

EL CONTADOR PÚBLICO Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UN PASO HACIA LA INNOVACIÓN

Daniela Alzate Serna

Estudiante de Contaduría Pública

Tecnológico de Antioquia

Correo: daniela.alzate58@correo.tdea.edu.co

Juan Fernando Ortiz Montoya

Estudiante de Contaduría Pública

Tecnológico de Antioquia

Correo: juan.ortiz33@correo.tdea.edu.co

Camila Londoño Blandón

Estudiante de Contaduría Pública

Tecnológico de Antioquia

Correo: camila.londono@correo.tdea.edu.co

Daniela Quintero Patiño

Estudiante de Contaduría Pública

Tecnológico de Antioquia

Correo: daniela.quintero88@correo.tdea.edu.co

Resumen

El objetivo de este artículo es analizar la implementación de herramientas de la Inteligencia artificial que interviene la relación del contador público con los procesos contables para las organizaciones de la ciudad de Medellín. La metodología de investigación se basa en enfoques cualitativos y analíticos, haciendo uso de fuentes documentales y entrevistas con profesionales de la contabilidad los cuales tienen conocimiento de la IA por los procesos que llevan en las diferentes empresas donde ejercen. Se enfatiza que la IA no tiene la intención de reemplazar a los contadores públicos, sino de colaborar con ellos para mejorar su desarrollo profesional. Destaca la importancia de que los contadores adquieran nuevas competencias para comprender y utilizar eficazmente la IA.

El texto comienza subrayando la importancia de la IA en un entorno empresarial en constante evolución y cómo las organizaciones y los contadores públicos deben adaptarse a esta revolución tecnológica para mantener su competitividad. La IA se considera una herramienta que mejora la colaboración en el trabajo conjunto, en lugar de una amenaza, se hacen referencias a teorías relevantes, como la cuarta revolución industrial y la contabilidad, la inteligencia artificial y la innovación, se destaca cómo la IA está transformando las actividades contables al permitir a los contadores analizar grandes conjuntos de datos de manera más eficiente, lo que facilita la toma de decisiones financieras y estratégicas más precisas.

Palabras clave: *Inteligencia artificial, contador público, procesos contables.*

Abstract

The objective of this article is to analyze the implementation of artificial intelligence tools that intervene the relationship of the public accountant with the accounting processes for organizations in the city of Medellín. The research methodology is based on qualitative and analytical approaches, making use of documentary sources and interviews with accounting professionals who have knowledge of AI by the processes they carry in the different companies where they practice. It is emphasized that AI is not intended to replace public accountants, but to collaborate with them to improve their professional development. It stresses the importance of accountants acquiring new skills to understand and effectively use AI.

The text begins by highlighting the importance of AI in a constantly evolving business environment and how organizations and CPAs must adapt to this technological revolution to remain competitive. AI is seen as a tool that enhances collaboration in working together, rather than a threat, references are made to relevant theories, such as the fourth industrial revolution and accounting, artificial intelligence and innovation, highlights how AI is transforming accounting activities by enabling accountants to analyze large data sets more efficiently, which facilitates more accurate financial and strategic decision making.

Keywords: *Artificial intelligence, public accountant, accounting processes.*

Introducción

Este artículo propone analizar los cambios de la inteligencia artificial (IA) para el futuro de múltiples profesiones y la contaduría pública es una de las más afectadas donde se presentan posibilidades de nuevas tareas y trabajos importantes al ver la IA como un beneficio para la inteligencia humana. El riesgo del reemplazo laboral a través del tiempo se ha evidenciado desde el ahorro de tiempo en los procesos contables para la adaptación de habilidades y competencias en la IA que favorezcan en su campo laboral en la organización (Stancheva, 2018).

En un contexto marcado por cambios tecnológicos acelerados las organizaciones enfrentan desafíos sin precedentes para mantenerse competitivas y eficientes, la inteligencia artificial ha emergido como una fuerza transformadora, revolucionando prácticamente todos los aspectos de la vida empresarial y profesional. Uno de los ámbitos en los que la IA ha tenido un impacto significativo es en la contabilidad, una disciplina fundamental para el funcionamiento y la toma de decisiones de las organizaciones.

Las compañías también están inmersas en esta revolución tecnológica de la inteligencia artificial. En un entorno empresarial en constante evolución, las organizaciones y los contadores públicos se han visto obligados a adquirir habilidades diversas que aporten un valor adicional a su ejercicio profesional. En lugar de considerar la inteligencia artificial como una amenaza que podría reemplazar el papel del contador público, se percibe como una herramienta que mejora la colaboración en el trabajo conjunto. Esto permite que la organización se mantenga competitiva en mercados cada vez más globales.

Para el desarrollo de este objetivo se va a caracterizar las ventajas y desventajas de la IA en la profesión del contador público, identificar las capacidades y habilidades que los profesionales deben adquirir para trabajar en armonía con la IA, y determinar los cambios que la implementación de herramientas de la IA ha generado en los procesos contables y las responsabilidades del contador público en las organizaciones de la ciudad.

En la actualidad en el campo laboral y profesional se ha venido transformando el mercado, marcando diferentes oportunidades para dar entrada a una nueva era de informatizar datos donde la IA nos brinda la capacidad de realizar tareas a bajo costo y autónomas (Parra y Peña, 2022). la IA está

remodelando el panorama de la profesión contable ofreciendo el desarrollo de nuevas carreras en un mundo cada vez más impulsado por la tecnología.

Teniendo en cuenta los constantes cambios de las organizaciones, es necesario que el personal esté capacitado tanto en lo contable como en el manejo adecuado de la IA y así mismo permanezcan en el mercado laboral permitiendo una mayor eficacia (Rodríguez Rico, 2022) en un mundo empresarial en constante evolución y con una creciente influencia de la tecnología, la capacitación en contabilidad y en el uso adecuado de la IA es esencial para mantenerse competitivo y eficaz tanto a nivel individual como organizacional.

En este contexto, se plantea una pregunta crucial: ¿En qué medida la implementación de herramientas de la inteligencia artificial interviene en la relación del contador público con los procesos contables en las organizaciones de la ciudad de Medellín? Esta pregunta da origen a un estudio multidisciplinario y de gran relevancia, ya que aborda la convergencia de dos áreas cruciales: la contabilidad es esencial en las organizaciones por que proporciona información precisa y oportuna que respalda la toma de decisiones, el cumplimiento normativo, el control financiero y la planificación estratégica que sustenta la base financiera y administrativa de las organizaciones, y por su parte la AI promete la automatización de tareas repetitivas, procesamientos de facturas, análisis de datos, gestión de documentos y mejora la precisión en los procesos contables.

Por lo tanto, los objetivos que se plantean en el desarrollo de la investigación nos hablan de caracterizar las ventajas y desventajas de la IA en la profesión del contador público para las organizaciones de Medellín, identificar las capacidades y habilidades que el contador público debe de adquirir para trabajar con la IA y determinar los cambios que ha generado la IA en los procesos contables y responsabilidades del contador público para las organizaciones de Medellín.

