



Carlos Josué Sanmartín-Jaen

E-mail: csanmarti4@utmachala.edu.ec - sanmartinjaencarlosjosue@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-4665-1399>

Nemesis Mayerli Calderón-Granda

E-mail: ncalderon2@utmachala.edu.ec - mayerlic Calderon2004@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-8438-9521>

Milca Naara Orellana-Ulloa

E-mail: morellana@utmachala.edu.ec - oremile@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5952-5766>

Universidad Técnica de Machala. Machala, Ecuador

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Sanmartín-Jaen, C. J., Calderón-Granda, N. M., & Orellana-Ulloa, M. N. (2026). Evaluación ética de los algoritmos de inteligencia artificial en la fiscalización tributaria ecuatoriana. *Portal de la Ciencia*, 7(S1), 144-160, DOI: <https://doi.org/10.51247/pdlc.v7iEspecial1.816>

==== o ====

Evaluación ética de los algoritmos de inteligencia artificial en la fiscalización tributaria ecuatoriana

RESUMEN

El estudio analiza los aspectos éticos de los algoritmos de inteligencia artificial aplicados a la fiscalización tributaria ecuatoriana. Se utilizó un enfoque mixto en el que predominó el cuantitativo descriptivo y la ayuda documental cualitativa. Se aplicó una encuesta a 50 profesionales del ámbito contable, auditor y académico de la provincia de El Oro y se realizó un análisis documental de la normativa vigente y la literatura especializada. Los resultados muestran que, si bien hay mejoras en la detección de irregularidades tributarias, la preocupación ética que existe sobre la transparencia algorítmica, el sesgo en las decisiones automatizadas y la protección de los datos personales es elevado. También se observa que la mayoría considera insuficiente la normativa vigente que regula estas tecnologías. Concluye que la fiscalización tributaria automatizada está avanzando más rápido que su normativa ética y jurídica lo que lleva a una normativa poco clara sobre cuestiones que comprometen principios como la equidad tributaria o el debido proceso, y que es preciso desarrollar una regulación que asegure la supervisión humana y la protección de los derechos de los contribuyentes.

Palabras clave: Algoritmo, Inteligencia Artificial, Transparencia, Tributación.

==== o ====

Ethical evaluation of artificial intelligence algorithms in Ecuadorian tax auditing

ABSTRACT

This study analyzes the ethical aspects of artificial intelligence algorithms applied to tax auditing in Ecuador. A mixed-methods approach was used, primarily quantitative descriptive and supplemented by qualitative documentary research. A survey was administered to 50 professionals in the accounting, auditing, and academic fields in the province of El Oro, and a

documentary analysis of current regulations and specialized literature was conducted. The results show that, while there are improvements in the detection of tax irregularities, there is significant ethical concern regarding algorithmic transparency, bias in automated decisions, and the protection of personal data. It was also observed that the majority consider the current regulations governing these technologies insufficient. The study concludes that automated tax auditing is advancing faster than its ethical and legal framework, leading to unclear regulations on issues that compromise principles such as tax equity and due process. It concludes that regulations must be developed to ensure human oversight and the protection of taxpayers' rights.

Keywords: Algorithms, Artificial Intelligence, Transparency, Taxation.

==== o =====

Avaliação ética de algoritmos de inteligência artificial na auditoria fiscal equatoriana

RESUMO

Este estudo analisa os aspectos éticos dos algoritmos de inteligência artificial aplicados à auditoria fiscal no Equador. Foi utilizada uma abordagem mista, predominantemente quantitativa descritiva e complementada por pesquisa documental qualitativa. Um questionário foi aplicado a 50 profissionais das áreas de contabilidade, auditoria e acadêmica na província de El Oro, e uma análise documental das normas vigentes e da literatura especializada foi realizada. Os resultados mostram que, embora haja avanços na detecção de irregularidades fiscais, existe uma preocupação ética significativa em relação à transparência algorítmica, ao viés nas decisões automatizadas e à proteção de dados pessoais. Observou-se também que a maioria considera insuficientes as normas vigentes que regem essas tecnologias. O estudo conclui que a auditoria fiscal automatizada está avançando mais rapidamente do que seu arcabouço ético e legal, levando a regulamentações pouco claras sobre questões que comprometem princípios como a equidade tributária e o devido processo legal. Conclui-se que é necessário desenvolver regulamentações que garantam a supervisão humana e a proteção dos direitos dos contribuintes.

Palavras-chave: Algoritmo, Inteligência Artificial, Transparência, Tributação.

==== o =====

INTRODUCCIÓN

El avance de la inteligencia artificial (IA) ha generado un gran cambio en los sistemas de administración pública, particularmente en aquellos sectores donde el procesamiento de mucha información resulta indispensable para asegurar eficiencia, transparencia y control institucional. En el campo tributario, estas tecnologías facilitan la identificación de patrones complejos, la automatización de procedimientos de verificación y la anticipación de conductas de riesgo fiscal, razones por las cuales numerosas administraciones tributarias a nivel mundial han incorporado algoritmos predictivos orientados a combatir la evasión y fortalecer la recaudación (Bonilla y Cabral, 2025). Sus efectos van más allá de la mejora operativa, pues también reconfigura la forma en que se adoptan decisiones en un entorno fiscal más digitalizado.

En el contexto ecuatoriano el SRI se encuentra en un proceso de modernización institucional, sustentado en la implementación de plataformas informáticas como Falcon y Orión para la detección de inconsistencias en las declaraciones de impuestos y la clasificación por niveles de riesgo de los contribuyentes que fortalezcan la capacidad del organismo de fiscalizar comportamientos inusuales (Palomino, 2022). Estas plataformas se explican como avances importantes en la construcción de un modelo de fiscalización automatizada, orientado a estándares internacionales respaldados por la OCDE. Sin embargo, su puesta en marcha

conlleva una serie de retos éticos, jurídicos y sociales que requieren de una revisión sistemática, sobre todo en lo que hace a la transparencia de los algoritmos, la explicabilidad de las decisiones, la posibilidad de existir sesgos o la protección de los datos de carácter personal.

La norma constitucional ecuatoriana establece el claro derecho fundamental a la protección de datos personales (Constitución de 2008, art. 66. 19), el cual es fortalecido por la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (2021), que regula la recogida y el tratamiento de datos de información sensible. Por lo tanto, la fiscalización automatizada necesitaría un desarrollo que vaya más allá de los criterios de rendimiento y al mismo tiempo realizarlo adecuado a los principios de proporcionalidad, finalidad, minimización de datos y un control humano eficaz. En este contexto aparece la siguiente pregunta de investigación: ¿En qué medida los sistemas de IA actualmente utilizados por el SRI cumplen los principios éticos de transparencia, no discriminación y debido proceso, y qué mecanismos son necesarios para garantizar la utilización responsable de los mismos?

