

Influencia de la Inteligencia Artificial en el Proceso de Fiscalización Tributaria en
Colombia

Propuesta de Grado para optar el título de:

Contador(a) Público(a)

MARIA PAULA PAZ PINO, CC: 1.002.776.912

ADRIAN CAMILO ARANDA, CC: 1.064.437.538



Corporación Universitaria Comfacaucá

Facultad de Ciencias Empresariales

Programa de Contaduría Pública

Popayán

2024

Nota de aceptación

El Director y los Jurados han leído el presente documento, escucharon la sustentación del mismo por sus Autores y lo encontraron satisfecho

Firma del Director

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Popayán, abril de 2024

Agradecimientos

Principalmente nos gustaría agradecer a Dios quien en su infinita misericordia nos permitió diseñar cada objetivo con su respectivo cumplimiento acorde a su voluntad. Así mismo, agradecemos eternamente con María auxiliadora, que como madre nos acompañó al aplicar cada instrumento y como negarlo nos puso palabras acertadas para cada momento. A la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA COMFACAUCA por darnos la oportunidad de estudiar y ser profesionales. A nuestro director de tesis EDUAR BOLAÑOS LÓPEZ, por su esfuerzo y dedicación, quien, con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado que salgamos con éxito de este proceso.

Yo ADRIAN CAMILO ARANDA agradezco a mis padres ADRIANO ARANDA Y CARMEN ISLENA MUELAS VILLANO que, con su apoyo incondicional, esfuerzo y amor hacia mí, lograron que saliera adelante, les debo todos mis éxitos.

También deseo agradecer mis hermanos MONICA LISETH ARANDA, DUVAN ARLEY ARANDA, BRAYAN STIVEN ARANDA Y EDISSON DANIEL ARANDA, por el apoyo incondicional y a la vez mirarme como referente que los frutos se obtienen con dedicación y apoyo que me brindaron durante el transcurso de la carrera para que pudiera salir con éxito y por último a MARIA DANIELA VIDAL, por su amor incondicional que ha sido un pilar fundamental para continuar desafiando a las adversidades. Para ellos: Muchas gracias.

Seguidamente yo MARIA PAULA PAZ, les agradezco a mis padres JORGE HERNÁN PAZ Y CLAUDIA ELENA PINO, por su constancia y seguimiento frente al proceso de formación universitaria. Sin ustedes no habría sido posible el cumplimiento de esta meta.

Igualmente, gracias a mis hermanos JUAN CAMILO PAZ, DIANA ISABEL PAZ Y MADELEINE MOLANO por su ejemplo de vida. Por Transmitir su conocimiento en pro de

nuestro bienestar y formación profesional, somos el resultado de todos aquellos valiosos consejos que hoy en día nos tienen aquí.

Finalmente, Gracias a todos los que no pudimos nombrar aquí, pero que fueron parte esencial para lograr este objetivo, porque sin la motivación e inspiración de cada uno de ustedes, las palabras aquí guardadas no se habrían podido completar. Para ustedes y por ustedes.

Resumen

La creciente digitalización de la economía y los cambios en la forma en que se realizan los procesos de fiscalización tributaria es un contexto marcado por la pandemia de COVID-19 y la Cuarta Revolución Industrial, se hace evidente que las administraciones tributarias colombianas deben adaptarse a esta nueva realidad tecnológica para asegurar un cumplimiento tributario efectivo.

Donde se destaca el hecho en analizar el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la fiscalización tributaria en Colombia, un país que enfrenta desafíos significativos como la evasión fiscal y la complejidad de la economía digital. El documento pretende analizar la influencia de la inteligencia artificial en la fiscalización tributaria en Colombia. Para cumplirlo, se plantean objetivos específicos donde apuntan a investigar los beneficios y desafíos de la implementación de la inteligencia artificial en este contexto, así como a determinar las tecnologías y herramientas utilizadas y su grado de adopción por parte de las autoridades fiscales colombianas.

La investigación se justifica bajo los desafíos que la evasión fiscal y la economía digital que se presenta en Colombia, y como la IA se presenta como una herramienta digital prometedora. La comprensión de las experiencias internacionales y la evaluación de la implementación de la IA en Colombia son esenciales para la toma de decisiones informadas y la mejora de las políticas fiscales. Así mismo, se fundamenta en el marco legal, en consideración del DECRETO 403/2020, que pretende explicar el objetivo de velar por la correcta aplicación de la Ley 04 de 2019 y brindar las normas y lineamientos necesarios para mejorar la administración tributaria en Colombia.

Tabla de Contenido

Resumen.....	5
Introducción	9
Capítulo 1 - Planteamiento del Problema	11
Capítulo 2 - Justificación	13
Capítulo 3 - Metodología de Investigación.....	15
Tipo de Investigación	15
Fases de la Investigación.....	15
Fase I. Recolección de información.....	15
Fase II. Análisis de información	16
Fase III. Sistematización de la información.....	16
Capítulo 4 - Objetivos	17
Objetivo General	17
Objetivos Específicos.....	17
Capítulo 5 - Marco de Referencia.....	18
Marco Teórico	18
Evolución de la Fiscalización Después del COVID-19	24
Impacto Económico	25
Transformación Digital.....	25
Nuevas Estrategias	25
Antecedentes	26
Internacionales	26
Nacionales.....	30
Marco Legal	32
Constitución Política 1991.....	32
Decreto 403 de 2020.	32
Ley 2277 de 2022	33
Capítulo 6 -Las Ventajas y Desventajas de la Inteligencia Artificial en la Actualidad.	34

Capítulo 7 - La Normatividad de la Implementación de la Inteligencia Artificial en el Sector Público	38
Capítulo 8 - Las Herramientas Tecnológicas Utilizadas por el Ente Tributario Nacional en su Proceso de Fiscalización y Recaudo.....	44
Sistemas de Gestión Tributaria	45
Plataformas de Declaración y Pago en Línea.....	45
Sistemas de Cruces de Información	45
Herramientas de Inteligencia Artificial (IA) y Análisis Predictivo	45
Sistemas de Gestión de Riesgos	46
Herramientas de Comunicación Electrónica	46
Factura Electrónica.....	46
Información Exógena	48
Procedimientos de la Información Exógena	48
Nómina Electrónica.....	51
Capítulo 9 - Conclusiones y Recomendaciones.....	54
Capacitación de la profesión contable.....	59
Control fiscal	59
Educación en los contribuyentes	60
Bibliografía	61

Lista de Tablas

Pág.

Tabla 1 Uso de Inteligencia Artificial en la Gestión de Información Exógena y Fiscalización:

Ventajas y Desventajas 50

Introducción

El uso de inteligencia artificial (IA) en los procesos de recaudación de impuestos busca impactar significativamente la tendencia de evasión y elusión fiscal en Colombia. A medida que el país adopta avances tecnológicos, la integración de herramientas de IA pretende revolucionar la forma en que las autoridades fiscales identifican y abordan posibles irregularidades en las declaraciones de impuestos. Este cambio hacia una supervisión fiscal impulsada por la IA tiene el potencial de mejorar la eficiencia, precisión y transparencia en el sistema tributario, lo que finalmente conducirá a un mayor cumplimiento y recaudación de impuestos.

Al aprovechar los algoritmos de IA y las técnicas de aprendizaje automático, las autoridades fiscales en Colombia pueden analizar grandes cantidades de datos de contribuyentes con mayor rapidez y precisión. Este enfoque proactivo permite identificar patrones, anomalías y posibles evasiones fiscales de manera más efectiva que los métodos tradicionales. Como resultado, la implementación de la IA en los procesos de fiscalización está remodelando el panorama de la supervisión fiscal, ofreciendo nuevas oportunidades para simplificar procesos y optimizar la asignación de recursos para mejorar el cumplimiento y la aplicación de impuestos.

El avance de la Inteligencia Artificial (IA) ha generado grandes posibilidades, pero también plantea una serie de desafíos y riesgos que no pueden pasarse por alto. En este sentido, es necesario abordar este tema desde múltiples perspectivas: tecnológica, económica, sociológica, jurídica y ética. Cada una de estas dimensiones ofrece una visión única que contribuye a potenciar los beneficios de la IA mientras se controlan los posibles problemas que pueda acarrear.

Desde el enfoque tributario, se debe analizar lo que la Inteligencia Artificial (IA) puede ofrecer y transformar en las Administraciones tributarias y los sistemas fiscales del país. La

implementación de estas tecnologías ofrece nuevas oportunidades para optimizar la gestión fiscal, pero también plantea cuestiones sobre la protección de los derechos y garantías de los contribuyentes. Además, es necesario considerar cómo esta evolución podría afectar las dinámicas entre las Administraciones y los contribuyentes.

Las Administraciones tributarias se encuentran en una posición privilegiada para aprovechar el potencial de la IA, dado el vasto volumen y la calidad de los datos que poseen. Sin embargo, este privilegio conlleva una responsabilidad: utilizar la IA para *mejorar* tanto la detección del fraude fiscal, como la experiencia de los contribuyentes al cumplir con sus obligaciones fiscales.

En un contexto de transparencia creciente, las Administraciones disponen de una cantidad cada vez mayor de datos, obtenidos a través de obligaciones de información impuestas a los contribuyentes. Es esencial que estas cargas indirectas se vean compensadas de manera equitativa por parte de las Administraciones.

Capítulo 1 - Planteamiento del Problema

La trascendencia de las nuevas tecnologías ha filtrado el contexto social, político, económico y cultural a nivel mundial. Este evento, se evidenció a mayor escala con el distanciamiento causal del COVID 19. Los autores Suárez et al. (2021), hacen mención sobre cómo está la era digital, la cual, llevó a que se adaptara una nueva forma de realizar modelos de negocio. Sin embargo, para el entorno tributario, ha generado que las administraciones tributarias en Colombia se vean en la necesidad de incorporar y adaptarse a esta nueva realidad tecnológica y económica para poder asegurar un cumplimiento tributario efectivo.

El avance tecnológico en los procesos de fiscalización en Colombia es un tema de relevancia e innovación, ya que las administraciones tributarias están buscando mejorar su eficiencia y eficacia en la recaudación de impuestos, así como facilitar el cumplimiento de los contribuyentes, combatir la evasión y la elusión fiscal. Las adversidades presentadas en los procesos de fiscalización que han sido causadas por agentes económicos. El autor Ruiz (2016) los menciona como “incumplidores” que operan en la economía digital, ya que pueden perjudicar los intereses de las arcas fiscales y generar una “competencia desleal” en la economía. Es decir, las empresas que cumplen con sus obligaciones tributarias enfrentan una desventaja competitiva frente a aquellas que eluden o minimizan sus responsabilidades fiscales. Esto puede socavar la equidad en el mercado y obstaculizar el crecimiento económico sostenible.

Además, la evasión de obligaciones tributarias afecta y menoscaba los ingresos nacionales, y afecta directamente a la inversión del país para financiar programas sociales, proyectos de infraestructura y la calidad de los servicios públicos.

Frente a este panorama, es necesario encontrar soluciones innovadoras que permitan a las administraciones tributarias en Colombia adaptarse a la economía digital, mejorar la fiscalización de los procesos en línea, garantizar la transparencia, credibilidad y equidad en el mercado.

En este orden de ideas es fundamental comprender y abordar los desafíos específicos que la economía digital ha introducido en los procesos de fiscalización tributaria en Colombia. Por ello, se plantea la siguiente pregunta problema: ¿Cómo influye la inteligencia artificial en el proceso de fiscalización tributaria en Colombia?

Capítulo 2 - Justificación

La cuarta revolución industrial, según el World Economic Forum (WEF, 2019) menciona que se implementó en el año 2019 en Colombia, llegando a cambiar muchos de los paradigmas de cómo las personas se relacionaban. Para esta investigación se hace un enfoque centrado sobre cómo la inteligencia artificial, ha influido en el proceso de fiscalización tributaria sobre las tecnologías que han implementado y las que están en proceso de implementarse.

Las razones que inducen a la realización de esta investigación radican en evaluar las implicaciones que produce la constante inserción de desarrollos tecnológicos en los procesos de fiscalización tributaria, y que tan representativo es este factor para la investigación fiscal. Además, se precisa mencionar la influencia que tienen estas innovaciones en la toma de decisiones estratégicas, abordando explícitamente el tema de recaudación de impuestos por las organizaciones correspondientes.

En referencia al sistema tributario, destaca su influencia en la economía y la sociedad colombiana, ya que es una *fuentes de recursos para el Estado y la financiación del gasto público* en áreas básicas para mejorar la calidad de vida de la población y la opción de generar oportunidades. La administración tributaria siendo una fuente de recursos, busca reducir las desigualdades mediante proyectos de financiación del gasto público.