Este artículo presenta un contexto que rodea el problema de investigación a través de un análisis de revisión de literatura, que nombra la cuarta revolución y la contabilidad, construyendo un marco metodológico para la innovación en inteligencia artificial con el fin de plantear estrategias efectivas que nos ayudan a darle un resultado exitoso mostrándonos Panorama diferente contable en Medellín y, al hacerlo, aportar conocimientos valiosos a las organizaciones y contadores públicos y finalmente determinar un análisis y discusión de resultados, conclusiones, recomendaciones y limitación.

Planteamiento del problema

La cuarta revolución industrial, como se analiza en el estudio de Rodríguez Hincapié (2021), se considera una estrategia de mejora crucial para los contadores públicos. Esta revolución trae consigo una serie de desafíos para la profesión, pero también ofrece oportunidades significativas en los procesos contables mediante la implementación de la inteligencia artificial. En este contexto, los procesos manuales y operativos ceden protagonismo a la automatización y la toma de decisiones basadas en datos, de acuerdo con las necesidades de las organizaciones. Sin embargo, es esencial que los contadores adquieran el conocimiento y las habilidades adecuadas para desarrollar y gestionar sistemas que aprovechen plenamente el potencial de la inteligencia artificial.

La inteligencia artificial ha permitido a los contadores públicos analizar grandes conjuntos de datos de manera más rápida y efectiva, lo que les brinda la capacidad de generar información estratégica y análisis más profundos, liberando tiempo para que el profesional se enfoque en actividades más estratégicas y con un valor agregado para respaldar la toma de decisiones financieras con datos más precisos y proporcionar análisis más confiables, por lo tanto el contador puede analizar diferentes escenarios dando cumplimiento a las normas contables y regulaciones financieras. (García y Sánchez, 2023)

Debido a los avances de la tecnología y la evolución de la profesión contable ocasionada por estos mismos, se ha evidenciado de manera significativa el aumento del uso de la inteligencia artificial en los procesos del contador público en las organizaciones con esto actualmente todo está sistematizado y lo podemos ver en los softwares contables ya que son una herramienta para que el contador público sea más ágil y preciso. Fernández Bello (2021) menciona que al paso de los años la tecnología se vuelve parte del día a día de cada profesional y por eso se debe estar abierto al cambio.

El contador público actual debe adaptarse a la IA para ser un profesional mucho más eficiente y dar un mejor rendimiento a nivel competitivo ante la carrera, por lo tanto, los contadores públicos buscan aprender sobre las diferentes tecnologías y plataformas de las IA por ello adquieren conocimientos previos para adaptarse a los cambios que las empresas están empezando a implementar en los procesos de sus organizaciones. García, A., Orozco, A y Salazar, J, (2021).

Estado de la cuestión

La IA ha intervenido directamente las tecnologías de la información, inyectando directamente un cambio a los sistemas de información y contables con los que generalmente se desarrolla el proceso de la profesión contable. Básicamente lo que busca la IA es disminuir de forma considerable las funciones manuales, que generalmente y desde tiempo atrás realizaban los contadores públicos, aunque no es la única función de estos, si era la que consumía mayor cantidad de tiempo, pero ahora apoyadas de un sistema contable, les permite a las empresas tener informaciones mucho más rápidas y en tiempo real. La IA interviene la profesión caracterizándose por tener redes que se auto adaptan a las necesidades, y tienen la capacidad de organizar e interpretar la información ingresada, de manera que, al momento de detectar un error, por si sola busca la forma más ágil y precisa de darle solución al problema, de manera tal que los profesionales reducen notablemente el margen de error presentando información mucho más confiable (Martínez, 2010)

La IA puede aplicarse de forma más fácil en esta profesión, ya que la actividad contable requiere de procedimientos que se repiten constantemente para llegar a los resultados financieros requeridos por las compañías, dado esto la IA interviene este tipo de actividades arrojando resultados más ágiles en áreas como auditoría, control interno y análisis de riesgos, áreas que requieren de resultados en menor cantidad de tiempo, para poder tomar acciones en las fallas y dar una solución rápida y adecuada. La integración de la IA a la contaduría pública, se desenvuelve dando apoyo a la resolución de grandes cantidades de información sin inconvenientes, lo que para un contador público sería mucho más difícil de resolver, pero si se necesita de todo el conocimiento que a lo largo de muchos estudios, el contador público adquiere, ya que para que la IA tenga una aplicación efectiva, son estos quienes administran todo este conocimiento a las bases de datos, software, y sistemas contables, para que funcionen de una forma adecuada. Díaz Henao y Escobar Ávila, (2021)

Por su parte Actor (2015) menciona que el Contador Público no puede dejar a un lado que en algún momento se verá la necesidad de tener un asesor o asistente virtual por esto la IA, se está implementando para ser un apoyo y complementar las tareas operativas que realizan los profesionales en los procesos del contador público dentro de las organizaciones en cuanto al manejo de las bases de datos que se utilizan para el tratamiento de información financiera y contable indispensable en la

toma de decisiones. El contador público deberá darle un giro a lo tradicional y desarrollar innovación en los procesos donde crezca sus competencias y capacidades aportándole un valor agregado a la compañía pensando de manera inteligente en un futuro partiendo de los avances tecnológicos e informáticos en conjunto con nuevos negocios y oportunidades.

La profesión del Contador Público con la llegada de la IA a las organizaciones a nivel global se ven obligadas a realizar cambios y modificaciones internas en los procesos de administración de información sensible e importante, con el fin de utilizarla como una herramienta que garantiza optimización y rapidez en el suministro de datos en tiempo real Bongianino, Sánchez, Sosisky, (2019) Plantean la IA como una característica fundamental en la creación y generación de crear nuevos empleos puesto que los avances tecnológicos están lejos de reemplazar las funciones humanas y mucho menos el criterio del profesional y su experiencia, al contrario es una transformación donde la IA las beneficia y enriquece.