El presente estudio tiene como objetivo general evaluar los aspectos éticos asociados al uso de algoritmos de inteligencia artificial en la fiscalización tributaria ecuatoriana, considerando sus beneficios, riesgos y su adecuación a las normativas vigentes. Para alcanzar este propósito y que se permita abordar el fenómeno desde una perspectiva integral se plantean tres objetivos específicos:

- (1) analizar el marco normativo y doctrinario que regula el uso de IA en fiscalización; (2) examinar los beneficios operativos y riesgos técnicos derivados de la automatización; y
- (3) identificar dilemas éticos relacionados con sesgos, privacidad y equidad tributaria

Este análisis cobra especial relevancia en un escenario donde la digitalización de la administración tributaria se presenta como un proceso irreversible, y donde la confianza ciudadana depende de mecanismos de control capaces de equilibrar la eficiencia institucional con el respeto a las garantías constitucionales. En este sentido, es preciso señalar que, pese a los avances registrados en materia de protección de datos personales y transformación digital del sector público, Ecuador carece aún de una normativa específica que regule de forma integral el empleo de la inteligencia artificial en los procesos de fiscalización tributaria, lo que refuerza la necesidad de un análisis crítico que contribuya al desarrollo de lineamientos éticos y jurídicos pertinentes.

REVISION DE LA LITERATURA

La discusión internacional sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) en la fiscalización tributaria ha aumentado notablemente durante los años más recientes, dada la consecuencia que la aplicación de estas tecnologías tiene sobre la eficiencia de recaudación, la gestión del riesgo fiscal y la protección de derechos personales. Esta revisión sintetiza a partir de hallazgos teóricos de investigaciones comparadas y de una consideración normativa, las posibilidades de la IA para la fiscalizar y dificultades éticas y jurídicas en la práctica.

Inteligencia artificial y fiscalización tributaria

La IA es considerada un conjunto de técnicas informadas que permiten que las máquinas aprendan e identifiquen patrones para tomar decisiones a partir de datos. En el campo fiscal estas técnicas se han convertido en elementos esenciales para la detección del incumplimiento tributario al consolidar la capacidad de análisis de un gran volumen de información derivada de declaraciones, transacciones, cruces de base de datos y conductas de los contribuyentes.

Aguilar et al. (2025) destacan que la IA posibilita la segmentación de contribuyentes según sus niveles de riesgo, la automatización de procesos de control y la priorización de auditorías con mayor precisión que los métodos tradicionales. Igualmente, Alvarado et al. (2024) apuntan que la administración tributaria está en un proceso de transición hacia la "tributación

digital”, en la cual herramientas como el aprendizaje automático, los sistemas expertos y los modelos predictivos transforman la evaluación del cumplimiento fiscal.

El modelo de la OCDE (2020), con “Tax Administration 3.0” establece que la IA es clave en un ecosistema tributario automatizado, en que las administraciones pueden anticipar riesgos antes de que aparezca la infracción cambiando el modo tradicional de fiscalizar de forma flexible a prevenir el riesgo. En América Latina, Calle (2025) sostiene que la digitalización de la tributación va a un uso profundo de datos donde la IA y su análisis avanzado replantea la relación entre el fisco y el contribuyente permitiendo la fiscalización en tiempo real.

En Ecuador el SRI ha intentado vincularse con estas tendencias con la implementación de sistemas de Falcon y Orión destinados a detectar errores y a establecer perfiles de riesgo y la optimización de la recaudación (SRI, 2024). Aunque esta adopción implica sin duda una mejora considerable también es necesario reflexionar sobre las implicaciones éticas y legales de las herramientas, sobre todo en un contexto donde la transparencia y la protección de datos personales tienen una gran importancia.

Beneficios operativos de la IA en la recaudación y el control

La literatura especializada concuerda en que la IA presenta beneficios importantes en términos de eficiencia y efectividad en los procesos de control tributario. Entre los principales aportes se encuentra la automatización de tareas repetitivas, la reducción del tiempo destinado a la revisión de declaraciones y la capacidad para identificar patrones complejos de evasión que pueden pasar desapercibidos con sistemas convencionales.

Faúndez et al. (2020) argumentan que las administraciones tributarias de América Latina están haciendo uso de la IA para caracterizar riesgos, simular escenarios de incumplimiento y mejorar los cruces de información, consiguiendo avances importantes en la detección del fraude y una reducción en los costos que conlleva la fiscalización. Asimismo, Collosa y Carbajo (2022) afirman que más del 70% de las administraciones tributarias que analizaron utilizan herramientas de la IA para examinar declaraciones, detectar irregularidades patrimoniales y anticipar conductas extrañas a través de modelos predictivos.

En Ecuador, Estupiñán (2023) menciona que los sistemas automatizados que ha puesto en marcha el SRI pueden detectar inconsistencia en las declaraciones, priorizar auditorías, optimizar recursos y mejorar la trazabilidad de los procesos de control. Las herramientas plantean beneficios como la estandarización de criterios de riesgo, la disminución del error humano y la posibilidad de hacer un control a gran escala, lo que a su vez refuerza la recaudación fiscal sin aumentar la carga operativa.

Pero con ello, la expansión de estos sistemas también va de la mano de responsabilidades jurídicas y éticas. La automatización no debe considerarse neutra, porque los algoritmos pueden contener sesgos, operar bajo criterios opacos o generar decisiones que vulneran derechos si no son adecuadamente supervisadas. Por ello, la literatura señala que los beneficios operativos deben ser contrarrestados por los mecanismos de control normativo que garanticen la corrección del producto final.

Sesgos algorítmicos, equidad tributaria y dilemas éticos

Uno de los temas más discutidos en la literatura reciente es el riesgo de sesgos algorítmicos, los algoritmos se construyen a partir de datos históricos y patrones estadísticos, por lo que, si esos datos incluyen decisiones discriminatorias o sesgadas, el sistema puede replicarlas o incluso amplificarlas. Obreque y Gómez (2024), explican que modelos como redes neuronales, árboles de decisión o sistemas de aprendizaje profundo pueden generar decisiones complejas que son difíciles de interpretar, aumentando así el riesgo de que errores escapen a la detección.

En el ámbito tributario, estos sesgos pueden afectar de forma desproporcionada a diferentes grupos de contribuyentes. Valladares y Ordoñez (2024) sostienen que ciertos modelos

predictivos tienden a realizar auditorías a contribuyentes con ingresos medios o bajos, ya que los datos de referencia muestran que se hace más controles a la vez que los niveles de evasión tendrían que encontrarse en los tramos de más altos ingresos. Esta situación genera un conflicto entre eficiencia para recaudar y equidad fiscal dado que son principios del derecho tributario.