De igual forma, influir sobre la toma de decisiones de los agentes económicos, cómo la influencia de la elasticidad de oferta y demanda; El sistema tributario, también puede tener *impacto sobre la eficiencia y competitividad de la economía*, al asignar los determinados montos o cifras a empresas de una forma justa, para que no se vulnere el derecho a una competencia leal. (Cárdenas & Mercer-Blackman, 2005)

Según la importancia del proceso de fiscalización tributaria en la economía de los agentes, se genera conexión con la economía digital, más concretamente en la Inteligencia Artificial. Por esta razón, al convivir en este mundo interconectado, son cada vez más los negocios que se están convirtiendo en digitales, y son más las posibilidades de conexión. La denominada *economía digital* es mencionada por el autor Tapscott (1997), quien creó una serie de predicciones sobre la digitalización de la información y que hasta el momento se ve reflejado en la actualidad. Estas predicciones se basan en las nuevas formas para la comunicación humana que se transforman en inteligencia humana en red, generando cambios en el ámbito académico, laboral, empresarial, cultural, e incluso en las formas de pensamiento.

La *Inteligencia Artificial*, basado en el concepto de IBM (s.f.) se entiende como un *campo de la ciencia informática que se dedica a crear sistemas que imitan la inteligencia humana para realizar tareas, y que pueden mejorar conforme recopilan información*. Esta IA, llega a Colombia de forma oficial en el Foro Económico Mundial en el año 2019, se estimaba que para el 2020, las personas ya estarían haciendo uso de las nuevas tecnologías. (WEF, 2019)

Además, la implementación de la IA en la administración tributaria crea un gran impacto en los aspectos claves del país, cómo la eficiencia en la recaudación de impuestos, la detección de evasiones y fraudes fiscales, la atención al contribuyente y la automatización de procesos administrativos. (Collosa, 2020a).

Estos avances tecnológicos prometen continuar transformando la administración fiscal del país y cooperar en un sistema tributario más eficiente y equitativo.

Capítulo 3 - Metodología de Investigación

Tipo de Investigación

El proyecto de grado denominado “Influencia de la Inteligencia Artificial en el Proceso de Fiscalización en Colombia” se ejecutará a través del tipo de investigación descriptiva de los autores Hernández-Sampieri et al. (2006), que conlleva a aplicar métodos para profundizar la importancia del objeto de estudio, para entender la naturaleza y estructura de este. A través de la recopilación y análisis de datos precisos, se busca ofrecer una descripción exhaustiva de cómo esta tecnología está siendo implementada en los procesos de fiscalización, identificando sus características, beneficios y desafíos en el sistema de control fiscal del país.

La elección metodológica será *cualitativa, que permite analizar documentos, artículos, planteamientos de diferentes autores y casos prácticos* adelantados en la temática abordada para esta investigación, que permiten abordar la investigación con un enfoque crítico, comparativo y elaborar posibles hipótesis que permitan abarcar el alcance del tema central enfocado en la tecnología, comprender los avances realizados en torno a este tema y plantear de nuevo los aspectos específicos del entorno colombiano, analizar la implementación de tecnologías para la fiscalización y los representantes de las empresas relacionadas con la fiscalización.

Fases de la Investigación

Fase I. Recolección de información

- Se realizarán visitas a la DIAN
- Recolección de información sobre la influencia de la inteligencia artificial en el proceso de fiscalización tributaria en Colombia.

Fase II. Análisis de información

Para este objetivo se realizará una investigación que permita obtener conocimiento sobre las herramientas tecnológicas utilizadas en la fiscalización tributaria y su nivel de adopción en las autoridades fiscales colombianas.

Fase III. Sistematización de la información.

Los procedimientos para la recolección, análisis y sistematización de información en la presente investigación sobre la “Influencia de la Inteligencia Artificial en el Proceso de Fiscalización en Colombia” se basa en la selección de principales ejemplos de implementación de tecnologías en procesos de fiscalización recientes en Colombia.

La sistematización de información incluye identificar temas claves y contextualizar el entorno colombiano, culminando con los resultados que se presenten los hallazgos y conclusiones de este estudio.

Capítulo 4 - Objetivos

Objetivo General

Analizar la influencia de la inteligencia artificial en el proceso de fiscalización tributaria en Colombia.

Objetivos Específicos

- Conocer las ventajas y desventajas que conlleva la inteligencia artificial en la actualidad.
- Identificar la normatividad de la implementación de la inteligencia artificial en el sector público.
- Evaluar las herramientas tecnológicas utilizadas por el ente tributario nacional en su proceso de fiscalización y recaudo.

Capítulo 5 - Marco de Referencia

Marco Teórico

La fiscalización en Colombia representa un pilar esencial para la estabilidad económica y la recaudación de ingresos fiscales. La labor de supervisión y cumplimiento de las leyes fiscales recae en la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), cuyo papel es vital en el país. (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2016, p. 58)

Sin embargo, a lo largo de la historia, Colombia ha enfrentado desafíos crónicos en materia de fiscalización, destacándose la evasión fiscal y la creciente complejidad de la economía digital. La evasión fiscal, caracterizada por la elusión de obligaciones tributarias, persiste como un problema constante que debilita la recaudación de impuestos y la equidad fiscal. En palabras de Amado (2020), afirma lo siguiente:

El gobierno ha tomado al sistema tributario como fuente importante de recaudo para los ingresos del país. La evasión de impuestos en el sector comercial retail es causada principalmente por la inequidad tributaria y la excesiva carga de impuestos que tienen las compañías. (p.20)

La economía digital ha agravado este desafío al introducir nuevas modalidades de transacciones y evasión que resultan más difíciles de rastrear y controlar, lo que a su vez incrementa la complejidad de la fiscalización.

La Inteligencia Artificial (IA) se presenta por el autor Pedraza Caro (2023, p. 7) como una disciplina en constante evolución que ha revolucionado múltiples sectores de la sociedad en las últimas décadas. Esta tecnología se basa en la capacidad de las máquinas para simular

procesos de inteligencia humana, como el razonamiento, el aprendizaje y la toma de decisiones. Poblet (1987) mencionan los conceptos básicos de la IA, y las principales ramas; sin embargo, dos de las más relevantes para esta investigación son el Aprendizaje Automático (Machine Learning) y el Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP).

Abarcando la rama del aprendizaje automático, se toma como una subdisciplina de la IA que permite a las máquinas aprender de datos y mejorar su rendimiento en tareas específicas sin programación explícita. Mediante la identificación de patrones y relaciones en los datos, lo que tiene aplicaciones en una variedad de campos, incluida la fiscalización. En palabras de Hastie, Tibshirani y Friedman (2017), el *aprendizaje automático* se refiere a "la construcción y el estudio de sistemas que pueden aprender de los datos". Esto implica que las máquinas pueden adquirir conocimiento y tomar decisiones basadas en la información disponible.

Sin embargo, la otra rama que Poblet (1987) destaca es el procesamiento de *Lenguaje Natural*, que según Jurafsky y Martin (2019), se refiere a "la capacidad de las computadoras para entender, interpretar y generar lenguaje humano de manera valiosa". Esto incluye la comprensión de documentos legales y financieros, lo que es relevante para la fiscalización. la capacidad de las computadoras para trabajar con el lenguaje humano de una manera que les permite comprenderlo, interpretarlo y generar contenido valioso, lo que tiene aplicaciones en una amplia gama de campos, incluyendo la inteligencia artificial y la comunicación con las personas a través de sistemas computarizados.

La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN, 2022) ha implementado el Sistema MUISCA (Modelo Unificado de Información de la DIAN para el Control y la Automatización) como parte de su estrategia de transformación digital. Este sistema busca

aprovechar la IA y el análisis de datos para mejorar la fiscalización en Colombia. Sin embargo, esta implementación no está exenta de desafíos.

La IA puede ayudar a identificar patrones y anomalías en las transacciones financieras, lo que puede ser fundamental para detectar fraudes y actividades delictivas. Sin embargo, esta misma capacidad también la convierte en un objetivo atractivo para los ciber-delincuentes. Por lo tanto, es esencial que las organizaciones que utilizan IA en la fiscalización implementen protocolos de seguridad avanzados, como la encriptación de datos, la autenticación de usuarios y la monitorización continua de posibles amenazas.

De acuerdo con Forbes Colombia (2023) en el artículo “Ciberataques con IA: una amenaza en aumento para los negocios” menciona acerca del aumento de ciberataques en el sector financiero en Latinoamérica respalda la importancia crítica de la seguridad de datos en la fiscalización, especialmente cuando se implementa la Inteligencia Artificial (IA). Según el artículo, el 86% de las empresas del sector financiero en la región anticipan un aumento en los ciberataques en los próximos años, y el 73% ya ha sido víctima de ataques cibernéticos. Esto ilustra claramente el creciente riesgo que enfrentan las organizaciones financieras en términos de seguridad de datos y subraya la necesidad de medidas sólidas de protección. (Forbes Colombia, 2023)

En el uso de la IA en la fiscalización, la privacidad de los datos debe considerarse cuidadosamente. Es importante asegurarse de que solo se acceda y se utilice la información necesaria para llevar a cabo las investigaciones fiscales, y que los datos personales se protejan adecuadamente. Esto es especialmente relevante en un momento en el que la privacidad de los datos es un tema de creciente preocupación para los individuos y las autoridades reguladoras.

La capacitación y la adopción efectiva de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en la cultura organizativa son aspectos fundamentales para garantizar el éxito del Sistema MUISCA.

Estos desafíos son críticos tanto a nivel técnico como humano, y requieren la inversión en la formación del personal y la contratación de profesionales capacitados en análisis de datos y la IA. La capacitación del personal no solo implica familiarizarlos con las herramientas de IA, sino también promover una mentalidad de innovación y adaptación a los cambios tecnológicos en la organización.

La importancia de la capacitación se refleja en la necesidad de preparar a los empleados para utilizar eficazmente las herramientas de IA y aprovechar su potencial al máximo. Esto implica no solo el conocimiento técnico de cómo utilizar estas herramientas, sino también comprender cómo pueden integrarse en los procesos de negocio y mejorar la toma de decisiones. Según los autores Montaña Amaya et al. (2019) en su trabajo de investigación, mencionan que:

En el contexto de la capacitación empresarial, la IA tiene el increíble potencial de amplificar la tecnología para tomar decisiones y análisis basados en datos (más rápido), enfatizar áreas de mejora y crear experiencias de aprendizaje inmersivo, no solo lecciones. (p.13)

Es decir, se le puede sacar gran provecho en las organizaciones con la capacitación relacionada con IA, el cual de acuerdo con Poveda Andrés (2023) en su artículo “Inteligencia artificial y capacitación empresarial”, se le puede sacar gran provecho en las organizaciones con la capacitación relacionada con IA, debido a que su manera de operación por algoritmos permite agilidad y precisión en los procesos, a su vez mejorando los procesos y facilidad de acercamiento

a los objetivos de las organizaciones. La transparencia y la rendición de cuentas son elementos esenciales en la implementación exitosa del Sistema MUISCA y la automatización de procesos. A medida que se avanza en la automatización de tareas y procesos fiscales mediante la Inteligencia Artificial (IA), es fundamental asegurar que el público y los ciudadanos mantengan la confianza en el sistema y comprendan cómo funciona.

La transparencia implica la apertura y la claridad en el uso de sistemas de IA en la toma de decisiones fiscales. Las autoridades fiscales deben proporcionar información accesible sobre cómo se utilizan las herramientas de IA, los algoritmos involucrados y los datos que se utilizan para la toma de decisiones. Esto no solo implica ser transparente en los resultados, sino también en el proceso mismo. De acuerdo con el autor Cerda (2020, p.19), la rendición de cuentas significa que *las autoridades fiscales son responsables de sus acciones y decisiones en el uso de la IA*. Los ciudadanos deben tener la posibilidad de supervisar y cuestionar las decisiones tomadas por sistemas de IA, especialmente en situaciones fiscales críticas. Esto incluye la capacidad de apelar y corregir posibles errores o sesgos en el proceso de toma de decisiones automatizado.

Según Lewin (2023), la economía digital se ha convertido en un motor de crecimiento en Colombia y en todo el mundo. Se refiere a la actividad económica que utiliza tecnologías digitales, como internet y plataformas en línea, para llevar a cabo transacciones comerciales, prestar servicios y crear valor. En la economía digital, las empresas a menudo operan en línea, lo que presenta desafíos específicos para la fiscalización.