La inteligencia artificial en el ámbito contable no tiene la intención de sustituir o eliminar al contador público. En cambio, puede convertirse en un valioso aliado en su desarrollo profesional, siempre que el contador se adapte y amplíe sus conocimientos para comprender cómo funcionan estas nuevas tecnologías e integrarlas de manera confiable. Para lograr esto, es fundamental utilizar la información disponible en las páginas web de proveedores de servicios administrativos y contables, así como el material bibliográfico digital relacionado con las áreas tratadas. Además, participar en conferencias, conversaciones y entrevistas con otros Contadores Públicos y profesionales puede resultar muy beneficioso en este proceso. (Castillo Escobar, 2021)

Según, Diaz y Escobar (2021) la contabilidad necesita el uso de actividades o tareas mecánicas y repetitivas para poder obtener información financiera de calidad, así mismo la auditoria y el aseguramiento de la información que proviene de la contabilidad, esto es lo que permite que la IA se adapte fácilmente en el trabajo contable con la evaluación del control interno y el análisis de riesgos ya que esta aplica actividades repetitivas. Se evidencia el incremento del desempeño en las funciones del contador público con el uso de la IA y recomiendan seguir fortaleciendo las competencias en la profesión ya que esto siempre será benéfico en la reducción de procesos contables, es muy importante reconocer el papel de apoyo de áreas como la toma de decisiones, si bien los contadores han utilizado

la tecnología por muchos años para la mejora de su trabajo dándole valor agregado radicalmente para la calidad de las decisiones comerciales financieras e inversiones.

García y Sánchez (2023) Abordan la influencia de la IA en los campos de la contabilidad y la toma de decisiones, destacando su capacidad para mejorar la eficacia, precisión y calidad de la información en estos sectores. Se examinan los avances tecnológicos y las herramientas de IA utilizadas, así como las posibles implicaciones éticas y sociales de su implementación. El objetivo principal es analizar cómo la IA está transformando la contabilidad y las decisiones financieras, respaldado por la revisión de la literatura y ejemplos prácticos que ilustran su impacto, además de plantear preguntas y sugerir futuras direcciones de investigación en este campo en constante evolución. En resumen, se ofrece una visión integral de la IA redefiniendo los procesos contables y la toma de decisiones financieras, enfatizando tanto sus ventajas como los desafíos asociados a su adopción en estas áreas.

El propósito de la investigación de Araujo et al. (2022) fue adquirir una comprensión más profunda sobre la aplicación de herramientas tecnológicas en la práctica de la contabilidad en Colombia. Examinaron diversos factores que impactan en su utilización, incluyendo el nivel de conocimiento sobre estas herramientas, la relevancia de mantenerse al tanto de los avances tecnológicos en el ámbito contable y ejemplos de su implementación. Buscaron proporcionar información detallada sobre la integración de la tecnología en la contabilidad en Colombia para abordar la falta de conocimiento en la comunidad contable.

Revisión de literatura

Este apartado presenta un marco conceptual donde se desarrolla un concepto sobre la cuarta revolución industrial y la contabilidad y por otro lado la inteligencia artificial y la innovación, se presenta un estado de la cuestión sobre investigaciones a nivel nacional e internacional que se han realizado sobre diferentes perspectivas y abordajes teóricos donde se habla sobre la IA y la contabilidad.

La cuarta revolución industrial y la contabilidad

La Cuarta Revolución Industrial, también conocida como Industria 4.0, es un término que se refiere a la próxima fase de la evolución industrial, caracterizada por la integración de tecnologías digitales avanzadas en los procesos de manufactura. Esta revolución está impulsada por una serie de avances tecnológicos que están transformando radicalmente la forma en que se fabrican los productos y se

prestan los servicios, por ende, Schwab (2020). "está alterando casi todas las industrias en todos los países. Y la amplitud y profundidad de estos cambios presagian la transformación de sistemas completos de producción, gestión y gobernanza" (p.6).

El uso de las tecnologías debido a las diferentes revoluciones industriales, más enfocadas en las dos últimas, trae consigo una realidad para las organizaciones y sus colaboradores a nivel mundial, generando grandes oportunidades en los ámbitos económicos, desarrollo personal y empresarial, pero aun así las personas tienden a verse afectadas por los cambios y avances tecnológicos que adquieren las empresas con la inteligencia artificial en la automatización de los procesos y la robótica reduciendo la mano de obra requerida por ciertas clases de ocupaciones, por esto se resalta la importancia que se adaptan a los nuevos cambios y crean un valor agregado a su profesión. (Maturana, Mazo, Noreña, y Pastrana, 2021)

En ese mismo contexto la revolución tecnológica que altera fundamentalmente el ambiente en el cual vivimos, trabajamos y nos relacionamos, será una transformación de lo que hemos experimentado, y que nos involucra a todos, desde política global, sectores públicos y privados y sociedad civil, la cuarta revolución industrial es una fusión de tecnologías físicas, digitales y biológicas, por lo tanto los alcances e impacto de los sistemas no tienen precedentes históricos ya que ha evolucionado a un ritmo exponencial y al mismo tiempo alterando y dándole una gran transformación a los sistemas de producción, gestión y gobernanza. (Schwab, 2020)

Teniendo en cuenta que la cuarta revolución industrial, se está gestando un amplio conjunto de tecnologías y conceptos emergentes, que incluyen el big data, la inteligencia artificial, las tecnologías avanzadas para el almacenamiento de energía, los microsátélites, las neuro tecnologías, Blockchain, la impresión 3D, la biología sintética y los nanomateriales, entre otros. Estas disciplinas diversas y variadas están en constante desarrollo y desempeñan un papel crucial en la transformación de la industria, (Fernández Ledesma, 2020).

Según Rodríguez (2018), la incorporación de la tecnología en el campo de la contabilidad simplifica cada vez más el desarrollo de la profesión. El hecho de que la tecnología posibilite llevar a cabo transacciones financieras de forma virtual implica que la información puede ser accedida y transportada fácilmente a cualquier lugar. La utilización de declaraciones tributarias en línea y la factura electrónica también promueve una mayor organización en la documentación, reduciendo el

tiempo necesario desde el inicio del registro de una transacción hasta la presentación y pago de impuestos. Además, contribuye a la elaboración y presentación de los estados financieros.

Así mismo las ventajas que aporta para las organizaciones, como identificar y determinar sus costos y gastos de manera más técnica y precisa, también es de gran ayuda para el área administrativa, ya que optimiza el uso de recursos y herramientas de índole cualitativa y cuantitativa para la toma de decisiones, planeando estratégicamente para los objetivos de la organización, sobre los recursos que se debe de cuidar tanto como humanos, materiales y financieros, con el fin de permanecer en el mercado por su eficiencia y calidad (Fernández, 1994)

La inteligencia artificial y la innovación

La IA se ha asociado con la capacidad de hacer cualquier tipo de trabajo del ser humano Herbert (1965) en el momento que se implementó la primera computadora con la capacidad de desarrollar diferentes lenguajes diseñados específicamente para crear sistemas de se presentó la oportunidad de hacer un avance sobre el comportamiento inteligente en una máquina para comprobar si esta podría sostener una conversación formal con un humano sin necesidad de que se distinguiera si era un humano u otra máquina. A partir de esto se logró identificar algunos errores y falencias que tenía la maquina con los resultados, dando lugar a que se desarrollaran avances significativos en el desarrollo e implementación de la IA.