Filgueiras (2021) advierte que la rápida adopción de la IA en las administraciones públicas favorece la eficiencia a costa de valores como la transparencia, la justicia y la rendición de cuentas. Sin un marco ético sólido los algoritmos pueden operar como “cajas negras” lo que dificulta que tanto contribuyentes como administraciones públicas comprendan cómo se llega a la toma de decisiones. El principal problema consiste en determinar hasta dónde llega la automatización compatible con los derechos de los contribuyentes y que precauciones deben ser implementadas para garantizar que las decisiones sean tomadas bajo un nivel suficiente de supervisión humana.

Protección de datos personales y derechos de los contribuyentes en Ecuador

La protección de datos personales se considera uno de los pilares normativos más importante para evaluar la adopción de la IA en la fiscalización tributaria. En Ecuador, este derecho está constitucionalmente garantizado (Constitución de 2008) y desarrollado a través de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (2021), que establece principios como el consentimiento, la finalidad, la proporcionalidad, la minimización y la seguridad.

Gallegos (2024) expone que la implementación de la IA en las entidades públicas da lugar a un nuevo tipo de riesgo, dado que tienen la posibilidad de modificar información de carácter patrimonial, financiero y laboral. Por su parte, Burbano (2025) sugiere que sin las regulaciones adecuadas los sistemas que utilizan IA pueden infringir principios de proporcionalidad y los límites que se continúan aplicando sobre el control de la ciudadanía en la utilización de su información.

En la particularidad del estado ecuatoriano, estos asuntos son singularmente destacados, pues a partir de la aplicación de los sistemas de fiscalización tributaria se comienza a procesar información sensible sin que exista un ente regulador que determine adecuadamente las condiciones del tratamiento automatizado, la transparencia de los algoritmos y la exigencia de la explicabilidad.

Criterios internacionales y marco normativo de inteligencia artificial

A nivel internacional se han elaborado principios y directrices éticas en materia del marco normativo de inteligencia artificial del sector público. Organismos como la OCDE, la ONU y la Unión Europea coinciden en que los sistemas de IA deben regirse por criterios de equidad, transparencia, supervisión humana y responsabilidad institucional.

Lalón y Coello (2025) afirman en que la utilización de IA en los procesos tributarios debe garantizar estándares mínimos de equidad algorítmica y de protección de los derechos. Díaz y Cevallos (2025) argumentan que los sistemas de IA deben evaluarse de forma continua para evitar la discriminación, al mismo tiempo que deben también verificar que no aparecen impactos desiguales en los distintos sectores de la población.

Cotino (2023) sostiene que la transparencia algorítmica es fundamental para asegurar el control democrático, pues permite que los ciudadanos y las instituciones conozcan cómo opera un sistema automatizado y bajo qué criterios se toman decisiones que puedan afectar derechos. Lo que va de la mano con Ultreras et al. (2025) que indica que es necesario que la IA sepa explicar sus decisiones para generar mayor confianza.

Simón (2024) por su parte sostiene que la cooperación internacional y la gestión pública son indispensables para poder pactar estándares éticos comunes, sobre todo en los sistemas fiscales donde la IA tiene efectos nacionales e internacionales. Además, Díaz y Cevallos (2025) advierten que la falta de normativa específica sobre IA en Ecuador conlleva la necesidad de

aplicar criterios precautorios para evitar efectos negativos sobre los derechos ciudadanos y en el uso de la toma de decisiones automatizadas.

Por último, Soriano y Morales (2024) añaden que la IA aplicada a la fiscalización debe tener como objetivo también garantizar la justicia fiscal asegurando que los algoritmos mejoran la eficiencia al interior de las instituciones, pero que también subrayan la integridad, la equidad y el respeto a las garantías constitucionales.

Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, con predominio cuantitativo descriptivo y apoyo documental cualitativo. El alcance fue descriptivo-exploratorio, debido a que se buscó caracterizar la percepción de profesionales contables, auditores y académicos sobre los beneficios, riesgos y dilemas éticos asociados al uso de algoritmos de inteligencia artificial en la fiscalización tributaria ecuatoriana. El diseño fue no experimental y transversal, puesto que no se manipularon variables y la información se recolectó en un único momento temporal.

El grupo de individuos que constituye la población son: profesionales relacionados con el ámbito contable, auditor, tributario y académico de la provincia de El Oro realizándose una selección no probabilística por conveniencia de 50 participantes que aceptaron responder el instrumento de investigación. Esta delimitación se adapta perfectamente al carácter exploratorio del estudio y las limitaciones en el acceso a información técnica relacionada a los sistemas tecnológicos del SRI.

Para la obtención de la información se utilizaron las siguientes técnicas:

1. Encuesta estructurada, diseñada con preguntas de tipo cerrado y abierto, cuyo propósito es determinar el nivel de conocimiento, confianza y valoración ética de los participantes frente al uso de la IA en los mecanismos de control tributario. El instrumento se administró de forma digital a profesionales del ámbito contable y académico garantizando en todo momento la confidencialidad de las respuestas. Previamente, el cuestionario fue sometido a validación por parte de expertos, con el fin de asegurar la claridad de sus ítems, la pertinencia teórica y su correspondencia con los objetivos planteados.
2. Análisis de documentos fundamentados en la revisión de fuentes secundarias que cuentan con artículos científicos indexados, normativa tributaria vigente, informes emitidos por el SRI, resoluciones de organismos internacionales e investigaciones de las especialidades pertinentes. La información fue clasificada y contrastada con la finalidad de encontrar coincidencias y diferencias entre los autores, en beneficio de crear una comprensión analítica del estado (Cházaro, 2024).

En lo que concierne al tratamiento de los datos, se utilizaron distribuciones de frecuencias y gráficos descriptivos que permitieron representar de forma visual la información obtenida. Estos recursos facilitaron la identificación de tendencias en las respuestas y posibilitaron una interpretación más precisa de las percepciones de los participantes frente al uso de la inteligencia artificial en la fiscalización tributaria (Medina et al., 2023). La información de naturaleza cualitativa, por su parte, fue procesada mediante categorización temática.

La validez del estudio queda garantizada mediante la triangulación entre el análisis documental, la encuesta aplicada y los marcos normativos de referencia. Asimismo, la investigación se rige por principios éticos de confidencialidad, respeto, transparencia y uso estrictamente académico de la información. El cuestionario fue redactado en un lenguaje accesible y comprensible, prescindiendo de tecnicismos, con el objeto de asegurar la correcta interpretación de cada ítem y la confiabilidad de los resultados obtenidos.