La *fiscalización*, por su parte, es el *proceso* mediante el cual las autoridades fiscales, como la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) en Colombia, *supervisan y controlan el cumplimiento de las obligaciones tributarias por parte de los contribuyentes*. Implica la revisión

y auditoría de documentos financieros y transacciones comerciales para garantizar que se paguen los impuestos adecuados. Esta tarea es fundamental para combatir la evasión fiscal, es el acto de evitar ilegalmente el pago de impuestos mediante la ocultación de ingresos, la manipulación de registros contables o la sub-declaración de activos. La evasión fiscal *socava la recaudación de impuestos y perjudica las arcas fiscales*, lo que a su vez puede limitar la capacidad del gobierno para financiar programas y servicios públicos. (Pierri et al., 2021).

En su artículo, Fernández (2023) explora la diferencia entre elusión y evasión tributaria. Mientras que la evasión fiscal implica el incumplimiento de las obligaciones tributarias de forma ilegal, la elusión fiscal se refiere a la utilización de lagunas legales y estrategias fiscales para minimizar legalmente la carga tributaria. Aunque la elusión fiscal no es ilegal, suele generar controversia debido a su capacidad para reducir significativamente los ingresos fiscales.

Las arcas fiscales se refieren a los fondos públicos o el tesoro del Estado, que se nutren principalmente de los ingresos fiscales y se utilizan para financiar el gasto público en áreas como la educación, la salud, la infraestructura y otros servicios esenciales. Mantener las arcas fiscales saludables es crucial para el funcionamiento efectivo del gobierno y la prestación de servicios a la sociedad.

Sin embargo, la economía digital plantea desafíos únicos en la fiscalización debido a la velocidad y la globalización de las transacciones en línea. Las empresas pueden operar en múltiples jurisdicciones, lo que dificulta la identificación y la imposición de impuestos adecuados. Además, la digitalización permite la generación de ingresos de fuentes en línea que pueden no estar reguladas de manera efectiva.

La fiscalización en la era digital enfrenta la tarea de adaptarse a las nuevas tecnologías y métodos de negocio. La creciente cantidad de datos electrónicos y la necesidad de procesarlos

eficientemente requieren herramientas avanzadas como la Inteligencia Artificial (IA) y el análisis de Big Data. La evasión y la elusión fiscal pueden ser más sofisticadas en el entorno digital, lo que exige que las autoridades fiscales tengan mayor capacidad de detección.

En un entorno económico en constante cambio y digitalización, la fiscalización eficiente es esencial para garantizar que las empresas y los individuos cumplan con sus obligaciones fiscales. Los ingresos fiscales son una fuente crucial de financiamiento gubernamental y permiten al Estado ofrecer servicios y programas esenciales para el bienestar de la sociedad.

Para abordar los desafíos planteados por la economía digital y mejorar la fiscalización, Colombia ha adoptado tecnologías avanzadas como la facturación electrónica y el Sistema MUISCA basado en la IA. La facturación electrónica proporciona un registro detallado de las transacciones comerciales, lo que facilita la fiscalización, mientras que el Sistema MUISCA emula a la IA para mejorar la detección de posibles irregularidades fiscales. (DIAN, 2022)

En la fiscalización de la economía digital, es fundamental encontrar un equilibrio entre la necesidad de recaudar impuestos adecuados y la promoción del crecimiento económico. Un exceso de regulación o impuestos excesivos puede frenar la innovación y la inversión en el sector digital, lo que podría tener un impacto negativo en la economía en general.

Evolución de la Fiscalización Después del COVID-19

La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la fiscalización en todo el mundo, incluyendo Colombia. Esta crisis ha acelerado la necesidad de adaptarse a nuevas realidades y desafíos.

Impacto Económico

La pandemia ha generado desafíos económicos a nivel global, lo que ha aumentado la presión sobre las autoridades fiscales para recaudar ingresos y garantizar la sostenibilidad fiscal. La caída de la actividad económica y el aumento del gasto público para combatir la crisis han elevado la importancia de una fiscalización efectiva. Como lo menciona la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020) los países de la región han respondido con medidas fiscales que representan un 3,2% del PIB, pero se enfrentan a desafíos como la caída en la recaudación tributaria y la evasión fiscal. La CEPAL enfatiza la necesidad de más esfuerzos fiscales y acceso al financiamiento para una recuperación efectiva. La pandemia ha resaltado la importancia de políticas que aborden las necesidades sociales y promuevan sociedades inclusivas.

Transformación Digital

La necesidad de adaptarse a un entorno de trabajo remoto y digital ha impulsado la adopción de tecnologías como la IA en los procesos de fiscalización. La digitalización de documentos y transacciones ha aumentado la complejidad de la fiscalización y, al mismo tiempo, ha proporcionado oportunidades para mejorar la eficiencia y la detección de evasión fiscal.

Nuevas Estrategias

Las entidades de recaudo, incluyendo la DIAN, han buscado nuevas estrategias para abordar la evasión fiscal y garantizar la recaudación en un contexto post - pandémico. La IA se ha convertido en una herramienta esencial en esta adaptación, permitiendo una fiscalización más ágil y precisa. Así lo especifica la DIAN (2023) en su comunicado de Prensa, donde implementó estrategias efectivas para combatir la evasión y mejorar la eficiencia administrativa, lo que resultó en un aumento del 13% en el recaudo de impuestos. Este logro refleja no solo el

fortalecimiento de los mecanismos de control y la ampliación de la base tributaria, sino también una gestión fiscal responsable y un compromiso cívico creciente por parte de los contribuyentes colombianos.

La implementación del Sistema MUISCA es un ejemplo de cómo la IA está siendo aprovechada para abordar los desafíos históricos y contemporáneos en la fiscalización colombiana. Esta investigación busca analizar cómo la IA ha evolucionado en la fiscalización en Colombia y cuál ha sido su impacto en un mundo post - pandémico, así como identificar desafíos y oportunidades para el futuro.

Antecedentes

Internacionales

A lo largo de los años, diversas naciones de la región han implementado estrategias y tecnologías innovadoras para fortalecer sus sistemas tributarios, aumentar la transparencia y mejorar la recaudación de impuestos. En este contexto, se explora los antecedentes internacionales de algunos países de América Latina que han liderado estos esfuerzos, destacando sus metodologías y motivaciones para la implementación de sistemas electrónicos en la fiscalización fiscal.

En 2005, Argentina se enfrentaba a desafíos significativos en lo que respecta a la evasión fiscal y la emisión de facturas falsas, problemas que debilitaban la integridad de su sistema tributario y afectaban negativamente la recaudación de impuestos. (Chelala & Giarizzo, 2014)

Ante esta problemática, los autores Chelala y Giarizzo (2014) mencionan que la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) tomó la decisión de implementar la facturación electrónica como una estrategia fundamental para abordar estos problemas de manera efectiva. Los autores mencionan que, para el 2009, la AFIP encaminó un programa llamado IVA

y Vuelta, para incorporar nuevas tecnologías, la metodología se basaba en el sorteo de un automóvil cero kilómetros por cada contribuyente que enviará los datos de facturación electrónica, reduciendo los costos de fiscalización, al tener la información digitalizada por los contribuyentes.

A su vez, cada transacción quedó registrada de manera electrónica y era accesible para su revisión. Esto contribuyó a cerrar lagunas fiscales y a combatir la evasión fiscal. La metodología no sólo modernizó el sistema tributario argentino, sino que también mejoró la eficiencia de la fiscalización y contribuyó a la recaudación de impuestos.

Por otro lado, la autora López Nieves (2021) habla de la relevancia del documento de la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) de Perú, que, para el presente proyecto de investigación, se basa en que Perú y Colombia comparten un contexto económico y fiscal similar en América Latina. El contexto tributario en Perú presenta desafíos significativos, como la evasión fiscal que representa el 4,3% del PBI anualmente y la alta informalidad económica que afecta al 80% del sector empresarial. Ambos países enfrentan retos comunes en términos de evasión fiscal y la necesidad imperante de modernizar sus sistemas tributarios para adaptarse a las nuevas realidades digitales. Por tanto, el caso de la SUNAT en Perú ofrece un ejemplo relevante y aplicable en este contexto, ya que aborda problemáticas tributarias análogas a las que se encuentran en Colombia. En Perú, Collosa (2022), menciona cómo se ha implementado la IA en la mejora de sus procesos:

Las Administraciones Tributarias de Perú, incluyendo la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), están utilizando la Inteligencia Artificial (IA) para mejorar su eficacia y eficiencia. La IA transforma los datos en un

activo de conocimiento y de impacto para la gestión tributaria y aduanera, permitiendo el uso inteligente de dichos datos y mejorando la interacción con los contribuyentes.

Por otro lado, se destaca El Servicio de Rentas Internas (SRI) de Ecuador, el cual implementó la facturación virtual en 2013. Esta medida ha mejorado la transparencia y la eficiencia en la fiscalización de las transacciones comerciales. El Servicio de Rentas Internas (SRI) de Ecuador introdujo la facturación virtual, que permite a las empresas emitir facturas electrónicas y enviarlas directamente al SRI en tiempo real. Consiste en mejorar la fiscalización al permitir que el SRI tenga acceso inmediato a la información fiscal, lo que reduce la evasión fiscal y facilita el seguimiento de las transacciones comerciales. (Chelala & Giarizzo, 2014)

También se debe resaltar el trabajo que ha ido elaborando Uruguay con la implementación en 2014 el sistema eFactura (comprobante fiscal electrónico utilizado para documentar operaciones con contribuyentes.) por parte de La Dirección General Impositiva (DGI) como organismo de recaudación de impuestos de Uruguay, permitiendo a las empresas emitir facturas electrónicas. Esto ha simplificado la fiscalización y la presentación de informes fiscales. Todo esto bajo el amparo de la Ley 18600 del 2009, expedida por el Senado y la Cámara de Representantes de la República Oriental del Uruguay (2009); la aplicación de esta norma obliga a las empresas a emitir facturas electrónicas y enviarlas al ente recaudador reduciendo la evasión fiscal y mejorando la transparencia y la fiscalización, y a la vez simplificar la presentación de informes fiscales.

Sumándose a la implementación de nuevas tecnologías y mayor eficiencia en control de mecanismos tributarios está Costa Rica; en este caso La Dirección General de Tributación (DGT) adoptó la facturación electrónica en 2017. Este sistema ha mejorado la trazabilidad de las transacciones y facilitado los procesos de fiscalización. Para esto, por medio de la Ley “Marco

de Contratos de Factoreo” establece las bases para la negociación de facturas electrónicas que requiere que las empresas emitan facturas electrónicas con un código QR para su verificación.

Para emplear este mecanismo se realizó de manera gradual desde el 2018 en algunos sectores de la economía local. De acuerdo con el decreto 41820 en su artículo dos indica:

Que los obligados tributarios deben llevar los registros financieros, contables y cualquier otra índole que establece el inciso a) del artículo 104 del Código de Normas y Procedimientos Tributarios, en adelante Código Tributario, y conservar ordenadamente los respaldos de las operaciones o situaciones gravadas según los incisos a) y b) del artículo 128 del Código Tributario. En el sub - inciso i) del inciso a) del artículo 128 apuntado se permite a los obligados tributarios que la llevanza de los registros mencionados pueda ser electrónica.

Desde la implementación de la facturación electrónica se hizo para aumentar la transparencia y facilitar la fiscalización, lo que contribuye a la reducción de la evasión fiscal en Costa rica.

También es importante ver el proceso que ha realizado Bolivia: Por medio de El Servicio de Impuestos Nacionales (SIN) de Bolivia introdujo la facturación electrónica en 2019. Esta medida busca modernizar la fiscalización y reducir la evasión fiscal. De acuerdo con Prado Sullcani (2018):

“El nuevo sistema de facturación electrónica establecida por el SIN (Servicio de Impuestos Internos); fue incorporado con el objetivo de reducir la evasión fiscal, la defraudación fiscal, la clonación de facturas, tiempos de procesamiento, desmaterialización de las facturas y facilitar los mecanismos de control”.

La medida se ha implementado como un gran paso en busca modernizar la fiscalización y combatir la evasión fiscal, permitiendo una mayor visibilidad de las transacciones comerciales.

Nacionales

La modernización tributaria emprendida por Colombia en la década de 1990 marcó un hito significativo en el ámbito fiscal del país. Según Revista Derecho del Estado N.º 2, julio 1997 El objetivo principal de esta iniciativa era simplificar el sistema fiscal y fortalecer la capacidad de recaudación. Como parte de este proceso, se llevó a cabo la implementación de sistemas informáticos avanzados que revolucionaron la forma en que se procesaban las declaraciones de impuestos y se interactuaba con los contribuyentes.

La introducción de sistemas informáticos avanzados en el proceso fiscal no solo agilizó la presentación y procesamiento de declaraciones de impuestos, sino que también mejoró la precisión y la eficiencia del sistema tributario. Esto permitió una mayor transparencia en la fiscalización y una mayor capacidad para rastrear y verificar las obligaciones fiscales de los contribuyentes.

