

# **CORRUPCIÓN Y TRANSPARENCIA EN LAS ADUANAS: RETOS PARA LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA EN ECUADOR**

## **CORRUPTION AND TRANSPARENCY IN CUSTOMS: CHALLENGES FOR PUBLIC ADMINISTRATION IN ECUADOR**

Sandra Naula<sup>1</sup>, Patricio Sánchez<sup>2</sup>

{sandra.maritza2209@gmail.com<sup>1</sup>, psanchez@unách.edu.ec<sup>2</sup>}

Fecha de recepción: 29/12/2025 / Fecha de aceptación: 05/01/2026 / Fecha de publicación: 06/01/2026

**RESUMEN:** La corrupción en las aduanas representa un grave problema con afectación directa para la gobernanza, la recaudación fiscal y la competitividad del comercio exterior en Ecuador. Puesto que la valoración y verificación documental o física de las mercancías se ve delimitada en un contexto donde se presentan brechas de control, supervisión y la toma de decisiones discrecionales. En este sentido la investigación estableció el cumplimiento de varios objetivos como el de evaluar sistemáticamente los riesgos de corrupción más relevantes a lo largo del ciclo de valoración aduanera y el formular un diseño de transparencia y control apoyado en tecnologías emergentes. En la metodología utilizada se delimitó un enfoque cualitativo, documental, analítico, descriptivo que se obtuvo mediante la revisión sistemática de literatura académica, informes institucionales y regulaciones relevantes. Adicionalmente se recopilaron datos primarios como un elemento comparativo de varias experiencias internacionales donde la digitalización fue el mecanismo para frenar la corrupción en las aduanas. Los hallazgos indicaron que las principales deficiencias se centran en la discrecionalidad operativa, la limitada interoperabilidad tecnológica o la insuficiencia capacitación del talento humano. Estos problemas aumentan la exposición a prácticas ilícitas o el debilitamiento de la legitimidad institucional. Para abordar dichos inconvenientes, se adoptó un enfoque de tres opciones para la identificación de la innovación tecnológica (blockchain, inteligencia artificial, big data, gestión automatizada de riesgos y escáneres no intrusivos para optimización de las inspecciones); segundo establecido desde el fortalecimiento regulatorio e institucional; y la profesionalización continua del recurso humano, con mecanismos de supervisión ciudadana y corporativa que fortalezca la rendición de cuentas. Finalmente, la integración coherente de estas dimensiones puede reducir la discrecionalidad humana, aumentar la trazabilidad de las decisiones, mejorar la eficiencia del

<sup>1</sup>Escuela de Posgrado, Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba-Ecuador, <https://orcid.org/0009-0000-7185-9996>; +1 (510) 563-7967.

<sup>2</sup>Docente Titular Principal, Investigador Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-9292-4651>; +593 99 273 9690

control aduanero y, al mismo tiempo, mejorar la posición competitiva del país en el comercio internacional.

*Palabras clave: corrupción aduanera, aforo aduanero, tecnologías emergentes, gobernanza, transparencia.*

**ABSTRACT:** Customs corruption is a serious problem with a direct impact on governance, tax revenue collection, and the competitiveness of Ecuador’s foreign trade, since the valuation and documentary or physical verification of goods takes place in a context marked by gaps in control and oversight, as well as discretionary decision-making. In this regard, the study pursued several objectives, including systematically assessing the most relevant corruption risks throughout the customs valuation cycle and formulating a transparency and control design supported by emerging technologies. The methodology employed a qualitative, documentary, analytical, and descriptive approach, obtained through a systematic review of academic literature, institutional reports, and relevant regulations. Primary data was also collected for comparative analysis of various international experiences where digitalization was used to curb corruption in customs. The findings indicated that the main shortcomings are operational discretion, limited technological interoperability, and insufficient training of personnel. These problems increase the risk of illicit practices and weaken institutional legitimacy. To address these challenges, a three-pronged approach was adopted: first, identifying technological innovations (blockchain, artificial intelligence, big data, automated risk management, and non-intrusive scanners for inspection optimization); second, strengthening regulations and institutions; and third, continuously professionalizing human resources with citizen and corporate oversight mechanisms to enhance accountability. Ultimately, the coherent integration of these dimensions can reduce human discretion, increase decision traceability, improve the efficiency of customs control, and, at the same time, enhance the country’s competitive position in international trade.

