inteligencia artificial no analice y no interprete estados financieros, porque podemos ir allá, podemos ir allá, la evolución es, vamos a decirlo así, y sabemos que no solamente Venezuela, en todo el mundo por supuesto, van a haber países con mayor desarrollo de actividad económica

y tecnológica que por supuesto van a tener una evolución más rápida, no quiero decir que Venezuela no lo va a tener en este mundo globalizado la tecnología y la información de la inteligencia artificial no necesariamente se debe desarrollar, no se debe avanzar tan rápido en un país, vamos a decir desarrollado o no, yo creo que en todos los países del mundo la inteligencia artificial avanza a pasos gigantescos, tal vez inmedibles, tal vez inmedibles

Investigador: Ok, bueno, gracias, eso sería todo.

www.bdigital.ula.ve