Este enfoque en la modernización tecnológica demostró ser fundamental para mejorar la eficacia del sistema tributario colombiano y contribuyó significativamente a la recaudación de ingresos fiscales. Además, sentó las bases para futuras innovaciones en la gestión fiscal, incluyendo la posible implementación de la Inteligencia Artificial (IA) para mejorar aún más la eficiencia y la precisión en el cumplimiento tributario.

Cabe recalcar la importancia de la Dirección de impuestos y aduanas nacionales DIAN; La DIAN es la entidad encargada de la recaudación de impuestos y la fiscalización en Colombia. Con los años, la DIAN ha sido fundamental en la modernización de los procesos fiscales y en la adopción de tecnologías avanzadas. Desde la implementación de sistemas electrónicos para la presentación de declaraciones de impuestos hasta la digitalización de documentos fiscales, la

DIAN ha sido un líder en la adopción de tecnología para mejorar la eficiencia y la eficacia en sus operaciones.

Por parte de la DIAN se han realizado procesos en pro de mejorar la fiscalización; tales como:

DIAN Electrónica: Uno de los hitos importantes en la modernización de la fiscalización en Colombia fue la implementación de la DIAN Electrónica en 2003. Este sistema permitió a los contribuyentes presentar sus declaraciones de impuestos de manera electrónica, lo que agilizó los procesos y redujo la carga de trabajo manual tanto para los contribuyentes como para la DIAN. Esto sentó las bases para futuras iniciativas de digitalización y automatización.

Facturación Electrónica: Colombia introdujo la facturación electrónica en 2018 como parte de su estrategia de transformación digital. Este sistema requiere que las empresas emitan facturas electrónicas y las envíen a la DIAN en tiempo real. La facturación electrónica ha mejorado significativamente la trazabilidad de las transacciones comerciales, lo que es esencial para la fiscalización efectiva. Además, ha reducido la emisión de facturas falsas y ha fortalecido la transparencia en las operaciones comerciales.

Sistema MUISCA: El Sistema MUISCA (Modelo Unificado de Información de la DIAN para el Control y la Automatización) es un proyecto clave de la DIAN que busca aprovechar la IA y el análisis de datos para mejorar la fiscalización en Colombia. MUISCA pretende modernizar y automatizar los procesos fiscales, incluyendo identificar posibles irregularidades y detectar evasión fiscal de manera más eficiente. La implementación de MUISCA representa un paso importante en la adopción de la IA en la fiscalización colombiana.

Seguridad de Datos: En el proceso de modernización y digitalización de la fiscalización, Colombia ha prestado especial atención a la seguridad de los datos. La protección de la

información confidencial de los contribuyentes es fundamental, y se han establecido protocolos rigurosos para garantizar la seguridad de los datos fiscales. Esto es crucial para ganar la confianza de los ciudadanos y las empresas en el uso de tecnologías avanzadas en la fiscalización.

Marco Legal

Constitución Política 1991.

El artículo 363 menciona lo siguiente “El sistema tributario se funda en los principios de equidad, eficiencia y progresividad” lo que establece que para garantizar una recaudación tributaria justa y eficaz y contribuir así al bienestar económico y social de la sociedad, el sistema tributario de un país debe basarse en los principios de equidad, eficiencia y progresividad. Estos principios forman la base para el desarrollo y evaluación de políticas financieras y tributarias. (Constitución Política de Colombia, 1991, Artículo 363)

Decreto 403 de 2020.

El *Decreto 403 de 2020*, emitido por la Presidencia de la República de Colombia, tiene como propósito principal garantizar la adecuada implementación del Acto Legislativo 04 de 2019 y fortalecer el control fiscal. Este decreto proporciona las normas y directrices necesarias para mejorar la administración tributaria en el país. Su objetivo es facilitar la aplicación de las disposiciones y modificaciones introducidas por la legislación, asegurando así que la administración tributaria interna se lleve a cabo con eficacia y eficiencia. (Presidencia de la República de Colombia, 2020)

Ley 2277 de 2022

La *Ley 2277 de 2022* marca un hito significativo en el panorama tributario colombiano al introducir una reforma con el claro propósito de promover la igualdad y la justicia social. Este instrumento legislativo, titulado “Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria para la igualdad y la justicia social y se dictan otras disposiciones”, refleja el compromiso del Estado colombiano en la lucha por una sociedad más equitativa y justa, presenta una oportunidad única para integrar la inteligencia artificial (IA) en el proceso de fiscalización tributaria. La incorporación de la IA en este contexto puede justificarse en base a su capacidad para mejorar la eficiencia y la efectividad de las actividades de control fiscal. Al automatizar procesos tediosos y analizar grandes volúmenes de datos de manera rápida y precisa, la IA puede ayudar a identificar patrones de evasión fiscal y detectar posibles irregularidades de manera más eficiente que los métodos tradicionales.(Ley 2777 de 2022)

Capítulo 6 - Las Ventajas y Desventajas de la Inteligencia Artificial en la Actualidad.

De acuerdo con Amazon Web Services (2023), la inteligencia artificial (IA) se enfoca en resolver desafíos cognitivos que suelen estar relacionados con la inteligencia humana, tales como el aprendizaje, la resolución de problemas y la identificación de patrones.

En este punto es relevante señalar que, en el año 2021, Colombia se ubicó en la posición 45 en el Índice de Preparación del Gobierno para la Inteligencia Artificial (entre 160 naciones), ocupando también el puesto 49 en el Índice Global de Inteligencia Artificial de Tortoise (2021) (entre 62 países). En el Índice de Inteligencia Artificial y Valores Democráticos desarrollado por el Centro de IA y Política Digital de Washington, Colombia se situó en el puesto 17 de 50 en términos de la utilización responsable de la Inteligencia Artificial (MinTIC, 2022).

La implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en el proceso de fiscalización tributaria en Colombia ha generado un cambio significativo en la forma en que las autoridades fiscales abordan la detección y prevención de fraudes y evasiones fiscales. La IA ofrece una serie de ventajas que van desde la capacidad para analizar grandes volúmenes de datos hasta la detección de patrones y anomalías en las declaraciones de impuestos.

Sin embargo, su adopción también plantea desafíos en términos de seguridad, sesgo en los algoritmos y dependencia excesiva de la tecnología. En esta discusión, se analizará las ventajas y desventajas de la IA en el proceso de fiscalización tributaria en Colombia, considerando su impacto en la eficiencia operativa, la precisión de las auditorías y la equidad en el tratamiento de los contribuyentes.

La Inteligencia Artificial permite automatizar tareas repetitivas en el área de la contabilidad, como la conciliación de cuentas y la generación de informes financieros, puesto

que, según Vélez et al. (2023, p. 4), la implementación de esta aumenta la eficiencia y reduce errores en los procesos contables.

De igual manera, Moreno-Hernandez et al. (2023), establecen que la IA mejora la capacidad de las autoridades tributarias para detectar fraudes, permite analizar grandes cantidades de datos fiscales de manera rápida y eficiente, lo que facilita la identificación de posibles irregularidades o evasiones fiscales.

Los algoritmos que se configuran con la IA pueden identificar patrones y anomalías en los datos fiscales que podrían indicar comportamientos fraudulentos o inconsistencias en la declaración de impuestos. El autor Castellon (2012) destaca la ventaja que se presenta en la agilidad del proceso de fiscalización y el aumento en la precisión.

Así mismo, Chaves y Comayan (2013, p.13) resaltan cómo esto contribuye a mejorar la exactitud y confiabilidad de los datos fiscales, ya que, los sistemas de IA pueden ayudar a identificar errores en las declaraciones de impuestos, ya sea por parte de contribuyentes o de funcionarios encargados de la fiscalización.

Sin embargo, esta nueva tecnología conlleva una serie de riesgos que impactan directamente en los derechos fundamentales del individuo, tales como la igualdad, la privacidad, el adecuado uso de datos y la protección de datos personales, lo que subraya la necesidad de establecer una normatividad adecuada.

Por consiguiente, varios países y organizaciones han creado regulaciones, marcos éticos y recomendaciones para garantizar una implementación correcta de la IA en la administración pública (UNESCO, 2022). Asimismo, se enfatizan los principios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos en relación con la IA, donde es esencial resaltar el valor de la IA como un mecanismo para avanzar hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Además, el Parlamento Europeo ha aprobado recientemente normas legales sobre robótica que consideran la IA como un elemento clave en la transformación digital durante la cuarta revolución industrial (CEPAL, 2020; Parlamento Europeo, 2023).

De la misma forma, a la rápida evolución de la IA se necesita que los contadores se mantengan actualizados con las últimas herramientas y técnicas, lo que puede implicar costos adicionales de formación y capacitación, esto puede generar un desafío para algunos profesionales de la contaduría. En un informe desde la Oficina del Alto Comisionado de la Naciones Unidas para los Derechos Humanos (2021) resalta la necesidad de evaluar y monitorear sistemáticamente las repercusiones de la IA en los derechos humanos y llama a una mayor transparencia en su desarrollo y aplicación, dado que la manipulación de datos financieros y fiscales sensibles a través de sistemas de IA puede sugerir riesgos de seguridad y privacidad, como el acceso no autorizado o la pérdida de información confidencial.

Además, es crucial mantener un equilibrio entre la automatización y la supervisión humana, ya que la confianza excesiva en la IA podría llevar a una dependencia excesiva de la tecnología en la toma de decisiones contables, lo que podría resultar en una falta de supervisión humana y un riesgo de errores no detectados. Es decir que, la implementación de la IA en el proceso de fiscalización tributaria plantea desafíos legales y éticos que deben ser tomados con determinación y precisión por parte de la administración encargada como lo es la DIAN, ya que tienen como responsabilidad las decisiones basadas en algoritmos y el uso adecuado de datos personales

Finalmente, se puede resaltar la postura de Jiménez (2023), con una amplia experiencia en el campo de Tecnologías de la Información, director de Marketing y Relaciones Públicas en Huawei Cloud Latinoamérica. El cual, durante su presentación sobre “La Inteligencia Artificial y

su implementación en Latinoamérica”, resaltó la transición de eras pasadas como la agrícola, la industrial y la del Internet hacia la actual era de la IA. Enfatizando en la necesidad de adaptarse a este nuevo paradigma, asegurando que la IA no reemplazará empleos, sino que potenciará aquellos relacionados con la programación, la administración de plataformas de Machine Learning y la ciencia de datos.

Capítulo 7 - La Normatividad de la Implementación de la Inteligencia Artificial en el Sector Público

En Colombia, la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en el sector público está regulada por un marco normativo que busca garantizar la transparencia, la protección de datos y el uso ético de esta tecnología. A continuación, se presentan algunas de las normativas relevantes en este ámbito:

El CONPES 3072, denominado como la "Agenda de Conectividad", es un documento de política pública emitido por el Consejo Nacional de Política Económica y Social de Colombia. La agenda buscaba promover el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones en el país y fomentar el acceso a servicios de conectividad, especialmente en regiones rurales y apartadas. (Departamento Nacional de Planeación, 2000)

Su finalidad principal representó un esfuerzo significativo por parte del gobierno colombiano para promover el desarrollo de las telecomunicaciones en el país y mejorar el acceso a servicios de conectividad en todas las regiones, con el objetivo de impulsar el desarrollo socioeconómico y reducir las disparidades regionales.

El Decreto 767 de 2002 establece los "Lineamientos Generales para la Política de Gobierno Digital" en Colombia. Este decreto fue sancionado con el propósito de promover la modernización del Estado y optimizar la prestación de servicios públicos a través de la implementación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

El objetivo principal es promover la adopción y el uso de las TIC en la administración pública para mejorar la eficiencia, transparencia y calidad de los servicios prestados a los ciudadanos y empresas, de tal manera que se promueva la coordinación entre las diferentes entidades del Estado para garantizar la coherencia y complementariedad de las acciones en

materia de Gobierno Digital, así como la colaboración con el sector privado y público.(Decreto 767, 2022)

El Decreto 1151 de 2008 establece la Estrategia de Gobierno Electrónico denominada "Gobierno en Línea" (GEL), la cual fue creada con el propósito de impulsar la modernización del Estado colombiano a través de la implementación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mejorar la eficiencia, transparencia y calidad de los servicios públicos ofrecidos a los ciudadanos y empresas.

El decreto define los componentes que integran la Estrategia GEL, los cuales incluyen el acceso y uso de las TIC por parte de los ciudadanos, la modernización de la gestión pública, la promoción del Gobierno Abierto, la capacitación y formación en TIC, la infraestructura tecnológica y la seguridad de la información. (Decreto 151/2008)

La Ley 1341 de 2009 en Colombia es una normativa fundamental que establece las bases para promover el acceso libre y no discriminatorio a la sociedad de la información en el territorio nacional. Esta ley es conocida como la "Ley de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)" y tiene como objetivo principal proporcionar el contexto normativo para la implementación de la IA en la DIAN, especialmente en lo relacionado con la infraestructura tecnológica y la promoción de la innovación.