*Keywords: customs corruption, customs inspection, emerging technologies, governance, transparency*

## INTRODUCCIÓN

El aforo aduanero resulta un elemento de gran importancia para la gobernanza fiscal y comercial de las actividades transfronterizas que aseguran la validación del valor, clasificación arancelaria y las mercancías que ingresan o salen del país. Esta actividad puede desarrollarse mediante documentación o inspecciones físicas siendo su objetivo principal el asegurar el correcto cobro de los derechos arancelarios y detectar actividades delictivas tempranamente, incluyendo la subfacturación, el contrabando o el fraude fiscal (1).

El análisis de Palacios y Ferrín advierten que “la discrecionalidad en la determinación del aforo físico genera oportunidades propicias para la corruptela, como el alquiler de sobornos a fin de eludir controles intensificados” (2) (2 p. 31). Esta situación ha llevado a entidades internacionales, en particular a la Organización Mundial de Aduanas (OMA), a promover la

incorporación de tecnologías que automaticen la selección de canales, así como a exigir el registro sistemático de las decisiones de los funcionarios para garantizar la trazabilidad y la rendición de cuentas (Organización Mundial de Aduanas, 2021) (3).

La integración de tecnologías disruptivas tales como blockchain, inteligencia artificial y big data se consolida como una opción pragmáticamente viable para la mitigación de la corrupción, al ofrecer trazabilidad, inmutabilidad, automatización de procesos y capacidades analíticas predictivas sobre flujos de datos transaccionales en tiempo real. A escala internacional, la aplicación concertada de estas herramientas ha evidenciado, entre otros resultados, una disminución estadística en la manipulación de registros humanos y una optimización de los sistemas de verificación y control en operaciones aduaneras (4).

Varios países han llevado a cabo con éxito iniciativas de digitalización de aduanas que persiguen simultáneamente la reducción de la corrupción, la aceleración de los flujos comerciales y el aumento de la transparencia administrativa. Singapur, Corea del Sur, Chile y Colombia ilustran de manera emblemática este objetivo, constituyendo por ende fuentes vitales que Ecuador y otras jurisdicciones pueden analizar con aprovechamiento.

Como ejemplo se menciona a Chile ha sobresalido por la modernización integral de sus servicios de aduana, proceso articulado por la implementación del Sistema Integrado de Comercio Exterior (Sicex). La plataforma centraliza, en tiempo real, la información requerida por las distintas entidades intervinientes, lo que a su vez permite la reingeniería de todos los trámites aduaneros. Que dentro de los logros cuantificables obtenidos se evidencia la reducción significativa de los costos operativos, un incremento sostenido de la recaudación tributaria vinculada al comercio transfronterizo y un reforzamiento de los controles, particularmente en lo que respecta a la fiscalización documental y física. La continua introducción de tecnologías de la información y la automatización de procesos han facilitado la transformación del entorno aduanero en uno más eficiente y, simultáneamente, menos expuesto a eventuales prácticas ilícitas (5).

La corrupción en el sector aduanero constituye uno de los impedimentos más significativos para la gobernanza efectiva, la eficacia del comercio internacional y la legitimidad institucional en la zona andina. En Ecuador, los puntos de control aduanero revisten una importancia particular, no solo por su influencia en la generación de ingresos fiscales y la supervisión de las fronteras, sino también por su potencial para configurar las dinámicas del comercio internacional. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha enfatizado que las deficiencias estructurales en el sistema aduanero han fomentado prácticas sofisticadas de evasión y contrabando. Este fenómeno se intensifica debido a la insuficiente utilización de instrumentos de auditoría digital y al carácter excesivamente discrecional propio a los procesos de valoración y control de cargas (6).

El sector aduanero de Ecuador desempeña un papel esencial como vía de ingreso de recursos fiscales. No obstante, los avances de las reformas institucionales orientadas a la modernización operativa del organismo aduanero han logrado únicamente una reducción parcial de las debilidades estructurales que aún subsisten. La etapa de aforo, definida como la comprobación

física o documental de las mercancías para determinar su valor exacto y establecer el monto tributario correspondiente, pone de manifiesto elevados grados de susceptibilidad a desviaciones antijurídicas que se manifiestan en prácticas de corrupción, discrecionalidad y soborno.