Finalmente, debido a que el SRI no facilita información directa sobre el funcionamiento de sus sistemas tecnológicos, la investigación se apoyó en fuentes de acceso público y en la interpretación crítica de las percepciones de los profesionales consultados, lo que posibilitó

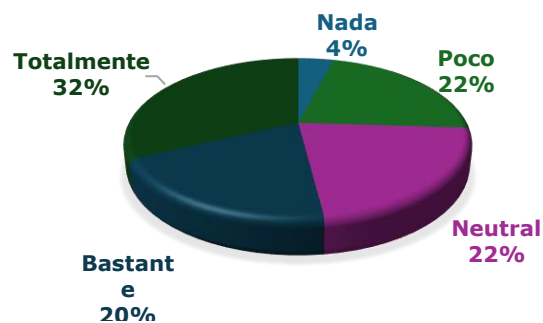
un análisis válido y coherente pese a las restricciones en el acceso a la información institucional. En el contexto ecuatoriano, si bien se reconocen avances en los ámbitos de la digitalización y la protección de datos personales, no existe aún una regulación específica que aborde de manera integral el uso de la IA en los procesos de fiscalización tributaria.

RESULTADOS

En este estudio se identificó principalmente que los profesionales contables, los auditores, los profesionales universitarios, los expertos en IA y responsables de pymes de la ciudad de Machala son conscientes de las ventajas que representan la IA para la operación de la fiscalización tributaria. No obstante, también exponen una alta preocupación por la transparencia algorítmica, los posibles sesgos en la toma de decisiones automatizadas y la protección de los datos personales. Estos resultados evidencian un criterio incierto entre la eficiencia tecnológica para la fiscalización tributaria y la necesidad de regulación, supervisión humana y garantías para los contribuyentes.

Gráfico 1.

Resultados de la pregunta politómica: ¿Tiene conocimiento que el SRI utiliza sistemas tecnológicos inteligentes para detectar posibles inconsistencias tributarias?, (n=50).

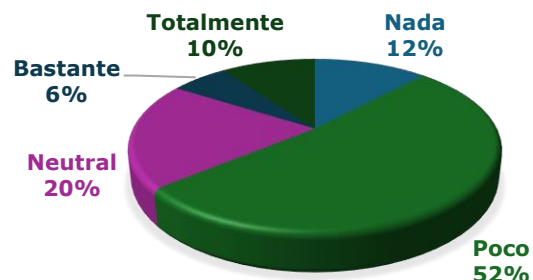


Nota: Resultados obtenidos de la encuesta aplicada

El resultado evidenció que, aunque una parte importante de los encuestados reconoció la existencia de los sistemas tecnológicos del SRI, todavía persistieron niveles intermedios de desconocimiento sobre su funcionamiento. La categoría "Neutral" y "Poco" sugirió falta de claridad o información limitada acerca de estos mecanismos, mientras que los porcentajes obtenidos en "Bastante" y "Totalmente" reflejaron que otro grupo sí presentó un mayor nivel de conocimiento sobre estas herramientas.

Gráfico 2.

Resultado de la pregunta politómica: ¿Considera que la normativa ecuatoriana actual es suficiente para regular el uso de tecnologías inteligentes en la fiscalización tributaria?, (n=50)

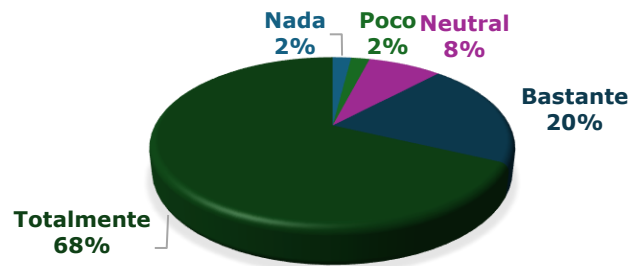


Nota: Resultados obtenidos de la encuesta aplicada

Los resultados evidenciaron una percepción mayoritariamente crítica respecto a la suficiencia de la normativa ecuatoriana para regular el uso de estas tecnologías. La categoría “Poco” concentró el 52% de las respuestas, lo que sugirió que gran parte de los encuestados consideró insuficiente el marco legal. Asimismo, los porcentajes obtenidos en “Bastante” y “Totalmente” reflejaron que solo una minoría percibió como adecuada la regulación.

Gráfico 3.

Resultados de la pregunta politómica: ¿Cree que es necesario que el SRI explique de forma clara cómo funcionan los sistemas tecnológicos que usa para fiscalizar?, (n=50).

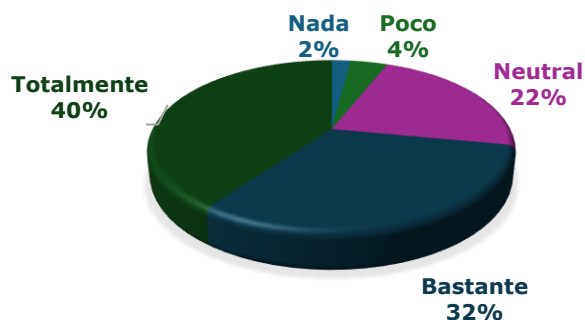


Nota: Resultados obtenidos de la encuesta aplicada

Los resultados evidenciaron que la gran mayoría de los encuestados manifiestan una opinión favorable respecto a si el SRI proporciona una explicación clara sobre el funcionamiento de los sistemas tecnológicos utilizados en los procesos de fiscalización, tal como se puede observar en los porcentajes obtenidos en las categorías “Totalmente” con 68% y “Bastante” con 20% mientras que los porcentajes de las demás categorías alcanzaron valores muy reducidos, lo que implica que se mantiene la necesidad de consolidar la transparencia institucional respecto al funcionamiento de los sistemas tecnológicos que fueron utilizados por el SRI en los procesos de fiscalización.

Gráfico 4.

Resultados de la pregunta politómica: ¿Considera que el uso de sistemas tecnológicos inteligentes mejora la detección de irregularidades tributarias?, (n=50)

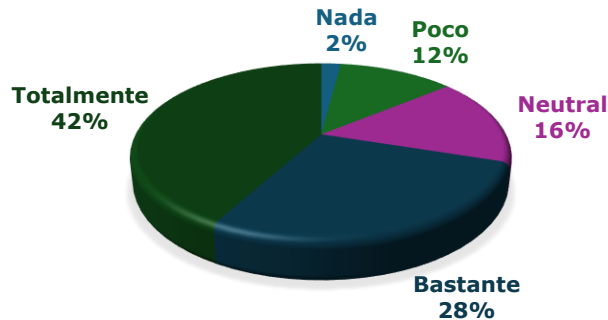


Nota: Resultados obtenidos de la encuesta aplicada

Los resultados reflejaron una percepción favorable sobre la efectividad de los sistemas tecnológicos del SRI en la detección de irregularidades, debido a que las categorías “Totalmente” y “Bastante” concentraron el 72% de las respuestas. En contraste, las categorías “Nada”, “Poco” y “Neutral” representaron conjuntamente el 28%, evidenciando una menor proporción de opiniones indiferentes o desfavorables.