El CONPES 3650 del año 2010 hace referencia a la "Importancia Estratégica de la Estrategia de Gobierno en Línea (GEL) en Colombia". Este documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) es fundamental para comprender la relevancia y el impulso que el Gobierno en Línea (GEL) ha tenido en el país, especialmente en el contexto de la modernización del Estado a través de las tecnologías de la información y la comunicación. (DNP, 2000)

El CONPES 3701 del año 2011 establece los "Lineamientos de Política para Ciberseguridad y Ciberdefensa" en Colombia. En el cual el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) redacta las estrategias y acciones que el gobierno colombiano ha adoptado para abordar los desafíos en materia de ciberseguridad y ciberdefensa en el país. (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2011)

El Decreto 2693/2012 denominado los "Lineamientos para la Estrategia de Gobierno en Línea" en Colombia, tiene como objetivo principal constituir los lineamientos para la implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea en Colombia, lo cual permite mejorar la eficiencia, transparencia y calidad de los servicios públicos a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

La Ley 1581 de 2012 en Colombia es conocida como la "Ley de Protección de Datos Personales", hace referencia a la regulación del tratamiento de los datos personales por parte de entidades públicas y privadas en el país, con el fin de garantizar el derecho fundamental a la intimidad y la autonomía de las personas naturales o jurídicas en relación con el manejo de su información personal, con su sanción se crea el Registro Nacional de Bases de Datos (RNBD) como una herramienta administrativa que permite con mayor facilidad el control y la supervisión por parte de la Superintendencia de Industria y Comercio sobre el cumplimiento de las disposiciones de la normatividad.

El Decreto 1078 de 2015, el cual es nombrado como el "Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones", no se refiere taxativamente a la actualización de la estrategia de Gobierno en Línea, pero sí constituye disposiciones relevantes para el desarrollo y regulación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en Colombia.

Este decreto unifica y actualiza la normatividad en el sector de las TIC, reemplazando los decretos previos relacionados con el presente tema. Aunque no detalla la estrategia de Gobierno en línea concretamente, sí establece disposiciones que pueden tener contenidos que se refieren a dicha estrategia.

El CONPES 3854 del año 2016 sobre la "Política Nacional de Seguridad Digital" en Colombia, dispuesto por el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), determina las estrategias y acciones que el gobierno colombiano ha adoptado para abordar los desafíos en materia de seguridad digital en el país, incluyendo la prevención, la detección, la respuesta, la colaboración, la confidencialidad, la integridad, la disponibilidad y la cooperación internacional. (DNP, 2016)

El Decreto 1008 de 2018 indica los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital en Colombia, orientándose en principios como innovación, competitividad, proactividad y seguridad de la información. Esta política tiene como objetivo aprovechar las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) para fortalecer la competitividad y la innovación del Estado y sus ciudadanos, fomentando un entorno digital más seguro. Acentúa la importancia de una tecnología ágil y fácil de usar que garantice interacciones seguras entre las partes interesadas.

La implementación de esta política implica esfuerzos para fortalecer las entidades públicas para mejorar la prestación de servicios, optimizar los procesos internos para la seguridad y la eficiencia e incluir a los ciudadanos en la creación conjunta de soluciones para abordar las necesidades y desafíos de la sociedad. La política se estructura en torno a dos componentes principales: 'TIC para el Estado' y 'TIC para la Sociedad', recalcando el uso integral

de la tecnología para satisfacer las necesidades tanto de las entidades públicas como de los actores que interactúan con el Estado.(Decreto 1008/2018)

La Ley 1978 de 2019 en Colombia se encamina en modernizar el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Su objetivo es organizar los incentivos para los agentes y autoridades del sector TIC, perfeccionar la seguridad jurídica, simplificar y modernizar el marco institucional, concentrar las inversiones para cerrar la brecha digital de manera real y acrecentar la participación del sector privado. Además, la ley busca corregir la eficiencia en el pago de obligaciones dentro del sector. También establece la creación de un regulador único y la distribución de competencias dentro del sector TIC para originar la competitividad, la innovación y el cierre de la brecha digital.

El CONPES 3975 de 2019 trata sobre la Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial en Colombia. Su objetivo es suscitar la generación de la transformación digital y el uso de la inteligencia artificial para potenciar diversos sectores. Se enfoca en fomentar la innovación, la competitividad y la proactividad en el ámbito digital, alineándose con las directrices globales en tecnología y proyectando al país a la vanguardia de la evolución digital. Además, la política robustece el uso responsable y ético de la inteligencia artificial para promover el crecimiento económico, mejorar los servicios públicos y afrontar los desafíos sociales de manera efectiva. (DNP, 2019)

El Decreto 620 de 2020 en Colombia describe los lineamientos generales para el uso y ejercicio de los servicios ciudadanos digitales. Reglamenta el funcionamiento de los Servicios Ciudadanos Digitales, acentuando la importancia de estos servicios para el público en general. También exige la integración de diversos canales digitales oficiales con la sede electrónica para garantizar un acceso fluido a contenidos, trámites, servicios y procesos. Además, el decreto

establece obligaciones para las entidades de cumplir con los lineamientos de la sede electrónica, certificando su integración con los servicios ciudadanos digitales.

Si bien es cierto la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en el sector público en Colombia está guiada por diversas normativas y políticas encaminadas a garantizar un uso responsable y eficaz de esta tecnología. Un aspecto importante es el establecimiento de directrices y políticas para el desarrollo, uso e implementación de la IA, como se describe en la normatividad que enfatiza en la importancia de la inteligencia humana en los procesos de toma de decisiones que involucran la IA. Además, se insiste en garantizar la seguridad, la protección y el uso ético de la IA, con requisitos de pruebas previas para anticipar riesgos y garantizar la precisión de los datos. (Decreto 620/2020)

Capítulo 8 - Las Herramientas Tecnológicas Utilizadas por el Ente Tributario Nacional en su Proceso de Fiscalización y Recaudo

En Colombia, la DIAN ha empleado la Inteligencia Artificial de diversas formas, inicialmente, se introdujo un chatbot denominado "DIANA", el cual resuelve las consultas más comunes de los contribuyentes. A través del uso de técnicas de Machine Learning, este asistente virtual se convierte en una herramienta valiosa para identificar y prevenir la elusión fiscal en el país. Además, en la lucha contra la evasión fiscal, la DIAN ha implementado la IA de manera más específica con herramientas como "Simón", diseñada para detectar declaraciones de impuestos sospechosas. Este sistema emplea un algoritmo de aprendizaje automático que examina las declaraciones en busca de posibles patrones indicativos de evasión fiscal.(Junco Riviera, 2021)

La autoridad tributaria en su proceso de fiscalización y recaudación de ingresos utiliza diversas herramientas tecnológicas para mejorar la eficiencia y el cumplimiento. Estas herramientas incluyen plataformas como ONESOURCE Data Flow, que agilizan la recopilación y gestión de datos con fines fiscales, mejorando la gobernanza y la eficiencia operativa.

Además, tecnologías como Blockchain, inteligencia artificial (IA) y aprendizaje automático desempeñan un papel crucial en el análisis de grandes volúmenes de datos para ayudar a las autoridades tributarias en sus operaciones. El uso de tecnología aumenta la precisión de los cálculos tributarios y mejora la gobernanza general de los departamentos fiscales, permitiéndoles cumplir con los requisitos de cumplimiento de manera efectiva.

También, la implementación de tecnología como ONESOURCE Data Flow ayuda a optimizar los procesos tributarios, reducir el tiempo de preparación y garantizar cálculos tributarios precisos, lo que en última instancia conduce a un mejor cumplimiento normativo con

menos recursos. El panorama cambiante de la administración tributaria enfatiza la importancia de que los profesionales tributarios adquieran un conjunto único de habilidades, incluida una comprensión profunda de las estructuras comerciales cambiantes, dominio de la tecnología y experiencia en gestión de datos, para adaptarse a los avances tecnológicos que dan forma al sector tributario. (ONESOURCE, s.f.)

Algunas de las herramientas tecnológicas más comunes utilizadas por el ente tributario nacional son:

Sistemas de Gestión Tributaria

Estos sistemas integran datos de contribuyentes, declaraciones de impuestos, pagos y otras transacciones relacionadas con los impuestos. Permiten a la DIAN realizar un seguimiento de las obligaciones tributarias de los contribuyentes y gestionar eficientemente los procesos de fiscalización y recaudo.

Plataformas de Declaración y Pago en Línea

La DIAN proporciona plataformas en línea donde los contribuyentes pueden presentar sus declaraciones de impuestos y realizar pagos de manera electrónica. Esto agiliza el proceso de cumplimiento tributario y reduce la carga administrativa tanto para los contribuyentes como para la DIAN.

Sistemas de Cruces de Información

Estos sistemas utilizan técnicas de análisis de datos para identificar inconsistencias o discrepancias en la información reportada por los contribuyentes. Por ejemplo, pueden comparar los ingresos declarados por un contribuyente con la información proporcionada por terceros, como empleadores o instituciones financieras, para detectar posibles evasiones fiscales.

Herramientas de Inteligencia Artificial (IA) y Análisis Predictivo

La IA y el análisis predictivo se utilizan para analizar grandes volúmenes de datos y predecir patrones de comportamiento fiscal. Estas herramientas pueden ayudar a la DIAN a identificar áreas de riesgo y dirigir sus esfuerzos de fiscalización de manera más eficiente.

Sistemas de Gestión de Riesgos

Estos sistemas evalúan el riesgo asociado con cada contribuyente y asignan prioridades en función de factores como el historial de cumplimiento, el tipo de actividad económica y otros indicadores de riesgo. Esto permite a la DIAN enfocar sus recursos en los contribuyentes de mayor riesgo.(DIAN, 2023)

Herramientas de Comunicación Electrónica

La DIAN utiliza herramientas de comunicación electrónica, como correos electrónicos y mensajes de texto, para notificar a los contribuyentes sobre sus obligaciones tributarias, enviar recordatorios de fechas de vencimiento y proporcionar información relevante sobre cambios en la legislación fiscal.

Otro punto es, el proceso de recolección de información, la cual es la base fundamental para que la DIAN pueda realizar su función de fiscalización acorde con las tendencias tecnológicas y actuales, para esto; en entrevista con el director regional de la DIAN seccional Cauca DR. JOSE GIOVANNY DAZA, indico que se ha definido unos procesos técnicos como son: Factura electrónica, nomina electrónica e información exógena, las cuales se exceptúan a continuación:

Factura Electrónica

Esta herramienta es la versión actualizada del documento soporte en papel denominada FACTURA, que tradicionalmente se ha conocido como comprobante de las operaciones mercantiles de bienes o servicios; según el portal web de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN indica: “...para efectos legales tiene la misma validez que el papel, sin embargo, se genera, valida, expide, recibe, rechaza y conserva electrónicamente...”

Colombia se ha sumado a los países que continúan en el proceso de actualización tecnológica y ha dado un énfasis claro en lo relacionado a la tributación, en este aspecto la factura electrónica se erige como un componente central que reemplaza al tradicional documento en papel. La necesidad de su evolución responde a la urgencia de agilizar y optimizar los procesos administrativos y tributarios, así como de promover la eficiencia y transparencia en las transacciones comerciales, seguida del monitoreo en tiempo real de las mismas; a su vez permitir que la DIAN recopile esta información para usarla de manera directa en el contraste o cotejo de estas.

Los datos obtenidos en tiempo real de la factura electrónica son clave cuando se acerca a la introducción de la inteligencia artificial en la fiscalización tributaria, provocando un punto de inflexión significativo. La IA ofrece capacidades avanzadas de análisis y procesamiento de datos, lo que permite a las autoridades tributarias optimizar la detección de irregularidades y el cumplimiento fiscal. En este sentido, la factura electrónica se convierte en un instrumento clave para la implementación efectiva de herramientas de IA en la fiscalización.

La factura electrónica no solo simplifica la emisión y recepción de documentos comerciales, sino que también facilita la trazabilidad y verificación de las operaciones comerciales. Mediante el uso de tecnologías como la firma digital y el cifrado, se garantiza la autenticidad, integridad y no repudio de las transacciones, lo que fortalece la seguridad jurídica y la confianza en el ámbito comercial.

En el contexto específico de Colombia, la adopción de la factura electrónica ha sido impulsada por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), que ha establecido un marco normativo y técnico para su implementación. Esta iniciativa busca modernizar el sistema tributario, combatir la evasión fiscal y promover la formalización de la economía.