En la actualidad, se han acumulado pruebas que evidencian las deficiencias del aforo aduanero ecuatoriano, el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE) registró más de 2.300 inconsistencias en inspecciones presenciales en el período comprendido entre 2019 y 2023, cuyo impacto económico se refleja en una pérdida efectiva de 300 millones de dólares en la recaudación fiscal (7). Datos que indican deficiencias tanto en los procedimientos como en la coexistencia de patrones organizados de corrupción que delimitan la irregularidad y deslegitiman la operativa aduanera.

El estudio precisa la evaluación sistemática de los riesgos de corrupción más relevantes en el ciclo de aforo aduanero en el Ecuador, seguido de la formulación de un diseño sistemático de transparencia y control que se fundamenta en tecnologías emergentes. La indagación se enmarca en un enfoque multidimensional que articula los determinantes institucionales que alimentan la corrupción, dotación de discrecionalidad, escasa supervisión y redes informales. Además, integra las capacidades de la digitalización para transformar la gestión del riesgo. La estrategia metodológica articula una revisión íntegra de la literatura reciente sobre gobernanza aduanera y la evaluación comparativa de modelos internacionales que han operativizado dispositivos tecnológicos en la mitigación de la corrupción en proceso de aforo aduanero.

Conforme a lo expuesto, el estudio busca la identificación de conductas corruptas, incluyendo sobornos, subdeclaración y adulteración de documentos; en la evaluación de la efectividad de las soluciones tecnológicas implementadas por el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE). Además de la construcción de un marco de gobernanza fundamentado en la tecnología de registro distribuido, inteligencia artificial y análisis de datos avanzados. La suposición primordial sostiene que la implementación integral de dichas tecnologías reducirá de manera significativa la prevalencia de la corrupción, al tiempo que optimizará la eficiencia procesal y la transparencia en el funcionamiento del control aduanero.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se inscribe dentro de un paradigma cualitativo y descriptivo, articulado con miras a exponer de manera exhaustiva las disfunciones asociadas a la corrupción en los procedimientos de aforo aduanero en la República del Ecuador y a formular, también en la misma dimensión, un modelo de regulación y de transparencia cimentado en la incorporación sistemática de tecnologías emergentes. La elección de la estrategia metodológica se justifica a la luz de la naturaleza exploratoria del fenómeno en cuestión, así como de la imperiosa necesidad de juntar itinerarios teóricos, referenciales y de praxis institucional mediante la sistematización de fuentes documentales de carácter secundario.

La investigación se llevó a cabo mediante un estudio descriptivo no experimental, lo que conlleva a que no fueron manipuladas deliberadamente las variables sin que incluyan intervenciones directas sobre las mismas y el fenómeno aduanero sea estudiado tal como se presenta en el contexto ecuatoriano. Se estructuró mediante una revisión bibliográfica-documental para permitir el examen crítico y sistemático de documentos como artículos científicos, normativa, informes técnicos y tesis de posgrado. También fue añadida información generada por el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE).

También se incluyeron informes de organizaciones internacionales que enriquecen la investigación, ya sea de la Organización Mundial de Aduanas (OMA), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Fuentes que permitieron obtener elementos que delimitaron una perspectiva multidimensional sobre el fenómeno estudiado, incluyendo la interacción de la normativa y los riesgos asociados con las operaciones aduaneras como la posible contribución de la innovación tecnológica.

En la elección del material documental fueron considerados criterios relevantes y relacionados con la temática, actualidad y accesibilidad. En este sentido fueron depuradas aquellas publicaciones presentadas entre el año 2017 al 2025. Se puso principal atención en temas relacionados con la valoración aduanera, la corrupción institucional, la gestión aduanera, el uso de herramientas tecnológicas en los controles fronterizos o en la experiencia comparativa de los procesos de modernización aduanera. De esta manera se realizaron consultas bibliográficas en bases de datos académicos relevantes (Google Scholar, Scopus, Redalyc o Scielo) y en los repositorios institucionales gubernamentales ecuatorianos, particularmente en el Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE).

La recolección de información se desarrolló mediante tres fases secuenciales. Durante la primera se llevó a cabo un mapeo temático de la literatura existente, procediendo a la identificación de tópicos centrales, entre los que se incluyeron “aforo aduanero”, “transparencia institucional”, “corrupción en aduanas”, “blockchain en aduanas” e “inteligencia artificial en comercio exterior”. En la segunda fase los textos seleccionados fueron objeto de una lectura analítica, en la que se extrajeron las variables teóricas, metodológicas y legales que resultaban pertinentes al objeto de estudio. Por último, se organizó la información de acuerdo con la normativa vigente, riesgos de corrupción, limitaciones institucionales y capacidad de las tecnologías emergentes para robustecer el control aduanero.