Gráfico 5.

Resultados de la pregunta politómica: ¿Cree que el uso de la tecnología inteligente reduce el tiempo de revisión en los procesos de control tributario?, (n=50)

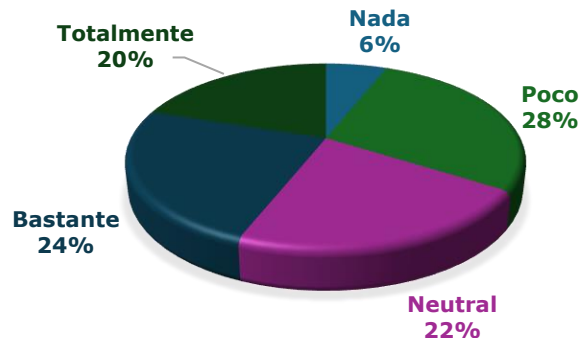


Nota: Resultados obtenidos de la encuesta aplicada.

La percepción predominante de los encuestados fue positiva respecto al uso de la tecnología en los procesos de control tributario, debido a que más de la mitad de la muestra se inclinó por las categorías "Totalmente" y "Bastante". Sin embargo, una menor proporción se mantuvo entre posiciones neutrales y desfavorables, donde se demuestra que persistieron ciertas dudas sobre su capacidad de reducir el tiempo de revisión.

Gráfico 6.

Resultados de la pregunta politómica: ¿Cree que los sistemas tecnológicos del SRI pueden cometer errores al identificar a contribuyentes de riesgo?, (n=50)

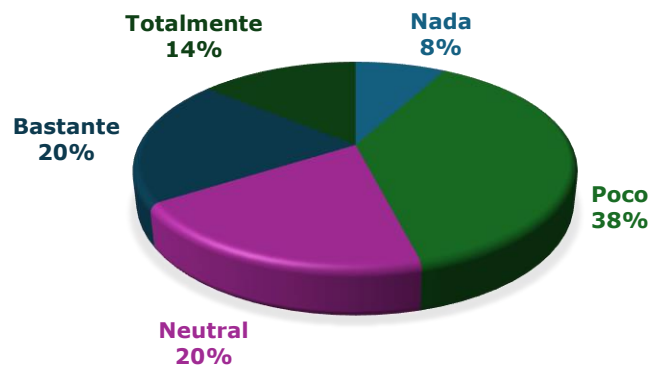


Nota: Resultados obtenidos de la encuesta aplicada.

Los resultados fueron evidentes respecto a los desacuerdos obtenidos en la evaluación de las posibilidades de error en los sistemas del SRI, donde la categoría "Poco" fue la que obtuvo mayor porcentaje, aunque las respuestas se distribuyeron entre las demás opciones lo que mostró que no hay una opinión clara respecto a si las herramientas tecnológicas son precisas.

Gráfico 7.

Resultados de la pregunta politómica: ¿Considera que el personal del SRI está adecuadamente capacitado para supervisar el uso de estas tecnologías?, (n=50)

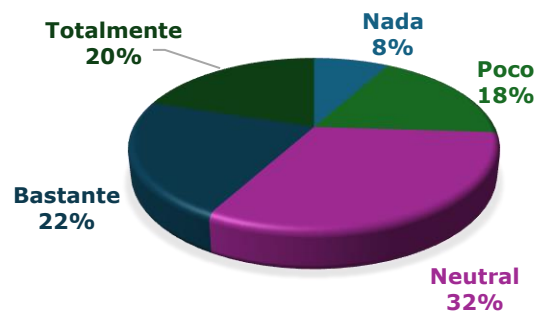


Nota: Resultados obtenidos de la encuesta aplicada.

Los resultados reflejaron que una parte considerable de los encuestados percibió deficiencias en la capacitación del personal del SRI para supervisar el uso de estas tecnologías, debido a que la categoría "Poco" alcanzó el mayor porcentaje con 38%. Asimismo, las opciones "Neutral" y "Bastante" obtuvieron un 20% cada una, las otras categorías obtuvieron una menoría evidenciando opiniones variadas sobre el nivel de preparación del personal.

Gráfico 8.

Resultados de la pregunta politómica: ¿Cree que el uso de tecnología en la fiscalización podría afectar el derecho del contribuyente a defenderse adecuadamente?, (n=50)

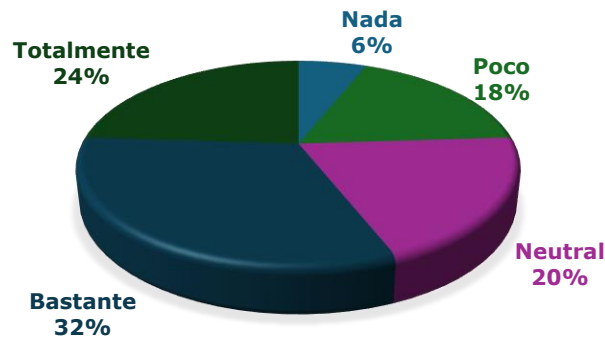


Nota: Resultados obtenidos de la encuesta aplicada.

Los resultados evidenciaron una tendencia moderada respecto al posible impacto del uso de tecnología en la fiscalización sobre el derecho a la defensa del contribuyente. La categoría "Neutral" registró el porcentaje más alto de 32%, seguido por "Bastante" con 22% y "Totalmente" con 20% mientras que "Poco" y "Nada" alcanzaron el 18% y 8% respectivamente.

Gráfico 9.

Resultados de la pregunta politómica: ¿Cree que el uso de tecnología podría generar decisiones injustas o basadas en suposiciones?, (n=50)



Nota: Resultados obtenidos de la encuesta aplicada.

Este resultado pone en evidencia que una parte significativa de los encuestados visualizó la posibilidad de que el uso de la tecnología podría generar decisiones arbitrarias, las categorías “Bastante” y “Totalmente” acumularon el 56% de las respuestas. Sin embargo, los porcentajes obtenidos en las demás categorías hacen ver que todavía hay opiniones expuestas sobre la confiabilidad y objetividad de estos sistemas.

TABLA 1.