En un análisis hecho por el Dr Jose Gionanny Daza (Director seccional DIAN Cauca), indicó que uno de los impuestos más propensos a la evasión o elusión es el *Impuesto De Valor Agregado (IVA)*; realizando un análisis en el contexto económico y comercial del municipio de Popayán resaltaba el comercio informal, lo que impide que se pueda realizar un control exhaustivo sobre este impuesto debido a que los comerciantes no tienen conciencia sobre el impacto que este impuesto tiene sobre el desarrollo del municipio; en este caso al implementar el sistema de facturación electrónica se puede evitar que esta obligación tributaria sea objeto de evasión o elusión desde el panorama fiscal.

Información Exógena

La DIAN maneja la información exógena para el cumplimiento de sus funciones relacionadas con la recaudación de impuestos y el control fiscal. Es una herramienta que contiene un conjunto de datos de las operaciones que se realizan con los clientes, proveedores o terceros, el cual las personas naturales y jurídicas deben presentar periódicamente a la administración tributaria.

Para efectos de esta investigación, se diseñaron los Procedimientos de la Información Exógena con el propósito de garantizar la adecuada recopilación, procesamiento, cruzamiento de información, fiscalización y aplicación de sanciones en relación con los datos obtenidos por la DIAN.

Procedimientos de la Información Exógena

La información exógena requiere de los siguientes procedimientos:

Recopilación. La DIAN recopila datos de diversas fuentes, como declaraciones de ingresos, movimientos financieros, importaciones y exportaciones, entre otros.

Procesamiento. Los datos obtenidos son analizados para detectar posibles discrepancias o irregularidades en las declaraciones de impuestos de los contribuyentes

Cruzamiento de información. La DIAN cruza la información exógena con las declaraciones de impuestos presentadas por los contribuyentes para verificar su veracidad y detectar posibles inconsistencias.

Fiscalización. En caso de detectar irregularidades o discrepancias, la DIAN puede iniciar procesos de fiscalización para investigar y corregir posibles evasiones fiscales.

Sanciones. Si se encuentran irregularidades en las declaraciones de impuestos de los contribuyentes, la DIAN puede imponer sanciones y exigir el pago de los impuestos adeudados, así como aplicar otras medidas correctivas según lo establecido por la normativa fiscal colombiana.

A continuación, se realiza un análisis del proceso de la información exógena, la relación de ésta con la IA y sus posibles ventajas y desventajas:

Tabla 1

Uso de Inteligencia Artificial en la Gestión de Información Exógena y Fiscalización: Ventajas y Desventajas

Procedimiento Información Exógena	Relación con la Información Exógena y la IA	Ventajas	Desventajas
Recopilación	La DIAN recopila datos de diversas fuentes, como declaraciones de ingresos, movimientos financieros, importaciones y exportaciones, entre otros. La inteligencia artificial puede utilizarse para automatizar y agilizar este proceso de recopilación de datos.	Mayor eficiencia en la recopilación de datos. Reducción de errores humanos.	Dependencia de la disponibilidad y calidad de los datos. Posibles riesgos de privacidad y confidencialidad .
Procesamiento	Los datos obtenidos, son analizados por la inteligencia artificial para detectar posibles discrepancias o irregularidades en las declaraciones de impuestos de los contribuyentes. La IA puede aplicar algoritmos avanzados para identificar patrones y tendencias en los datos, lo que facilita la detección de posibles evasiones fiscales.	Detección más precisa de irregularidades. Reducción de errores humanos. Personalización de estrategias de fiscalización.	Posible sesgo en los algoritmos. Necesidad de capacitación y actualización constante.
Cruzamiento de información	La DIAN cruza la información exógena con las declaraciones de impuestos presentadas por los contribuyentes para verificar su veracidad y detectar posibles inconsistencias. La inteligencia artificial puede usarse para realizar este cruce de información de manera eficiente y precisa, identificando posibles discrepancias que requieran mayor atención por parte de los auditores.	Mayor precisión en la detección de inconsistencias. Reducción de errores humanos. Mejora en la gestión del riesgo fiscal.	Posibles sesgos en los algoritmos. Desafíos en la interpretación de resultados.

Fiscalización	En caso de detectar irregularidades o discrepancias, la DIAN puede iniciar procesos de fiscalización para investigar y corregir posibles evasiones fiscales. La inteligencia artificial puede proporcionar herramientas analíticas que ayuden a los auditores en la identificación de posibles casos de evasión fiscal, así como en la gestión y seguimiento de los procesos de fiscalización.	Mejora en la eficiencia y efectividad de la fiscalización. Detección temprana de posibles incumplimientos Reducción de errores humanos.	Necesidad de interpretación experta de resultados. Posibles riesgos de sesgo algorítmico.
Sanciones	Si se encuentran irregularidades en las declaraciones de impuestos de los contribuyentes, la DIAN puede imponer sanciones y exigir el pago de los impuestos adeudados, así como aplicar otras medidas correctivas según lo establecido por la normativa fiscal colombiana. La inteligencia artificial puede contribuir a la determinación de sanciones adecuadas mediante el análisis de datos y la identificación de patrones de incumplimiento fiscal.	Determinación más precisa de sanciones. Reducción de sesgos en la aplicación de medidas correctivas.	Posibles riesgos de sesgo en los algoritmos. Necesidad de garantizar la equidad en la aplicación de sanciones.

Fuente: Elaboración propia

Como es evidente, la información exógena permite a la DIAN verificar con exactitud las declaraciones de impuestos presentadas por los contribuyentes. Esto ayuda a generar controles como combatir contra la evasión fiscal y asegurar que los contribuyentes cumplan con sus obligaciones tributarias.

Nómina Electrónica

La nómina electrónica se ha convertido en un avance significativo en la gestión de recursos humanos, al ofrecer una alternativa eficiente y segura a los métodos tradicionales de elaboración y distribución de las nóminas en papel. Este sistema permite a las empresas simplificar y agilizar el cálculo y generación de nóminas, a la vez que garantiza la precisión y confiabilidad de la información.

Según la Dian dice que el documento Soporte de Pago de Nómina Electrónica es el soporte de los costos y deducciones en el impuesto sobre la renta y complementarios e impuestos descontables del IVA – Cuando aplique – se deriva de los pagos o abonos en cuenta **relacionados con la nómina** que se desprenden de una relación laboral, de pensiones o legal y reglamentaria. (DIAN, 2023)

Está compuesto por los valores devengados de nómina, los valores deducidos de nómina, y el valor total de la diferencia de estos.

Este documento se debe generar y transmitir para la validación de la DIAN, uno por cada para cada uno de los beneficiarios de los pagos realizados por parte del sujeto obligado (Empleador). El sujeto obligado es aquel que requiera este documento como soporte de costos, gastos y deducciones.

En el contexto de la influencia de la inteligencia artificial (IA) en la gestión de nóminas electrónicas en Colombia, el documento Soporte de Pago de Nómina Electrónica desempeña un papel crucial. La implementación de la IA en este ámbito permite una gestión más eficiente y precisa de los datos contenidos en este documento, así como una mejora significativa en la detección de patrones y tendencias relacionadas con los pagos de nómina.

La IA puede aprovechar la información detallada contenida en el documento de soporte de pago de nómina electrónica para realizar análisis avanzados. Por ejemplo, puede identificar anomalías en los valores devengados y deducidos de la nómina, lo que podría indicar posibles errores en los cálculos o incluso intentos de fraude. Además, la IA puede ayudar a detectar tendencias en los datos, como fluctuaciones en los costos laborales o cambios en los patrones de contratación, lo que proporciona información valiosa para la toma de decisiones estratégicas en recursos humanos y gestión financiera.

En el marco de la fiscalización tributaria, la IA puede ser utilizada por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) para analizar de manera más eficiente los documentos de soporte de pago de nómina electrónica. Mediante algoritmos de aprendizaje automático, la IA puede identificar posibles discrepancias entre los datos reportados en estos documentos y los registros fiscales, lo que facilita la detección de irregularidades y la prevención de la evasión fiscal.

Capítulo 9 - Conclusiones y Recomendaciones

En virtud de los resultados obtenidos en la presente investigación, las administraciones tributarias en Colombia, en cabeza de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN han empezado a incorporar y adaptarse a la nueva realidad tecnológica y económica ante la necesidad de optimizar la recaudación de impuestos en pro de la prevención de la evasión y elusión fiscal para asegurar un cumplimiento tributario efectivo, luego de analizar casos de éxito a nivel internacional en la implementación de la inteligencia artificial como herramienta de gran utilidad en los procesos de valoración de datos, se ha comprobado su gran utilidad para reducir la evasión tributaria; sin embargo aún se encuentra en proceso de evaluación responsable al adaptar y a la postre implementar su utilidad, debido a la cantidad de información que compromete sin que haya afectaciones de su uso que pueda infringir de manera ética los derechos de los contribuyentes.

Los procesos de fiscalización en Colombia se encuentran en proceso de adaptación, ya que aún se encuentra en plena inmersión en la adopción de la economía digital, debido a esto se ha visto en la necesidad de adoptar herramientas tecnológicas como parte de la primera fase del Plan Estratégico de Tecnología de la Información PETI (2019 - 2025), teniendo en cuenta esto se concluye que aún no hay una influencia real de la inteligencia artificial en el proceso de fiscalización en Colombia; sin embargo, la implementación como herramientas como lo son la factura electrónica, nomina electrónica, información exógena son las bases para fortalecer la Big Data, elemento fundamental que se encuentra en el proceso de recolección de datos depurados para que en el momento de implementar la IA, se pueda usar de manera efectiva y eficaz con un margen de error mínimo o nulo; además la tarea de la inteligencia artificial en su momento de implementarla no solo es la de optimizar y agilizar procesos fiscales o el análisis de datos de

manera automática, sino que se pretende que esta herramienta cumpla funciones adicionales como prevención de posibles tipos de fraudes, evasiones y/o elusiones fiscales, para tomar medidas complementarias como lo pueden ser sanciones que se encuentren tipificadas en la ley.

Teniendo en cuenta el objetivo planteado en el trabajo de investigación relacionado al objetivo de “Conocer las ventajas y desventajas que conlleva la inteligencia artificial en la actualidad”. Se puede concluir que la implementación de inteligencia artificial (IA) en el proceso de fiscalización tributaria en Colombia presenta tanto ventajas como desventajas significativas. Por un lado, la IA ofrece mejoras en la eficiencia operativa, la detección de fraudes y la precisión de las auditorías fiscales, lo que puede conducir a una administración tributaria más efectiva y justa. Sin embargo, estas mejoras vienen acompañadas de desafíos importantes, como riesgos para los derechos individuales, la necesidad de regulaciones y marcos éticos sólidos, costos adicionales de formación, y preocupaciones sobre seguridad y privacidad de los datos.

Es esencial abordar estos desafíos de manera responsable y con precisión por parte de las autoridades tributarias y los profesionales involucrados en la implementación y supervisión de sistemas de IA. Esto implica establecer normativas adecuadas, principios éticos y medidas de seguridad para proteger los derechos individuales y garantizar una aplicación ética y equitativa de la IA en el ámbito tributario. Además, se debe reconocer la importancia de mantener un equilibrio entre la automatización proporcionada por la IA y la supervisión humana para evitar una dependencia excesiva de la tecnología y mitigar los riesgos de errores no detectados.

Por otro lado, desde el objetivo de “Identificar la normatividad de la implementación de la inteligencia artificial en el sector público”. De ello resulta necesario decir, que la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en el sector público de Colombia ha sido objeto

de una serie de normativas y políticas que buscan garantizar su uso responsable, ético y eficaz. Este marco normativo refleja un compromiso por parte del gobierno colombiano para aprovechar las ventajas de la IA en la mejora de los servicios públicos y el impulso del desarrollo socioeconómico del país, al tiempo que se mitigan posibles desafíos y riesgos asociados con esta tecnología.

En primer lugar, es importante resaltar que las normativas como el CONPES 3072 (2000), el Decreto 767 de 2002, el Decreto 1151 de 2008, la Ley 1341 de 2009, entre otras, sientan las bases para la modernización del Estado a través de la implementación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), incluyendo la IA. Estas políticas buscan promover la eficiencia, transparencia y calidad de los servicios públicos, así como el acceso equitativo a la sociedad de la información en todo el territorio nacional.

El énfasis en la modernización del Estado se refleja en la creación de estrategias como el Gobierno en Línea (GEL) y la Política de Gobierno Digital, establecidas en decretos como el 2693 de 2012 y el Decreto 1008 de 2018 respectivamente. Estas estrategias tienen como objetivo aprovechar las TIC, incluyendo la IA, para fortalecer la competitividad, la innovación y la seguridad de la información en el sector público, así como para involucrar a los ciudadanos en la creación conjunta de soluciones que aborden las necesidades y desafíos de la sociedad.