La IA se ha asociado con la capacidad de hacer cualquier tipo de trabajo del ser humano Herbert A,(1965), en el momento que se implementó la primera computadora con la capacidad de desarrollar diferentes lenguajes diseñados específicamente para crear sistemas de se presentó la oportunidad de hacer un avance sobre el comportamiento inteligente en una máquina para comprobar si esta podría sostener una conversación formal con un humano sin necesidad de que se distinguiera si era un humano u otra máquina. A partir de esto se logró identificar algunos errores y falencias que tenía la maquina con los resultados, dando lugar a que se desarrollaran avances significativos en el desarrollo e implementación de la IA.

La cuarta revolución industrial expone que la IA con el paso del tiempo representa un gran cambio impulsando nuevos retos frente a las personas y hasta las organizaciones actualmente. Partiendo de esto con la ayuda de los avances tecnológicos de la IA nos obliga a replantear los procesos

tradicionales que actualmente estamos acostumbrados a realizar como seres humanos. Generando un interés más allá del querer crear un robot que nos realice todas las tareas y entre en rivalidad con el cerebro humano en operatividad y productividad.

La IA empieza a tener importancia significativa en la vida cotidiana y de las organizaciones es por esto que surge un alto interés en conocer de que trata la IA, la cual funciona a partir del conocimiento codificado para el procesamiento de todo tipo de información integrando diferentes estrategias para explorar al máximo las ventajas y desventajas del mismo permitiendo un análisis profundo sobre la implementación de los sistemas que nos den oportunidad de examinar grandes porciones de datos de manera acelerada y competente. (Benítez et al, 2014)

Hoy en día la mayor característica de todas las personas es que en su diario vivir reciben y originan una cantidad de información bastante grande en diferentes canales de comunicación digitales que les permite tener fácil contacto con las personas y a pesar de que el ser humano es capaz de retener mucha información, sobre todo las que implican razonamiento y toma de decisiones pero entra en desventaja comparado con la maquinaria tratada con inteligencia artificial, la cual por más información que se le suministre e ingrese, en ningún momento sufrirá agotamiento o dejara de funcionar por exceso de información. (Benítez et al, 2014)

Actualmente la IA hace presencia en la sociedad de diferentes formas, apareciendo para transformar de manera significativa el día a día del ser humano, ahora contamos con diferentes aplicaciones y sistemas tecnológicos que nos facilitan la realización de diferentes actividades y que nos optimizan una gran cantidad de tiempo. Todo este tipo de avances, así como nos facilitan la vida, también nos llevan a un gran reto, sobre todo en el campo laboral, ya que a medida que evoluciona la IA, así mismo lo debe hacer el ser humano para lograr ser competente ante toda esta tecnología y no verse afectado debido a que claramente una maquina pueda sustituir algunas de sus capacidades (Schwab, 2020).

El impacto que se está creando en las empresas por la implementación de la IA a nivel global ha tenido una evolución tecnológica relevante en la actualidad, partiendo de una necesidad en los procesos indispensables para lograr cumplir los objetivos diseñados por las compañías brindando acompañamiento a los trabajadores los cuales serán quienes desarrollen y apliquen el conocimiento obtenido, garantizando una mejor calidad y sostenibilidad en la finalización de los procesos. (Schwab, 2020)

La IA ha permitido a gran escala elevar el interés en la utilización y desarrollo de sistemas avanzados para el bienestar de la sociedad y el campo laboral, destacando aspectos positivos por medio de las ventajas que esta nos brinda, viéndolo como una oportunidad de crecimiento y no como amenaza que llevo a reemplazar nuestra mano de obra. (Beraud, 2018)

Marco metodológico

El enfoque de la investigación es cualitativo. Según Guerrero, Bejarano, M. A. (2016), este tipo de investigación “Los Planteamientos Cualitativos Se fundamentan en la experiencia e intuición del investigador. Son aplicables a un menor número de casos. Se orientan a aprender de experiencias y puntos de vista de las personas que participan en el estudio”, por esto toca explorar las percepciones, experiencias y significados subyacentes detrás de los procesos realizados en la profesión contable con la inteligencia artificial.

El método de esta investigación es analítico, ya que como menciona Blumer (como se citó en Katamaya Omura (2014) “en este tipo de investigación se utiliza una lógica inductiva y se trabaja en 3 momentos: exploración, inspección y descripción y explicación” (p.47) por esto en nuestra investigación nos basamos en los conocimientos y teorías iniciales y que hasta la fecha han surgido para poder dar a entender en que consiste la IA y como esta ha logrado transformar el rol del contador público en las empresas de la ciudad de Medellín.

Las categorías de análisis de esta investigación son ventajas y desventajas de la inteligencia artificial, capacidades y habilidades del contador público, cambios en los procesos contables y responsabilidades del contador público.

Las fuentes documentales de esta investigación son revistas académicas, revistas científicas y trabajos de grado de estudiantes en su etapa final que han abordado temas similares de los cuales nos hemos guiado para darle forma y respuesta a los interrogantes creados en la investigación. Adicionalmente contamos con fuentes orales como contadores públicos en ejercicio de su profesión, ingenieros de sistemas y gerentes de empresas, que nos han aportado información a los tres objetivos planteados, bajo su experiencia en el campo laboral. La elección de la unidad de análisis es a criterio de los investigadores y a conveniencia. las técnicas e instrumentos de recolección de información que se usarían en esta investigación son entrevistas.

Análisis y discusión de resultados

Ventajas y desventajas sobre la IA en la profesión del contador público

La aplicación de la IA en la contabilidad está transformando la forma en que se lleva a cabo la gestión financiera y contable para la toma de decisiones, Gloria Estella Quintana (comunicación personal, 19 de octubre 2023)

La IA es una herramienta enfocada a una alternativa que tiene más ventajas que desventajas ya que en los procesos contables se puede originar y arrojar unos estados financieros desde el punto que se proporciona información que no es real y verídica.

La IA en la contabilidad abarca una amplia gama de aplicaciones, desde la automatización de tareas rutinarias hasta la optimización de procesos más complejos.

El estudio al que se somete el contador público le brinda la capacidad de “ser y hacer” puede estar al tanto de diferentes mercados, ya que puede trabajar para diferentes compañías y ver así la evolución de dichos y variados movimientos que evolucionan para cada sector. Para Galicia (2018) “el Contador Público tendrá oportunidad de participar como actor del cambio y la innovación, y no simplemente ser un espectador más.” (p.14-17). Todo este cambio también involucra a las universidades, ya que son las responsables de incluir en su plan de estudios metodologías y aprendizajes que vayan a la par de la evolución que se está presentando con la incorporación de la IA, logrando así profesionales que van a tener más oferta para llevar a cabo mejor su papel en los diferentes oficios que se enfrente.