Resultados de la pregunta abierta: ¿Cuál considera que es el principal riesgo del uso de la tecnología en la fiscalización tributaria?, (n=50)

Categoría	Riesgo percibido	Frecuencia
Errores y decisiones injustas	Posibles fallos, sanciones incorrectas y suposiciones erróneas.	18
Privacidad	Riesgo de Filtraciones de información.	12
Dependencia tecnológica	Dependencia de sistemas automatizados.	7
Transparencia	Desconocimiento sobre el funcionamiento de los sistemas.	7
Problemas técnicos	Fallos en los sistemas tecnológicos	4
Conocimiento limitado	Uso inadecuado por escaso conocimiento	2

Nota: Resultados obtenidos de la encuesta aplicada

Los resultados evidenciaron que los principales riesgos estuvieron relacionados con los posibles errores en las decisiones automatizadas, vulneración de datos y dependencia excesiva de sistemas tecnológicos.

DISCUSIÓN.

Los hallazgos del estudio indican que los encuestados reconocen moderadamente los beneficios operativos de la IA en la fiscalización tributaria, pero al mismo tiempo manifiestan preocupación respecto a la transparencia algorítmica, el sesgo en la toma de decisiones automatizadas y la protección de datos personales. Este resultado responde a la pregunta planteada: los sistemas de IA utilizados por el SRI, como Falcon y Orión, generan una valoración indecisa en profesionales con conocimientos tributarios, lo que refleja la tensión estructural entre eficiencia institucional y garantías constitucionales.

Escasos conocimientos e información acerca de sistemas tributarios automatizados

El hallazgo relevante es que el 44% de los encuestados eligieron la categoría “Neutral” y “Poco” a la pregunta de si existen sistemas inteligentes para detectar incongruencias tributarias del SRI. Este nivel de desconocimiento es muy preciso si se tiene en cuenta que la muestra está conformada por profesionales que tienen conocimientos contables y fiscales. Estos datos van de la mano con lo indicado por Aguilar et al. (2025) quienes alertan que la

transparencia institucional en relación con el funcionamiento de los sistemas de IA es uno de los principales impedimentos en la construcción de confianza de los contribuyentes.

López (2022) alerta de que los conjuntos de datos de las administraciones tributarias tienen sesgos ocultos que únicamente se pueden conocer y corregir si existe una comunicación fluida y transparente del funcionamiento de los modelos predictivos. Asimismo, la percepción de escaso conocimiento no debe entenderse únicamente como una carencia formativa de los encuestados sino como indicativa de que el SRI no ha desarrollado suficientemente los mecanismos de comunicación institucional sobre las características y funcionamiento de estas herramientas tecnológicas.

Vacíos legales y ausencia de normativas

Otro hallazgo significativo del estudio se relaciona con la falta de normativa ecuatoriana para regular el uso de tecnologías inteligentes en la fiscalización tributaria, el 52% de los encuestados indicó “Poco” y el 12% “Nada” es decir que el 64% consideró insuficiente la normativa, en el sentido que en Ecuador hoy no existe una regulación específica sobre el uso de la IA en los procesos de control tributario (Ojeda, 2025).

A pesar de la existencia de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (2021) y de la Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025, los encuestados entendieron que el marco normativo es insuficiente. En apoyo de lo anterior, Mosquera (2026) sostiene que la automatización administrativa si bien mejora la eficiencia y reduce los costos, también genera riesgos derivados de la transparencia algorítmica y la carencia de motivación de los actos administrativos, limitando el derecho a la defensa de escenarios donde no existe un marco normativo claro que regule la materia.

Eficacia reconocida con reservas éticas significativas

Los datos muestran que el 72% de los encuestados considera que el uso de sistemas tecnológicos inteligentes mejora la detección de irregularidades tributarias, mientras que el 70% percibe que estas herramientas reducen los tiempos de revisión en los procesos de control. Sin embargo, esta valoración positiva convive con una preocupación ética significativa, ya que el 56% considera que el uso de tecnología podría generar decisiones injustas o basadas en suposiciones. Este hallazgo evidencia que la eficiencia operativa no elimina la necesidad de establecer mecanismos de transparencia, supervisión humana y control de sesgos algorítmicos (Valladares y Ordoñez, 2024).

Control físico y formación organizacional

El 38% de los encuestados opina que el personal del SRI tiene escasos conocimientos para controlar el uso de estas tecnologías, mientras que el 34% agrupa las categorías “Bastante” y “Totalmente”. Este resultado coincide con las advertencias de Filgueiras (2021), quien opina que la rápida incorporación de IA en administraciones públicas tiende a afectar la eficiencia y el rendimiento, así como en la rendición de cuentas sobre todo cuando el personal de la institución no está en condiciones de controlar de manera adecuada los sistemas automatizados.

Palma et al. (2026) agregan que los modelos de IA en la administración tributaria carecen de evaluaciones éticas de datos y que los funcionarios demuestran una limitada capacidad para explicar las decisiones en cuanto a los resultados que arroja la IA. Si esta tendencia se repite en administraciones con un desarrollo institucional más frágil como es la ecuatoriana, el peligro de que las decisiones automáticas operen sin la posibilidad de intervención humana es significativa y podría causar daños en cuanto a estructura organizacional.

Derecho a la defensa y debido proceso

Un hallazgo que merece especial atención es que el 56% de los encuestados, al combinar las categorías “Bastante” y “Totalmente”, considera que el uso de tecnología en la fiscalización

podría generar decisiones injustas o basadas en suposiciones. Aunque el 32% se mantuvo en una posición neutral respecto a la posible afectación del derecho a la defensa, los resultados reflejan una preocupación legítima sobre el impacto de los procesos automatizados en las garantías del contribuyente. En este sentido, la fiscalización apoyada en inteligencia artificial debe asegurar que toda decisión automatizada pueda ser explicada, revisada e impugnada mediante procedimientos claros y accesibles (Sangines y Avedaño, 2025).

Lalón y Coello (2025) advierten que la implementación de IA en la tributación tiene que asegurar equidad algorítmica que incluyan que el contribuyente comprenda los motivos de la decisión automatizada. Desde un punto de vista comparado, el caso Toeslagenaffaire donde un sistema algorítmico de administración tributaria identificó erróneamente a miles de familias como fraudulentas generando graves perjuicios económicos, representa una advertencia sobre el uso de IA sin supervisión humana adecuada (OCDE, 2025). Este caso permite reflexionar riesgos aplicables al contexto ecuatoriano.