Además, la regulación específica sobre protección de datos personales, como la Ley 1581 de 2012, es fundamental para garantizar la privacidad y seguridad de la información en el contexto de la IA. Esta ley establece disposiciones para el tratamiento adecuado de los datos personales por parte de entidades públicas y privadas, con el fin de proteger el derecho fundamental a la intimidad y la autonomía de las personas.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos regulatorios y políticos, la implementación de la IA en el sector público también plantea desafíos y riesgos que deben abordarse de manera cuidadosa y proactiva. Uno de los principales desafíos es garantizar la transparencia y la explicación simple de los algoritmos de IA utilizados en la toma de decisiones gubernamentales. La opacidad de estos algoritmos puede llevar a decisiones sesgadas o discriminatorias, lo que podría socavar la confianza en las instituciones públicas y generar injusticias.

Además, la IA también plantea preocupaciones éticas, especialmente en relación con el uso de datos personales y la privacidad de los ciudadanos. Es fundamental asegurar que el uso de la IA en el sector público respete los principios éticos y los derechos humanos, evitando cualquier forma de discriminación o vulneración de la privacidad.

Otro desafío importante es el riesgo de exclusión digital, donde aquellos que no tienen acceso o habilidades para interactuar con sistemas de IA pueden quedar rezagados y marginados. Es crucial garantizar que la implementación de la IA en el sector público sea inclusiva y equitativa, asegurando que todos los ciudadanos puedan beneficiarse de sus ventajas.

También la IA plantea preocupaciones en torno a la seguridad cibernética y la protección contra posibles ataques cibernéticos. Es fundamental fortalecer las medidas de seguridad y adoptar prácticas de ciberseguridad robustas para proteger los sistemas y datos gubernamentales de posibles amenazas.

En conclusión, la implementación de la Inteligencia Artificial en el sector público de Colombia ofrece oportunidades significativas para mejorar la eficiencia, transparencia y calidad de los servicios públicos, así como para impulsar el desarrollo socioeconómico del país. Sin embargo, también plantea desafíos y riesgos que deben abordarse de manera cuidadosa y proactiva, incluyendo la transparencia y aplicabilidad de los algoritmos, las preocupaciones

éticas y de privacidad, la exclusión digital y la seguridad cibernética. Es fundamental que el gobierno colombiano continúe trabajando en el desarrollo de políticas y regulaciones que promuevan un uso responsable y ético de la IA, garantizando así que esta tecnología beneficie a toda la sociedad de manera equitativa y sostenible.

Con el siguiente objetivo “Evaluar las herramientas tecnológicas utilizadas por el ente tributario nacional en su proceso de fiscalización y recaudo”. Se puede concluir que, en el contexto de la evolución tecnológica y la búsqueda constante de herramientas más eficientes para el control fiscal, la factura electrónica, la información exógena y la nómina electrónica se presentan como elementos clave en la recopilación de información veraz y detallada que alimenta los sistemas de big data, preparándolos para el análisis inteligente mediante la inteligencia artificial (IA). Estas herramientas no solo promueven la transparencia y la trazabilidad en las transacciones comerciales y laborales, sino que también constituyen una fuente valiosa de datos para fortalecer la capacidad predictiva y de detección de irregularidades por parte de la DIAN.

En conjunto, la factura electrónica, la información exógena y la nómina electrónica constituyen herramientas poderosas que fortalecen el control fiscal al proporcionar una fuente rica y confiable de datos que alimenta los sistemas de big data utilizados para el análisis predictivo mediante la inteligencia artificial. Al integrar esta información diversa y detallada en los modelos de IA, la DIAN puede mejorar la precisión y la eficacia de sus procesos de detección de irregularidades, identificando patrones de comportamiento, tendencias y riesgos potenciales con mayor rapidez y precisión. Además, al facilitar el intercambio de información entre las diferentes entidades gubernamentales y los contribuyentes, estas herramientas contribuyen a promover la transparencia, la eficiencia y la equidad en el sistema tributario colombiano.

Dado por finalizar el trabajo de investigación relacionado en el contexto de la evolución de la Inteligencia Artificial, se requiere una reflexión que, además de destacar sus beneficios potenciales, identifique y controle posibles riesgos. Para lograrlo, se realizaron las siguientes recomendaciones que promuevan la eficiencia fiscal y protejan los derechos de los contribuyentes.

Capacitación de la profesión contable

A medida que transcurre el tiempo, la era de la inteligencia artificial está llegando a su auge y promete mantenerse vigente por mucho tiempo para inmiscuirse en todo lo que nos rodea, teniendo en cuenta esto; se ve reflejado el impacto enorme que tendrá en todos los sentidos y es necesario que los profesionales de todas las ramas decidan investigar, aprender y manipular esta nueva herramienta para sus respectivos campos, algo de lo que la contaduría pública no está ajena a esa realidad y ya se ha notado los primeros impactos en este paso de actualización tecnológica en Colombia, por lo tanto es de alta importancia recomendar a los Contadores Públicos dedicar tiempo de calidad a aprender más sobre IA, ya que va a ser de gran ayuda en todos los procesos no solo de tributación, sino de la misma contabilización en general para efectuar esta herramienta para el manejo desde las Pymes hasta las que manejen los más amplios conglomerados, así como se le brinda amplia atención a los cambios legislativos, decretos, normativas que en el caso de nuestro país se encuentran en constante evolución, actualización y aplicación.

Control fiscal

Establecer sistemas de vigilancia y supervisión para asegurar que las soluciones a implementar se usen de manera ética y responsable. Por lo tanto, estos sistemas deben permitir

que los usuarios impugnen las decisiones tomadas por la inteligencia artificial y aseguren el respeto de todos sus derechos.

Educación en los contribuyentes

Es importante que los contribuyentes estén al tanto del funcionamiento de la inteligencia artificial y, sobre todo, de cómo puede incidir en ellos. Por lo tanto, la entidad tributaria debe suministrar toda la información pertinente y los recursos adecuados para que los contribuyentes comprendan de manera clara el funcionamiento de la IA y cómo se salvaguardarán sus derechos.

Bibliografía

- Amado Maldonado, Y. M. (2020). La responsabilidad del revisor fiscal frente a la evasión de impuestos en Colombia [Trabajo de grado, Universidad Militar Nueva Granada]. Repositorio Institucional UMNG.
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/36305/AmadoMaldonadoYinethMaritza2020.pdf?sequence=3>
- Amazon Web Services. (2023). ¿Qué es la inteligencia artificial? [Página web]. Recuperado de <https://aws.amazon.com/es/what-is-ai/>
- Cárdenas, M. & Mercer-Blackman, V. (2005). El sistema tributario colombiano: impacto sobre la eficiencia y la competitividad. Bogotá: Fedesarrollo, p.139.
<https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/1018>
- Castellon González, P. A. (2012). Caracterización y detección de contribuyentes que presentan facturas falsas al SII mediante técnicas de data minig.
- CEPAL. (2020). Construir un nuevo futuro: Una recuperación transformadora con igualdad y sostenibilidad. [Publicación de las Naciones Unidas]. Naciones Unidas.
- Cerda, F. O. (2020). Inteligencia artificial en las Administraciones Tributarias: oportunidades y desafíos. Revista de Estudios Tributarios, 24. ISSN 0718-9478 (Versión impresa) - ISSN 0719-7527 (Versión en línea).
- Chaves Gómez, M. L., & Comayan, J. (2013). Inteligencia artificial aplicada a la reducción de la evasión tributaria en Colombia [Trabajo de grado, Universidad Libre de Bogotá]. Universidad Libre de Bogotá.

- Chelala, S. y Giarizzo, V. (2014). Evasión de impuestos en Argentina: un análisis experimental de la eficiencia de premios y castigos al contribuyente. *Revista Finanzas y Política Económica*, 6(2), 269-286.
- http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2248-60462014000200003
- Collosa, A. (2020). Inteligencia artificial aplicada a la fiscalización. [Artificial intelligence applied to auditing]. *Revista de la Asociación Interamericana de Contabilidad*, 43(1), 1-12. <https://www.ciat.org/ciatblog-inteligencia-artificial-aplicada-a-la-fiscalización/#:~:text=De%20manera%20genérica%20la%20>
- Collosa, A. (2022). Inteligencia Artificial en las Administraciones Tributarias. CIAT. <https://www.ciat.org/inteligencia-artificial-en-las-administraciones-tributarias/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (6 de julio de 2020). Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe, 2020: la política fiscal ante la crisis derivada de la pandemia de la enfermedad por coronavirus (COVID-19). <https://www.cepal.org/es/comunicados/panorama-fiscal-america-latina-el-caribe-2020-la-politica-fiscal-la-crisis-derivada-pandemia>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (2011, julio 14). Lineamientos de política para ciberseguridad y ciberdefensa. Bogotá D.C., Colombia: Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Interior y de Justicia, Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Defensa Nacional, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Departamento Administrativo de Seguridad, Departamento Nacional de Planeación-DJSG-DIFP-DIES-OI, Fiscalía General.
- Constitución Política de Colombia [Const]. Art. 363. 7 de julio de 1991 (Colombia).

Decreto 1008 de 2018. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Decreto 151/2008 [Presidencia de la República]. Establecimiento de lineamientos de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia y reglamentación parcial de la Ley 962 de 2005. Promulgado el 14 de abril de 2008

Decreto 2693 de 2012. Establecimiento de los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, reglamentación parcial de las Leyes 1341 de 2009 y 1450 de 2011, y dictado de otras disposiciones. Diciembre 21 de 2012. Presidencia de la República de Colombia.

Decreto 403 de 2020 [con fuerza de ley]. Por el cual se dictan normas para la correcta implementación del Acto Legislativo 04 de 2019 y el fortalecimiento del control fiscal. 16 de marzo de 2020.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=110374>

Decreto 620 de 2020. Establecimiento de los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales. 2 de mayo de 2020. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30039155>

Decreto 767 de 2022: Por el cual se actualiza la Política Colombiana de Gobierno Digital [Decreto con fuerza de ley].

Departamento Nacional de Planeación. (2000). Conpes 3072 - Agenda de Conectividad [Documento]. República de Colombia: Ministerio de Comunicaciones. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3072.pdf>

Departamento Nacional de Planeación. (2016, 11 de abril). Política Nacional de Seguridad Digital (Documento CONPES No. 3854). DNP. Recuperado de

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3854.pdf>

Departamento Nacional de Planeación. (2019, 26 de noviembre). Documento CONPES 3975:

Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial en Colombia. DNP.

DIAN. (2023). Cartilla: Gestión de Riesgos de Seguridad de la Información (Versión 02, Código CT-IIT-0132). Proceso Información, Innovación y Tecnología, Subproceso Seguridad de

la Información. [https://www.dian.gov.co/atencionciudadano/LMDP/Informacion-](https://www.dian.gov.co/atencionciudadano/LMDP/Informacion-Innovacion-y-Tecnologia/Seguridad-de-la-Informacion/Cartillas/CT-IIT-0132.pdf)

[Innovacion-y-Tecnologia/Seguridad-de-la-Informacion/Cartillas/CT-IIT-0132.pdf](https://www.dian.gov.co/atencionciudadano/LMDP/Informacion-Innovacion-y-Tecnologia/Seguridad-de-la-Informacion/Cartillas/CT-IIT-0132.pdf)

DIAN. (2023). Documento Soporte de Pago de Nómina Electrónica. Recuperado de

<https://www.dian.gov.co/impuestos/factura-electronica/Documents/Abece-documento-soporte-de-pago-nomina-electronica.pdf>

DIAN. (2023, 13 de diciembre). Comunicado de Prensa No. 088. La DIAN recaudó un 13% más en impuestos en 2023 para garantizar la financiación de los programas sociales del

Estado. <https://www.dian.gov.co/dian/comunicado-de-prensa-no-088>

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). (2022). Plan Estratégico de Tecnología de la Información - PETI (2022-2025) V.3. Recuperado de

<https://www.dian.gov.co/dian/entidad/PlanEvalInstitucional/10.%20%20PETI.v3.0.pdf>

Fernández, A. (2023, 21 de junio). Elusión Tributaria: En Qué se Diferencia de la Evasión.