Zehong Li & Li Zheng (2018) nos mencionan que la automatización reemplaza tareas contables rutinarias y el rol de los contadores públicos evoluciona hacia la interpretación de datos y la colaboración en la búsqueda de soluciones para los clientes. Los contadores deben ser más que solamente usuarios de herramientas ofimáticas, deben ser parte activa en la toma de decisiones empresariales. Lo que podría llevar a una reducción en el personal contable, pero al mismo tiempo abre nuevas oportunidades para los contadores que estén dispuestos a adaptarse y utilizar la tecnología para tomar decisiones más informadas y agregar valor a sus clientes y empresas.

Javier David Muñoz (comunicación personal, octubre 11 2023) señala “nacé con el computador a disposición, celulares, smartpone, internet, pero la inteligencia artificial básicamente nos va a macar

a nosotros un antes y un después como lo fue el internet para nosotros”, con esto podemos agregar que las múltiples herramientas que nos facilitan el proceso hoy en día, hacen más confiable y agrega mayor valor a la hora de presentarnos ante una compañía para prestar nuestros servicios.

Aunque se plantea que la IA reemplace a los contadores, la experiencia demuestra que, en la preparación de declaraciones de impuestos, la IA puede generarlas, pero no brinda orientación precisa a los contribuyentes según su situación financiera, y no puede corregir información incorrecta o incompleta. Yudi Margeli Cardona (comunicación personal, 18 de octubre 2023)

La inteligencia artificial IA ha tenido un impacto significativo en la contabilidad al automatizar procesos, ahorrando tiempo y reduciendo errores humanos en la recopilación de datos. Sin embargo, es crucial recordar que estos procesos son configurados por expertos contables.

Uno de los tantos beneficios que podemos encontrar en la actualidad estando en la era digital, es que, por esta misma, la velocidad con la que se pueden realizar diferentes tareas y procesos como balances en tiempo real, transferencia de dinero por internet, liquidación de impuestos y además enviar facturas por intercambio electrónico, gracias a esto han surgido nuevos modelos de negocios en las diferentes empresas incluyendo las públicas y privadas (Cárdenas y Gómez, 2022).

Paula Zapata (comunicación personal, 19 de octubre 2023) nos dice que “las ventajas de la IA nos brindan Información oportuna y disponible para la toma de decisiones, minimización de errores, nuevas oportunidades de aprendizaje, disminución en la pérdida de documentos y disminución en el tiempo para la presentación de informes”. teniendo en cuenta sus desventajas como el costo por la Inversión en tecnología para poder cumplir con las cargas administrativas, laborales, tributables, financieras, pueden ser altos, Puede disminuir las oportunidades de empleo, debido a que la carga operativa es menor, desvalorización de la profesión del contador y poca preparación para asumir los nuevos retos que se vienen con la IA.

La IA ha tenido un impacto significativo en la profesión contable siendo una herramienta importante en su campo laboral y en las organizaciones, teniendo desafíos que harán que el profesional tenga un equilibrio entre la automatización y la supervisión humana y en garantizar que la implementación de las IA se realice de manera ética y segura. (Castillo Escobar, 2021)

En la tabla 1 se plasma las ventajas y desventajas de la IA en el campo contable de las organizaciones, dando a conocer que tiene beneficios que no se pueden desaprovechar pero que con esto conlleva su lado negativo que se debe aprender a manejar.

Tabla 1. *Ventajas y desventajas sobre la IA en la profesión del contador público.*

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Automatizar tareas contables repetitivas y tediosas, como las conciliaciones de bancos, la entrada de datos al sistema. Liberando al profesional contable para que se centre de áreas más estratégicas y analíticas.	Implementar en los sistemas como software, hardware y capacitación en las IA, suele ser costoso siendo un obstáculo para las medianas y pequeñas empresas.
Analizar datos de gran volumen de manera más eficiente, encontrando patrones que ayuden a las organizaciones a tomar decisiones financieras más formadas.	La automatización de tareas contables puede ser una reducción de empleos en el campo laboral, ya que habrá tareas que será reemplazadas por un sistema de la IA.
Mayor precisión al realizar cálculos y análisis, reduciendo significativamente los errores humanos en informes y declaraciones financieras.	La IA carece de la capacidad de tomar decisiones basada en el juicio humana, lo que puede ser crítico en situaciones contables complejas.
Ayuda a Identificar oportunidades de ahorro fiscal y garantizar que las empresas cumplan con las regulaciones fiscales de manera efectiva.	La IA requiere accesos en grandes cantidades de datos sensibles y delicados en una organización, por esto la seguridad y la privacidad que deben abordarse adecuadamente.
La IA realiza tareas con mayor velocidad, lo que acelera procesos y reduce tiempos en cierres contables.	Las organizaciones pueden volverse demasiado dependientes de la IA y enfrentar riesgos importantes si los sistemas fallan o se vean comprometidos.

Nota. Elaboración propia (2023) con base en Castillo (2021), Acevedo, Herrera, y Londoño, (2021), García, y Sánchez (2023) y comunicaciones personales.

Capacidades y habilidades del contador público en la IA

Es evidente la importancia de la implementación de la IA en armonía con la profesión del contador público ya que esta herramienta ha sido esencial para el aprendizaje constante que debe adquirirse en el contenido de la educación del profesional donde se desarrolla diferentes temas como lo son el control de las tecnologías y comprensión de la contabilidad y finanzas dentro de ellas el análisis, la aplicación, actualización y la toma de decisiones estrategias y la visión hacia un futuro prometedor dentro de las organizaciones (Rojas, 2020).

La misma capacidad de análisis que tiene la mente humana bajo el contexto de cada situación que esté procesando la IA, porque en el ejercicio de la profesión contable se presentan un universo de situaciones que no siempre se desenvuelven bajo un mismo contexto. (Yudi Margeli Cardona, comunicación personal, 18 de octubre 2023)

Esta similitud en el enfoque de la IA y la mente humana subraya la importancia de la colaboración entre ambas, aprovechando la automatización para tareas repetitivas y rutinarias, mientras se reservan las decisiones estratégicas y el juicio crítico a la destreza humana. Juntas, estas capacidades pueden potenciar la eficiencia y precisión en el ejercicio contable, proporcionando un equilibrio óptimo entre lo automatizado y lo cognitivo.

Gloria Estella Quintana (comunicación personal, 19 de octubre 2023) expresa que, “se necesita trabajar en conjunto para potenciar la capacidad de análisis, habilidad para interpretar y así mismo condicionar la IA por medio del profesional que deberá tener los conocimientos básicos”. El profesional contable deberá tener un nivel de educación acorde para la implementación de la IA por medio de estrategias innovadoras en su campo laboral y así mismo poderle brindar un valor agregado a su profesión y servicios en las organizaciones.

Aparte de estar actualizado en su profesión, el contador público debe ahora adquirir gran conocimiento en temas como procesadores de datos, y programación dado que para poder estar a la par de lo que avanza diariamente la tecnología involucrando la profesión, se necesitan conocimientos en este ámbito para ampliar las capacidades propias de realizar el proceso contable y generar mayor atracción a los diferentes clientes que día a día buscan profesionales que sean capaces de intervenir de forma más novedosa y ágil las tareas contables que deben realizarse diariamente en una compañía. (García, Orozco y Salazar, 2021).