Riesgos percibidos

La pregunta abierta nos dice que los riesgos más mencionados son los errores y decisiones injustas (n=18), la vulnerabilidad de la privacidad de los datos (n=12) y la dependencia tecnológica (n=7). Este peso de los riesgos se encuentra claro en los debates académicos más recientes. Aguilar et al. (2025) manifiestan que la discriminación algorítmica en la tributación se da cuando los algoritmos entrenados con datos históricos sesgados reproducen y amplifican desigualdades en el proceso de selección de contribuyentes a auditar, desproporcionadamente sobre los sectores que tienen menos capacidad de litigio.

No contar con una regulación específica de IA en la fiscalización tributaria ecuatoriana no constituye un atraso normativo, sino que implica un área de riesgo donde sistemas de administración tributaria operan sin criterios explícitos de responsabilidad de la institución, transparencia o corrección de sesgos. A ello se suma que la dependencia tecnológica puede agrandar la distancia entre administraciones tributarias con recursos tecnológicos avanzados y aquellas con capacidades limitadas, generando desequilibrios con países en desarrollo en los que la regulación y la normativa técnica de IA son débiles.

CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación permiten afirmar que la fiscalización tributaria con IA en Ecuador supera la regulación ética lo que plantea un riesgo para los derechos de los contribuyentes los cuales demandan una atención urgente en el ámbito normativo e institucional, a continuación, se seleccionan los aspectos importantes de cada objetivo.

Con respecto al primer objetivo se concluyó que la normativa actual es insuficiente para enfrentar el uso de Inteligencia artificial en la fiscalización tributaria de manera integral lo cual fue corroborado por los resultados de las personas encuestadas de las cuales el 64% afirmaron que la normativa vigente es insuficiente y no presenta garantías en términos de transparencia, responsabilidad institucional y de corrección ante sesgos.

En cuanto al segundo objetivo se permite observar que según el gráfico 5 la automatización es aceptable en cuanto a su nivel de eficiencia ya que el 72% de los encuestados consideran que la automatización ha mejorado la detección de irregularidades en este ámbito, así como el 70% considera que reduce el tiempo de las revisiones, a pesar de aquello también el 38% indicó que a pesar de sus beneficios es necesario que el personal se capacite para la supervisión de dichos recursos ya que refleja una falta de supervisión humana.

El tercer objetivo permite analizar dilemas éticos destacados en el contexto de la automatización. El 56% de los participantes considera que la automatización de las decisiones podría incluir injusticias y suposiciones, las situaciones de riesgo o los peligros despiertan inquietudes en los fallos de respuestas automatizadas, así como la falta de privacidad y

dependencia en tecnologías. Ello lleva a deducir la idea de que hace falta apuntar más hacia el debido proceso, la explicabilidad y el derecho de defensa del contribuyente.

LIMITACIONES Y ESTUDIOS FUTUROS

La muestra no probabilística de 50 profesionales de la provincia de El Oro limita la extrapolación de resultados a escala nacional, y la reserva institucional del SRI restringió el acceso a información técnica directa sobre los algoritmos. Para futuras investigaciones se recomienda ampliar la muestra incorporando funcionarios del SRI a nivel nacional, y desarrollar estudios comparados que fundamenten una regulación específica del uso de IA en la fiscalización tributaria ecuatoriana.

RECONOCIMIENTO

Yo **Nemesis Mayerli Calderón Granda** agradezco a Dios por la fortaleza recibida a lo largo de mi formación académica. Reconozco el apoyo incondicional de mis padres Jonathan y Mayra, y de mis hermanas Selena y Soffy quienes fueron pilares fundamentales en este proceso. Extiendo también mi gratitud a Carlos por su acompañamiento, paciencia y motivación constante durante esta etapa.

Yo **Carlos Josué Sanmartín Jaén** agradezco a Dios por permitirme culminar mis estudios universitarios. Reconozco el amor y apoyo de mi madre Ana, motor principal de mis metas y guardo especial memoria a mi padre Luis quien me acompaña desde el cielo. Agradezco igualmente a mis hermanos por su compañía y a Nemesis por su apoyo incondicional y contribución decisiva en la conclusión de esta etapa académica.

Finalmente, ambos expresamos nuestro agradecimiento a la Ing. Milca Orellana Ulloa por su guía metodológica, paciencia y dedicación en la dirección del presente trabajo constituyéndose en un referente académico de gran valor para esta investigación.

CONTRIBUCION DE LOS AUTORES

- **Némesis Mayerli Calderon Granda:** realizó los resultados, discusión, conclusiones, revisión bibliográfica, recolección, análisis de datos y resumen.
- **Carlos Josué Sanmartín Jaén:** realizó introducción, fundamentación teórica, metodología y producción del escrito en su versión preliminar.
- **Milca Naara Orellana Ulloa:** asumió la dirección académica y metodológica de la investigación, supervisando su desarrollo, revisando críticamente el contenido y validando el documento en su versión final.

Conflicto de interés.

Los autores manifiestan que no existe ningún conflicto de interés, financiero, personal, académico, institucional o de cualquier otra naturaleza, que pudiera haber influido en el diseño, desarrollo, análisis, interpretación de los resultados o publicación del presente manuscrito.

REFERENCIAS

- Alvarado, A., Ramírez, K., & Castillo, B. (2024). Innovación Digital en la Administración Tributaria Ecuatoriana 2021-2022. Cumbres, 10(2).
<https://revistas.utmachala.edu.ec/revistas/index.php/Cumbres/article/view/779/281>
- Aguilar, C., Jiménez, N., & Orellana, M. (2025). Uso de la inteligencia artificial en la prevención de la evasión fiscal: eficiencia, transparencia y desafíos éticos en El Oro. Revista Sociedad & Tecnología, 8(S3).
<https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/693/1182>