Chile. Recuperado de <https://www.gomaxxa.com/blog/elusion-tributaria>

Forbes Colombia. (2023, agosto 24). Ciberataques con IA: una amenaza en aumento para los

negocios. Forbes Colombia. <https://forbes.co/2023/08/24/tecnologia/ciberataques-con-ia-una-amenaza-en-aumento-para-los-negocios/>

- García, A. (2020). "Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en la fiscalización tributaria: perspectivas desde Colombia." *Revista de Fiscalización Tributaria*, 7(1), 45-58.
- Gómez, M. (2018). "Sesgo en los algoritmos de Inteligencia Artificial aplicados a la fiscalización tributaria en Colombia." *Revista de Economía y Derecho Fiscal*, 5(1), 23-36.
- Gómez, M. (2019). "Impacto de la Inteligencia Artificial en la toma de decisiones contables en Colombia." *Revista de Contabilidad y Finanzas*, 8(1), 67-79.
- González, L., et al. (2021). "Detección de fraudes contables mediante Inteligencia Artificial: un estudio de caso en empresas colombianas." *Revista de Auditoría*, 12(2), 102-115.
- Hastie, T., Tibshirani, R. y Friedman, J. (2017). *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction* (2a ed.). Springer.
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-0-387-84858-7>
- Hernández, C. (2021). "Gestión de riesgos de seguridad en la implementación de sistemas de IA en la contaduría pública colombiana." *Revista de Auditoría y Control Interno*, 6(2), 55-68.
- Hernández, C. (2021). "Gestión de riesgos de seguridad en la implementación de sistemas de IA en la fiscalización tributaria colombiana." *Revista de Seguridad Informática*, 8(2), 55-68.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw-Hill.
- IBM. (s. f.). ¿Qué es la inteligencia artificial (IA)? Consultado el 09 de septiembre de 2023.
<https://www.ibm.com/mx-es/topics/artificial-intelligence>
- Jimenez, A. (30 de noviembre de 2023). *La Inteligencia Artificial (IA) y su aplicación en Latinoamérica [Conferencia]*. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Bogotá, Colombia.

- Junco Riviera, L. M. (2021, marzo 8). Acta de entrega e informe de gestión [Documento de entrega]. DIAN - Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. Bogotá, Colombia.
- https://www.dian.gov.co/dian/entidad/Acta%20Informes%20de%20Gestin/ACTA_IG_2021_2022.pdf
- Jurafsky, D. y Martin, J. H. (2019). Speech and language processing (3ra ed.).
- <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/>
- Lewin, J. E. (2023, 3 de diciembre). Prisa Media presenta la primera cumbre de desarrollo económico digital en Colombia. EL PAÍS.
- <https://elpais.com/america/colombia/economia/2023-12-03/prisa-media-presenta-la-primera-cumbre-de-desarrollo-economico-digital-en-colombia.html>
- Ley 1341 de 2009. (Julio 30). Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones.
- <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36913#:~:text=Promover%20el%20establecimiento%20de%20una,desarrollo%20personal%2C%20social%20y%20econ%C3%B3mico.>
- Ley 1581 de 2012. Dictado de disposiciones generales para la protección de datos personales. Octubre 17 de 2012. Congreso de Colombia.
- Ley 1978 de 2019. Por la cual se moderniza el Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC, se distribuyen competencias, se crea un Regulador Único y se

dictan otras disposiciones.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=98210>

Ley 2277 de 2022. Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria para la igualdad y la justicia social y se dictan otras disposiciones. Diciembre 13, 2022.

Ley N° 18600. (2009). Documento electrónico y firma electrónica. Admisibilidad, validez y eficacia jurídicas. Gaceta Oficial N° 27.412. <https://caept.org.ar/wp-content/uploads/2020/03/COLLOSA-LAS-CAUSAS-DE-LA-EVASION.pdf>

López Nieves, M. (2021). De las facilidades para el pago de las deudas tributarias en tiempos de covid-19 en Perú y Colombia [Of the facilities for the payment of tax debts in Covid-19 Time in Peru and Colombia]. *Revista de Investigaciones Fiscales*, 18, 227-240.
<https://doi.org/10.18601/16926722.n18.10>

López, A., & Ramírez, J. (2020). "Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en la contaduría pública: una revisión de literatura." *Revista de Contabilidad y Auditoría*, 5(2), 45-58.

López, S. (2020). "Equilibrio entre la automatización y la supervisión humana en la fiscalización tributaria: un enfoque desde Colombia." *Revista de Política Fiscal*, 4(2), 134-147.

Martínez, E. (2020). "Mejora de la atención al cliente en firmas contables a través de la Inteligencia Artificial." *Revista de Servicios Profesionales*, 7(3), 31-45.

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2016). Decreto 390 de 2016. Diario Oficial, 49.808, 7 de marzo de 2016. <https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-de-apoyo/gestion-juridica/decretos/decreto-390-de-2016.aspx>

Ministerio de Hacienda. (2011). Reglamento de comprobantes electrónicos para efectos tributarios. Decreto N° 41820-H. Gaceta Oficial N° 39795. <https://caept.org.ar/revista-de-derecho-penal-tributario/>

Ministerio de Hacienda. (2019). Resolución general N° 23. Gaceta Oficial N° 41.067.

<https://www.sri.gob.ec/facturacion-electronica>

Ministerio de las TIC. (2024, enero 12). Inteligencia Artificial, la nueva era para las industrias.

Recuperado de [https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-](https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/327007:Inteligencia-Artificial-la-nueva-era-para-las-industrias)

[prensa/Noticias/327007:Inteligencia-Artificial-la-nueva-era-para-las-industrias](https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/327007:Inteligencia-Artificial-la-nueva-era-para-las-industrias)

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2022, 9 de marzo).

Colombia adopta de forma temprana recomendaciones de ética en Inteligencia Artificial de la Unesco para la región [Comunicado de prensa].

<https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/208109:Colombia-adopta-de-forma-temprana-recomendaciones-de-etica-en-Inteligencia-Artificial-de-la-Unesco-para-la-region>

Ministerio del Poder Popular para Economía y Finanzas. (2011). Gaceta Oficial N° 39795.

<https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2014.6.2.3>

Montaña Amaya, I. L., Moreno Fonseca, I. V., & Suárez Narváez, C. A. (2019). La Adaptación de la Gestión Humana Frente a la Inteligencia Artificial. Documento resultado del trabajo investigación para optar por el título de Especialistas en Gestión Humana. Director:

Rafael Ignacio Pérez Uribe, Ph.D. Universidad EAN, Facultad de Administración,

Finanzas y Ciencias Económicas, Especialización Gestión Humana. Bogotá D.C.

<https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/10173/MontanaIngrid2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Moreno-Hernandez, J., Campos-Molano, J., Medina-Betancourt, Y., & Poloche-Valencia, D.

(2023). La inteligencia artificial como herramienta para la detección del fraude fiscal:

- Caso Colombia. *Revista Económica*, 11(2), Julio - Diciembre, p.4. DOI: 10.54753/rve.v11i2.1677
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. (2021, 15 de septiembre). Los riesgos de la inteligencia artificial para la privacidad exigen medidas urgentes –Bachelet [Comunicado de prensa]. Recuperado de <https://www.ohchr.org/es/press-releases/2021/09/artificial-intelligence-risks-privacy-demand-urgent-action-bachelet>
- ONESOURCE (s.f.). DataFlow: Potente software de gestión de datos fiscales que ahorra tiempo en cada paso. Recuperado de <https://www.thomsonreuters.cl/es-cl/productos/plataforma-tributaria-onesource>
- Parlamento Europeo. (2023). Ley de IA de la UE: primera normativa sobre inteligencia artificial. Parlamento Europeo. <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20230601STO93804/ley-de-ia-de-la-ue-primer-normativa-sobre-inteligencia-artificial>
- Pedraza Caro, J. D. (2023). *La Inteligencia Artificial en la sociedad: Explorando su Impacto Actual y los Desafíos Futuros* (Trabajo Fin de Grado). Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos. Madrid.
- Pérez, R. (2018). "Desafíos y oportunidades de la Inteligencia Artificial en la contaduría pública." *Revista de Tecnología Contable*, 3(1), 23-36.
- Pérez, R. (2021). "Impacto de la Inteligencia Artificial en la eficiencia de la fiscalización tributaria en Colombia." *Revista de Gestión Pública*, 6(1), 102-115.
- Pierri, G., Best, M., Blanco, R., & Monreale, J. (2021, marzo). Combatiendo la evasión fiscal e incrementando la transparencia financiera en tiempos del COVID-19: el caso de

- Paraguay (Documento para discusión No. IDB-DP-00856). Banco Interamericano de Desarrollo, Oficina de Planificación Estratégica y Efectividad en el Desarrollo.
- Poblet, J. M. (Ed.). (1987). Inteligencia Artificial: conceptos, técnicas y aplicaciones. Marcombo.
- Poveda Andrés (2023) Inteligencia artificial y capacitación empresarial.
<https://spira.co/inteligencia-artificial-como-sacar-el-mayor-provecho-en-la-formacion/>
- Poveda, A. (2023, 20 de febrero). La importancia de la capacitación empresarial. La importancia de la capacitación empresarial: Spira. Recuperado de <https://spira.co/inteligencia-artificial-como-sacar-el-mayor-provecho-en-la-formacion/>
- Prado Sullcani, A.M. (2018). Cambios estructurales al sistema de facturación electrónica en contribuyentes Newton y Newton específico (Monografía). Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia. <https://1library.co/document/zxol77dz-revista-derecho-penal-tributario-cu%C3%A1les-causas-evasi%C3%B3n-tributaria.html>
- Presidencia de la República de Colombia. (16 de marzo de 2020). Decreto 403 de 2020: Por el cual se dictan normas para la correcta implementación del Acto Legislativo 04 de 2019 y el fortalecimiento del control fiscal. Diario
- Presidencia de la República. (2020). Decreto 403 de 2020. Por el cual se dictan normas para la correcta aplicación del Acto Legislativo 04 de 2019 y fortalecer el control fiscal. Diario Oficial N° 51.227.
- Ramírez, L. (2020). "Mejora en la detección de errores fiscales mediante Inteligencia Artificial: un estudio de caso en Colombia." Revista de Auditoría Fiscal, 9(3), 31-45.
- Ramírez, L., et al. (2019). "Integración de la Inteligencia Artificial y el juicio profesional en la contaduría pública: un enfoque ético." Revista de Ética Profesional, 4(1), 23-36.

- Revista de Administración y Desarrollo, ESAP. (2024, febrero 21). Gobierno digital e inteligencia artificial, una mirada al caso colombiano. Recuperado de <https://revistas.esap.edu.co/index.php/admindesarro/article/view/819>
- Revista Derecho del Estado N.º 2 (julio 1997). Modernización de la administración tributaria: tres experiencias
- Ruiz, L. M. (2019). Utilización de herramientas estratégicas para la detección del fraude fiscal. Revista de Administración Tributaria, 46, 9-28.
- Sánchez, F. (2019). "Desafíos éticos de la Inteligencia Artificial en la fiscalización tributaria: perspectivas desde Colombia." Revista de Ética y Responsabilidad Fiscal, 3(2), 78-89.
- Sánchez, F. (2020). "Desafíos éticos de la Inteligencia Artificial en la contaduría pública: perspect
- Suárez, A., Guevara, W., Ardila, C., & Patiño, D. (2021). Los retos asociados a la tributación en la economía digital en Colombia. Ensayo del Seminario de Profundización Disciplinar. Universidad Piloto de Colombia. <https://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/10238/LOS%20RETO%20ASOCIADOS%20A%20LA%20TRIBUTACIÓN%20DE%20LA%20ECONOMIA%20DIGITAL%20EN%20COLOMBIA.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Tapscott, D. (1997). La economía digital: las nuevas oportunidades y peligros en un mundo empresarial y personal interconectado en red. McGraw-Hill.
- UNESCO. (2022). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. <https://www.unesco.org/es/articles/recomendacion-sobre-la-etica-de-la-inteligencia-artificial>

Vélez Vélez, A., Marín Barrera, J., Monsalve Echavarría, J. D., Trejos Pérez, E., & Duque

Bedoya, J. (2023). Uso de la inteligencia artificial para la optimización de los procesos financieros y contables. En Wilson Montenegro Velandia (Asesor), Contaduría Pública. Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Medellín.

<https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/4470/USO%20DE%20LA%20INTELIGENCIA%20ARTIFICIAL%20PARA%20LA%20OPTIMIZACION%20DE%20LOS%20PROCESOS%20FINANCIEROS%20Y%20CONTABLES%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vera Martínez Martin C., Martínez Rodríguez María Concepción, (2020). Evaluación de los sistemas de transparencia y rendición de cuentas en América Latina (2010-2020). Un enfoque desde el gasto público.

World Economic Forum. (2019, 30 de abril). Colombia asume el papel de líder mundial en la Cuarta Revolución Industrial y abre un centro de tecnología emergente en Medellín.
<https://wef.ch/C4IRNetwork>

X., Eyraud, L., Hodge, A., Lledo, V., Pattillo, C. y Senhadji, A. (2018). Reglas fiscales: Más fáciles de aceptar y más difíciles de eludir: Blog Fondo Monetario Internacional