En la experiencia de Javier David Muñoz (comunicación personal, octubre 11 2023) el señala que “Si nos vamos a todo el tema de trascender nosotros como contadores si no trascendemos al tema tributario al tema financiero al tema proyectivo al tema de gestión de impuestos pues nos vamos quedando obsoletos” estos son de los temas que más se mueven hoy en día, en un mercado donde lo tributario ya acogió a la mayoría de personas y donde los medios de pago electrónicos se convirtieron en la preferencia de la gran mayoría de ciudadanos, es decir las finanzas hoy en día se manejan de forma electrónica dejando atrás el efectivo en la mayor parte de ciudadanos.

En las organizaciones exigen que los profesionales adquieran capacidades y habilidades laborales, teniendo en cuenta el tipo de empresas y el campo en el que se va a relacionar, teniendo el conocimiento necesario para desempeñar actividades de manera eficiente y productiva, los contadores públicos deben aprender a combinar sus habilidades tradicionales con un conocimiento sólido de la IA y desarrollar capacidades necesarias para trabajar de manera efectiva con esta tecnología emergente (Acevedo, Herrera, Londoño, 2021).

Paula Zapata (comunicación personal, 19 de octubre 2023) indica que “la contabilidad no solo es operativa o números; va mucho más allá de hacer registros, cuadros o conciliaciones; la contabilidad consiste en interpretar, analizar, investigar, cuestionar, tomar decisiones, pero la IA si puede ser un complemento para desarrollar un excelente trabajo” es muy importante que el contador público se adapte a las tecnología emergente, porque es el suplemento que le ayude a desarrollar mejor su trabajo para las organizaciones.

A continuación, en la tabla 2 se puede evidenciar lo que el contador público debe estar dispuesto aprender y desarrollar para que su profesión se potencie y ayude a las organizaciones a tener un crecimiento importante y de gran valor.

Tabla 2. *Capacidades y habilidades del contador público en la IA*

Ética y cumplimiento normativo.	Cumplimiento	Comportamiento del profesional y de las buenas prácticas. Actualización y aplicación de la regulación normativa que el profesional contable tiene a cargo de diversos procesos.
Habilidades analíticas.		Es importante que el contador público pueda analizar y comprender la información que genere la IA para la toma de decisiones financieras.
Conocimientos de herramientas de software.	de	Uso de la tecnología como las herramientas de automatizar procesos, sistemas de gestión de datos, análisis de datos y comunicación para el cumplimiento de deberes contables.
Conocimiento de la IA.		Comprender conceptos básicos de la IA, incluyendo el aprendizaje automático, procesamiento del lenguaje natural y visión por sistemas, ayuda al contador público, como funciona las herramientas de la IA y cómo aplicar a su campo.
Habilidades de programación.	en	El contador público no necesita programar la IA desde cero, pero si es necesario la habilidad básica en lenguaje de programación para ser útil para la manipulación de datos e interacción con el sistema.
Aprendizaje continuo.		La IA tiene evolución constante, por ende, el contador debe estar dispuesto a mantenerse actualizado en tendencias y desarrollos de la IA.

Gestión del cambio.	La implementación de la IA en la organización es un proceso para que los contadores aprendan a gestionar y adaptarse al cambio que conlleva estas tecnologías.
Conciencia de seguridad de datos.	Comprender los riesgos asociados con la seguridad de datos en el contexto de la IA y así tomar medidas para proteger información financiera confidencial.

Nota: Elaboración propia (2023) con base en Castillo (2021), Acevedo, Herrera, y Londoño, (2021), García, y Sánchez (2023) y comunicaciones personales.

Para Chukwuani, V & Egiyi, M (2020), los contadores deben responder activamente al impacto que genera la IA para adaptarse de manera eficiente a los cambios por esto deben mejorar o actualizar las habilidades profesionales, es muy importante que los contadores sigan aprendiendo sobre los avances que se presentan en la carrera, pero a la vez deben reforzar las habilidades informáticas ya que es actualmente el Big data. Este es un distintivo en la actualidad, es aconsejable que los contadores, además de dominar las operaciones informáticas simples, dominen ciertas técnicas de programación informática que mejoren sus capacidades actuales de procesamiento de datos.

Cambios y responsabilidades que ha generado la IA en los procesos contables

La forma acelerada en la que avanza la tecnología y a su vez la manera en que impacta en las diferentes situaciones por las que puede pasar el ser humano, en esta caso específicamente, en la profesión del contador público, los contadores han tenido que adaptarse y modificar la forma de ejecutar sus actividades diarias, ya que con la entrada de la IA y las nuevas herramientas es una de las profesiones que más ha tenido que reinventarse, aparte de esto se ha visto en la necesidad de especializarse en temas que no eran tan necesarios, pero que para no quedar obsoleto en el mercado laboral se hace necesario para no morir laboralmente. (Espitia, 2022).

Firas, H & Rateb, A (2021) confirman que la aplicación de la inteligencia artificial en la contabilidad tiene un impacto significativo en la mitigación de desafíos para los contadores en las áreas de auditoría y no financieros, esto promueve un enfoque más eficiente y sofisticado en su trabajo. Esto se logra de manera fluida y sencilla, aunque es importante destacar que la intervención humana sigue siendo esencial en las operaciones contables. En última instancia, la mejora en la eficiencia de los sistemas de inteligencia artificial potencia el desempeño de los sistemas empleados en la organización.

Tras la experiencia adquirida en su empresa, nos cuenta el profesor Javier David Muñoz (comunicación personal, octubre 11 2023), “Hoy en día ya tenemos software, puntualmente en la empresa trabajamos uno que se llama SAP, y SAP tiene algo que toma las facturas electrónicas, el CUFE de las facturas electrónicas los toma y lo sube directamente al sistema” ejemplos como este, podemos encontrar muchos más donde podemos evidenciar la forma en que la IA interviene, modificando procesos, reduciendo margen de error y dando mayor seguridad a la hora de asumir diferentes tareas.

Los contadores públicos ahora tienen un papel más estratégico en las organizaciones centrándose en el análisis, interpretación de datos y asesoramiento financiero, proporcionando información más valiosa para la toma de decisiones garantizando el cumplimiento de la normativa, llevando una mayor eficacia en el procesamiento de datos contables y garantiza la precisión en la presentación de informes. (García y Sánchez 2023).

Hogianto Adry (2023), explica que los avances tecnológicos posibilitan la automatización, una mayor accesibilidad a los datos, un análisis más profundo de la información y una mayor seguridad para apoyar la eficiencia de los procesos. A pesar de los desafíos emergentes, como la seguridad de los datos y la evolución de las normas profesionales, los beneficios que brinda el reconocimiento digital tienen un valor considerable. Por lo tanto, es necesario que la profesión contable abrace de manera inteligente esta tecnología, continúe desarrollando habilidades relevantes y utilice la IA como una herramienta para mejorar y potenciar el valor de la contabilidad en esta era digital.