- Asamblea Nacional Constituyente. (2021). LEY ORGÁNICA DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES. https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/ley_organica_de_proteccion_de_datos_personales.pdf
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución de la República del Ecuador. En a. constituyente, Constitución de la República del Ecuador. Montecristi. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Bonilla, F. & Cabral, A. (2025). Impacto de la inteligencia artificial en la gestión tributaria de las PYMES: avances, desafíos y oportunidades en México. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, Asunción, Paraguay, 6 (2). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10130168.pdf>
- Burbano, J. (2025). Impacto de la Inteligencia Artificial en el Derecho a la Protección de Datos Personales en Ecuador: Desafíos Legales y Regulatorios (Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Loja). Repositorio Digital Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/server/api/core/bitstreams/65759174-52a5-4b5e-ad61-349e489b7a89/content>
- Calle, M. (2025). Impacto de la digitalización en la recaudación tributaria: desafíos y oportunidades en el sistema fiscal ecuatoriano. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9(2). <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/17098/24585>
- Cházaro, E. (2024). Análisis de datos en las investigaciones cualitativas: El reto frente al investigador. Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA, 5 (17). <https://ve.scielo.org/pdf/raiko/v9n17/2542-3088-raiko-9-17-168.pdf>
- Collosa, A. & Carbajo, D, (2022). La digitalización en las administraciones tributarias. Tirant Lo Blanch. <https://editorial.tirant.com/es/ebook/la-digitalizacion-en-las-administraciones-tributarias-domingo-carbajo-vasco-9788411301411>
- Cotino, L. (2023). Qué concreta transparencia e información de algoritmos e inteligencia artificial es la debida. Revista Española de la Transparencia. <https://www.revistatransparencia.com/ret/article/view/272/347>
- Díaz, B., & Cevallos, T. (2025). El principio precautorio y la IA: una ausencia Normativa en Ecuador. Revista Facultad de Jurisprudencia. <https://www.revistarfpuce.edu.ec/index.php/rfj/article/view/520/418>
- Estupiñán, A. (2023). El uso de la inteligencia artificial por la administración tributaria, como mecanismo para evitar la evasión fiscal sin vulnerar los derechos de los contribuyentes en Ecuador. En R. R. Forradellas (Ed.), S. L. Nañez Alonso (Ed.), Impacto de la digitalización en los nuevos modelos de negocio, Dykinson, S.L. https://www.researchgate.net/publication/379905919_IMPACTO_DE_LA_DIGITALIZACION_EN_LOS_NUEVOS_MODELOS_DE_NEGOCIO
- Faúndez, A., Mellado, R., & Aldunate, E. (2020). Use of artificial intelligence by tax administrations: An analysis regarding taxpayers' rights in Latin American countries. Computer Law & Security Review 38. https://www.researchgate.net/publication/342692356_Use_of_artificial_intelligence_by_tax_administrations_An_analysis_regarding_taxpayers'_rights_in_Latin_American_countries
- Filgueiras, F. (2021). Inteligencia Artificial en la administración pública: ambigüedad y elección de sistemas de IA y desafíos de gobernanza digital. Revista del CLAD Reforma y Democracia. <https://www.redalyc.org/journal/3575/357570194001/html/>

- Gallegos, V. (2024). Beneficios y riesgos de la inteligencia artificial en la protección de datos personales en Ecuador (Tesis de Posgrado, Universidad regional autónoma de los andes). Repositorio Digital UNIANDES. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/18752/1/UA-MCL-EAC-007-2025.pdf>
- Lalón, S. & Coello, A. (2025). Impacto de la inteligencia artificial en el asesoramiento tributario mediante un estudio de Caso en la Cafetería Casa Café. Revista Científica Zambos, 4 (1). <https://revistaczambos.utelvtsd.edu.ec/index.php/home/article/download/92/223/396>
- López, J. (2022). Inteligencia Artificial, sesgos y no discriminación en el ámbito de la inspección tributaria. Crónica Tributaria. Nueva Época, 1(182). <https://cronicatributaria.ief.es/ief/ct/index.php/cronica-tributaria/article/view/54/213>
- Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C., Castillo, R. (2023). Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. INUDI. <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/download/90/133/157?inline=1>
- Mosquera, H. (2026). Gobierno digital y debido proceso: límites jurídicos de la automatización administrativa. Polo del conocimiento, 11(5). <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/11613/pdf>
- OCDE (2020). Administración Tributaria 3.0: La transformación digital de la administración tributaria, OCDE, París. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2020/12/tax-administration-3-0-the-digital-transformation-of-tax-administration_886337a7/f30c1100-es.pdf
- OCDE (2025), *Gobernar con la inteligencia artificial: Panorama actual y hoja de ruta en las funciones centrales de gobierno*, OECD Publishing, Paris. https://www.oecd.org/es/publications/gobernar-con-la-inteligencia-artificial_dc00e56a-es.html
- Obreque, R & Gómez P. (2024). Aplicación de la inteligencia artificial por parte de las administraciones tributarias: transparencia algorítmica y gestión de sesgos. Revista Chilena de la administración del Estado. <https://revista.ceacgr.cl/revista/article/view/186/548>
- Ojeda, R (2025). Los delitos a partir del uso de IA y su tipificación en la Legislación Penal Ecuatoriana [Trabajo de Titulación para optar al título de Abogado de los Tribunales y Juzgados de la República del Ecuador]. Repositorio Digital UNACH. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/16335/1/Ojeda%20Y.%2C%20Robinsso%20J.%20%282025%29%20Los%20delitos%20a%20partir%20del%20uso%20de%20IA%20y%20su%20tipificaci%C3%B3n%20en%20la%20legislaci%C3%B3n%20penal%20ecuatoriana..pdf>
- Palma, M., Miele, L., Vera, C. (2026). La inteligencia artificial como instrumento para fortalecer la facultad determinadora en la Administración Tributaria ecuatoriana. Nullius. Revista de pensamiento crítico en el ámbito del Derecho, 7(1). <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/revistanullius/article/download/7531/10708/43370>
- Palomino, M. (2022). Inteligencia artificial: un mecanismo para frenar la evasión fiscal sin vulnerar los derechos del contribuyente. Revista Mexicana de Derecho Constitucional. <https://www.scielo.org.mx/pdf/cconst/n46/1405-9193-cconst-46-213.pdf>

- Sangines, R & Avedaño, Y. (2025). Ventajas y desventajas del uso de la inteligencia artificial en el derecho procesal ecuatoriano. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(4). <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/19188/27440>
- Servicio de Rentas Internas. (2024). Informe de recaudación tributaria Año 2024. https://www.sri.gob.ec/o/sri-portlet-biblioteca-alfresco-internet/descargar/e457ce16-cd39-4ee6-8b78-75dbaa00b463/Bolet%C3%ADn%20T%C3%A9cnico%20Anual_2024.pdf
- Simón, J. (2024). Gobernanza Multinivel y sus Desafíos en América Latina. *Estado, Gobierno y Gestión Pública*, 22(43). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10180429.pdf>
- Soriano, O. & Morales, S. (2024). Presupuestos éticos-legales en la aplicación de la inteligencia artificial a la asesoría, creación y desarrollo de empresas en el Ecuador. *Revista Multidisciplinaria Arbitrada de Investigación Científica*, 9(3). <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/1610>
- Ultreras, A., De La Paz, M., Santana, J., Ramírez, A. (2025). Inteligencia artificial y su impacto en la automatización del trabajo en México. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*. Volumen 10(19). <https://ve.scielo.org/pdf/raiko/v10n19/2542-3088-raiko-10-19-4.pdf>
- Valladares, J. & Ordóñez, Y. (2024). La aplicación de inteligencia artificial en la auditoría contable. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 4. <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/60fd2640-f668-4992-a1e7-db595f351e41/content>