Las organizaciones con la implementación de los medios tecnológicos para la búsqueda del desarrollo de las necesidades de los profesionales de la contaduría pública, en cuanto a la actualización y exigencias de la globalización y avances tecnológicos para generar confianza con la utilización de estas en todos los ámbitos, en general, para mejorar y potenciar las habilidades del profesional con el objetivo de perfeccionar sus servicios innovadores en cuanto a la administración y control de la información financiera y contable (Mackay et al, 2023)

Paula Zapata (comunicación personal, 19 de octubre 2023) evidencia que “el registro de las transacciones, revisión y conciliación de la información, los documentos Físicos vs Digital, generación de Informes” han dado resultados exitosos a procesos que antes tenía falencias, y que ahora se puede confiar en los informes. En la tabla 3 se presenta los cambios que se han obtenido con la llegada de

la IA a la profesión del contador público ayudándole a mejorar la calidad de su trabajo en las organizaciones.

Tabla 3. *Cambios y responsabilidades que ha generado la IA en los procesos contables.*

Predicción y planificación financiera.	La IA otorga datos necesarios para predeterminar tendencias financieras a futuro y así ayuda a las organizaciones a tomar decisiones basadas en datos para optimizar sus operaciones y recursos.
Cumplimiento normativo y fiscal.	La IA ayuda a la organización a cumplir con las regulaciones contables y fiscales, garantizando la precisión de la presentación de dicho informes e impuestos.
Seguridad de datos.	Con la IA se identifica con más facilidad si hay posibles fraudes o irregularidades en transferencias siendo muy importante la seguridad e integridad de una organización.
Adaptabilidad y actualización continua.	Dado a las herramientas de la IA están en constante cambio tiende a presionar al profesional contable para que aprenda y se adapte a las nuevas tecnologías.
Asesoramiento estratégico.	Con la IA el contador público debe de entablar relaciones con profesionales de la tecnología de la información para implementar sistemas en sus organizaciones.

Nota: Elaboración propia (2023) con base en Castillo (2021), Acevedo, Herrera, y Londoño, (2021), García, y Sánchez (2023) y comunicaciones personales.

Yudi Margeli Cardona (comunicación personal, 18 de octubre 2023) explica que la inteligencia artificial IA ha revolucionado las tareas contables, “mejorando la eficiencia en todo el ciclo contable, control de inventarios, nomina, la seguridad social, las declaraciones tributarias, simplifica la generación de información exógena y reportes a las Superintendencias” reduciendo errores y garantizando el cumplimiento normativo, agilizando el proceso y mejorando la calidad de los datos presentados.

Conclusiones, recomendaciones y limitaciones

La tecnología ha impactado de gran forma nuestra profesión, generando cambios estructurales a la hora de ejecutar procesos en diferentes compañías, el cambio más importante es la sistematización, gracias a esta se ha logrado optimizar tiempo en tareas que demandaban mucho más, y se ha podido reorganizar de forma que se pueda dar un mejor trabajo al tema de análisis financieros brindando nuevas ideas para las compañías, el trabajo del contador público también debe enfocarse en esto, analizar cifras y situaciones para darle una mejor perspectiva de futuro a las organizaciones.

Las herramientas de la inteligencia artificial que interviene la relación del contador público con los procesos contables para las organizaciones de la ciudad de Medellín son la automatización de tareas repetitivas, el procesamiento de facturas, el análisis de datos y la gestión de documentos las cuales permiten que los contadores públicos se mantengan competitivos en un entorno empresarial en constante cambio, esta perspectiva ha dado lugar a nuevos puntos de vista y posibilidades de carrera en el campo de la contabilidad, ya que la IA está transformando el paisaje de la profesión contable en un mundo cada vez más influenciado por la tecnología.

La profesión del contador público se caracteriza por medio de la recopilación de información contable y financiera de las organizaciones, lo cual requiere una mejora continua de la mano de la IA en términos de precisión, eficiencia y reducción de errores en los procesos brindando y transmitiendo más seguridad en el campo laboral que desarrollan, manteniendo de forma sólida y constante el análisis de sistemas los cuales conllevan diferentes retos y desafíos que nos trae esta nueva generación.

Los retos más representativos que arroja el trabajo son que se pueden desprender de este trabajo están relacionadas con mirar los retos que tienen las universidades para formar a los contadores públicos con el uso de la inteligencia artificial en las organizaciones, investigar cómo la IA afecta la calidad de la información contable y cómo esto influye en la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones. Las limitaciones que obtuvimos para el desarrollo del artículo de investigación tienen que ver con el poco tiempo para la realización de las entrevistas, teniendo diferentes perfiles de entrevistados, visitando empresas que utilizan estas herramientas.

Referencias bibliográficas

- Acevedo, B., Herrera, S. y Londoño, D. (2021). *Las competencias para el trabajo del contador público de la región de Urabá en el marco de la cuarta revolución industrial* [Tesis de pregrado, Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional Universidad de Antioquia. <https://hdl.handle.net/10495/24189>
- Actor, D. (2015). *La inteligencia artificial y el contador publica en la RI 4.0*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. http://imcp.org.mx/wp-content/uploads/2018/04/02_contaduria_feb_18.pdf
- Araujo, W., Morales, A. y Ferreira, G. (2022) *Uso de las herramientas tecnológicas y digitales en la contaduría pública en Colombia* [Trabajo de Grado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio Universidad Cooperativa de Colombia <http://hdl.handle.net/20.500.12494/43719>

- Benitez, R., Escudero, G., Kannan, S. y Masip, D. (2014). *Inteligencia Artificial Avanzada*. Editorial UOC. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=eT7ABAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=inteligencia+artificial+&ots=9xhEI90LDf&sig=EdSZDKQGbtn805JHm8dUPUWzJkU#v=onepage&q&f=false>
- Beraud, I. (2018). Cuarta revolución industrial. Impacto de la inteligencia artificial en el modo de producción actual, *Conjeturas Sociológicas*. (16). <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/conjsociologicas/article/view/1423/1345>
- Bongianino, C., Sánchez, V. y Sosisky, L. (2019) *La aplicación de la inteligencia artificial en la contabilidad privada y en el sector gubernamental* [Universidad Nacional de la Plata Facultad de Ciencias Económicas]. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/89910/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cárdenas, NP y Gómez, LS. (2022). *Impactos de la tecnología en el ejercicio de la profesión del contador público en Colombia* [Tesis de Grado, Universidad Cooperativa de Colombia] Repositorio UCC. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/cd6a5860-cc98-4cd6-b374-16ef0771ff96/content>
- Castillo Escobar, M. (2021). *El Contador Público 4g Versus La Inteligencia Artificial*. [Monografía, Universidad Antonio Nariño]. Repositorio UAN. <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/6462>
- Chukwuani Victoria, N y Egiyi Modesta, A (2020). Automation of Accounting Processes: Impact of Artificial Intelligence, 4(8) 444-447. <http://eprints.gouni.edu.ng/3577/>
- Diaz Henao, J, Y Escobar Ávila, M. (2021). *Los retos de los contadores públicos colombianos frente a la inteligencia artificial. Competencias vs. Realidades*. Universidad externado de Colombia. <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/3800>
- Espitia, N.C. (2022). *Desafíos en la profesión contable frente a la inteligencia artificial* [Trabajo de grado, Universidad Cooperativa de Colombia] Repositorio UCC. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/533e8e61-8cae-4c65-8f4e-da9664a0cb65/content>
- Fernández, J.D. (2021). *La Inteligencia Artificial como apoyo a los contadores* [Diplomado en alta gerencia, Universidad Militar Nueva Granada] Archivo digital <http://hdl.handle.net/10654/41136>
- Fernández-Ledesma, J. (2020) La cuarta revolución industrial: contexto, conceptos y desarrollo. *Revista Universistas*. 23(1) <https://revistas.upb.edu.co/index.php/universitas/article/view/3388>
- Fernández Fernández, A (1994). la contabilidad de gestión en el contexto de la excelencia empresarial. *Revista española de financiación y contabilidad*, XXIV(81), 863-886. <https://www.researchgate.net/publication/28216778>
- Firas, H y Rateb, A (2021). Role of Artificial Intelligence in Enhancing Efficiency of Accounting Information System and Non-Financial Performance of the Manufacturing Companies, *International Business Research*. 14(12) 65-73. <https://ccsenet.org/journal/index.php/ibr/article/view/0/46242>

- García Moreno, E. y Sanchez Balcázar, M. (2023). Efectos de la aplicación de la inteligencia artificial en la contabilidad y la toma de decisiones. *Gestión*, 1(1).
<https://revistap.ejeutap.edu.co/index.php/Gestion/article/view/71>
- García, FA., Orozco, A., y Salazar, J. (2021). *El uso de la inteligencia artificial por parte del contador público en las organizaciones antioqueñas* [Trabajo de Grado, Universidad de Antioquia] Repositorio Institucional.
https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/21509/1/GarciaFabian_2020_InteligenciaArtificialContadores.pdf
- García, A., Orozco, A y Salazar, J, (2021). *El uso de la inteligencia artificial por parte del contador público en las organizaciones antioqueñas*. [Trabajo de Grado, Universidad de Antioquia] Repositorio UdeA. Archivo digital. <https://hdl.handle.net/10495/21509>
- Hogianto Adry, M. (2023). *The Role of Technology in Transforming Traditional Accounting into Digital Accounting*
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4517366
- Katayama Omura, R. J. (2014). *Introducción a la investigación cualitativa: Fundamentos, métodos, estrategias y técnicas*. Nuevos tiempos, nuevas ideas.
<https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/616f8a7df1823bd0b2a6db1bd1b621eb.pdf>
- Li, Z y Zheng, L. (2018, del 28 al 30 de septiembre). *Advances in Social Science, Education and Humanities Research* [conference]. *4th International Conference on Social Science and Higher Education. The Impact of Artificial Intelligence on Accounting*, Sanya, China. <https://www.atlantisspress.com/proceedings/icsshe-18/25903730>
- Mackay-Castro, C. R., Escalante-Bourne, T. M., Mackay-Véliz, R. A., y Escalante-Ramírez, T. A. (2023). Desafíos tecnológicos para el contador en los procesos contables. ¿Ventaja para evitar riesgos de fraude?. *Revista Científica Arbitrada De Investigación En Comunicación, Marketing Y Empresa REICOMUNICAR.*, 6(11), 21-23. <https://reicomunicar.org/index.php/reicomunicar/article/view/109/192>
- Martínez, A. (2010). *La contaduría, inteligencia artificial y las tecnologías de la información*. [Trabajo de grado, Universidad Tecnológica de Bolívar] Repositorio UTB.
<https://repositorio.utb.edu.co/bitstream/handle/20.500.12585/1441/0061952.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Maturana, E., Mazo, D., Noreña, B y Pastrana, E, (2021). La cuarta revolución industrial: una nueva oportunidad para la contabilidad de gestión. *Adversia*, (26), 1-16.
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/adversia/article/view/346412>
- Montes, M. y Marín, K. (2019). *Qué impacto tiene la cuarta revolución industrial en la profesión contable en Colombia* [Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria].
<https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/612/QUE%20IMPACTO%20TIENE%20LA%20CUARTA%20REVOLUCION.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Orobio, A., Rodríguez, E. y Acosta, J. (2018). Análisis del impacto de implementación de las normas internacionales de información Financiera (NIIF) en el sector industrial de Bogotá para pymes.

Cuadernos de Contabilidad. (19).
<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/25215>

Parra, J., y Peña, Y. (2022). *IV revolución industrial en las ciencias económicas*. Proyecto Estudiantil Gecoos III. http://bienestar.bogota.unal.edu.co/pgp/Publicaciones/IV_Revolucion_Industrial/4ta_revolucion_industrial.pdf#page=12

Restrepo, D. (2021). *El papel del profesional contable en la industria 4.0* [Trabajo de Grado, Universidad Autónoma Latinoamericana, Medellín, Colombia]. Revista Visión Contable. <http://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/VisionContable/article/view/1290/1558>

Rojas, DF. (2020). Identificación de las oportunidades y retos que debe enfrentar el contador público frente al desarrollo de las inteligencias artificiales en los procesos contables, tributarios y de auditoría [Trabajo de grado, Universidad de Cundinamarca] Repositorio UdeC. <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/3326>

Ruiz, PA. (2022). *El papel de la Inteligencia artificial en el área contable*. [Trabajo de Grado, Universidad Militar Nueva Granada] Repositorio Unimilitar. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/44083>

Schwab, K. (2020). La Cuarta Revolución Industrial. *FuturoHoy.1(1)*. pp.6-10
<http://ojs.ssh.org.pe/index.php/Futuro-Hoy/article/view/1/118>

Stancheva Todorova, Eleonora P. (2018). How artificial intelligence is challenging accounting profesión. scientific-publications. www.researchgate.net/publication/333728223

Teigens, V., Skalfist, P., y Mikelsten, D. (2020). *Inteligencia artificial: la cuarta revolución industrial*. Cambridge Stanford Books.
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=sR3NDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=Herbert+A,+1965+inteligencia+artificial&ots=oj0UueUN-W&sig=mpTli9FhZzTVDFCZD7LUdB8NJZQ#v=onepage&q&f=false>