La unidad de análisis quedó definida por la totalidad de documentos oficiales, artículos académicos y reportes de instituciones que brindan sustento empírico o conceptual relacionado con el fenómeno estudiado. La investigación no incluyó la obtención de datos a través de la captación directa de sujetos humanos, dado que el diseño se articula de modo exclusivo en torno a la revisión y análisis sistemático de materiales documentales, sin la aplicación de encuestas, entrevistas o técnicas de observación participante.

Para el presente estudio se han formalizado las siguientes variables como ejes analíticos fundamentales:

- La corrupción en el proceso de aforo aduanero, inscrita como el agregado de conductas ilícitas que perturban la transparencia del régimen de control, incluidas solicitudes de soborno, abuso injustificado de facultades, valoración artificialmente reducida y elusión de obligaciones tributarias.
- Las tecnologías aplicadas al control aduanero, enfatizando el estudio de blockchain, inteligencia artificial, tratamiento de grandes volúmenes de datos, escáneres de inspección no intrusiva y sistemas automáticos de gestión de riesgos, y evaluando su capacidad, documentada en el trabajo, el error humano y lograr desincentivar la corrupción.
- El marco normativo e institucional, entendido como la red de disposiciones legales, órdenes reglamentarias y prácticas del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE) que modulan la operatividad del aforo y su grado de exposición a ilícitos.

Se puntualiza para fines ilustrativos, la incorporación de manera no cuantitativa ciertos datos provenientes de plataformas digitales aplicadas en procesos aduaneros de Asia y América del Sur. Dichos indicadores no se incluyeron en la matriz de análisis estadístico dada la orientación principalmente cualitativa del presente trabajo, debiéndose su interpretación a la jerga documental, no a correlaciones numéricas.

Se empleó el enfoque analítico y descriptivo para el tratamiento de la información recopilada y se centró en la interpretación de la literatura de acuerdo con su importancia teórica y su relevancia para el contexto ecuatoriano. Estas acciones facilitaron la articulación de datos normativos, especificaciones técnicas y tecnológicas bajo un esquema referencial que respaldan argumentos diseñados para la mejora de las instituciones. Situación por la cual, no se requirió la incorporación de datos empíricos o información estadística.

Finalmente, todo el material que no se encontraba actualizado o era irrelevante al tema a investigar fue excluido. Puesto que la falta de información que presentaban dichos estudios limitaba su evaluación como la veracidad del objeto de estudio, lo que no generaba un aporte a los resultados u hallazgos referentes a la transparencia u corrupción en las Aduanas.

## RESULTADOS

Los resultados se establecieron mediante un análisis lógico que muestra la evidencia empírica y documental recopilada que sustentan los hallazgos del estudio. En este apartado se organizan las fuentes de revisión por medio de una matriz de resultados. En esta herramienta, se organiza de manera comparativa, el contenido clave sea de artículos científicos, normativa e informes institucionales, mismo que han sido seleccionados como literatura útil sobre la capacidad aduanera, la transparencia y la prevención de la corrupción. Por tanto, la información que se presenta a continuación resume para cada tipo de fuente, el tipo de documento, el tema principal, la categoría, el país o región, los hallazgos clave y las tecnologías implementadas asociadas al control aduanero. Esta estructura facilita la identificación sistemática de los

patrones recurrentes (discreción operativa, limitaciones de interoperabilidad y brechas de capacitación), además de mejorar la trazabilidad entre la evidencia revisada y la propuesta del modelo de intervención planteado.

**Tabla 1. Descripción de resultados.**

Fuente	Tipo de documento	Tema principal	Categoría	País / Región	Hallazgos clave	Tecnología implementada
Cáceres y De la Torre en el año 2017 (8)	Artículo académico	Auditoría forense como medio para combatir la corrupción	Auditoría forense	Latinoamérica	La investigación evidencia una evaluación entre las áreas críticas identificadas como posibles focos de fraude y los casos de corrupción emblemáticos exhibidos en la administración pública. En consecuencia, la Auditoría Forense se presenta como una técnica de gran valor que puede facilitar a los Estados y organizaciones la lucha efectiva contra el fenómeno pernicioso conocido como corrupción.	No menciona
De la Cruz y Rosales en el año 2017 (9)	Artículo académico	El control aduanero en el Ecuador, una visión al período 2013 - 2016	Normativa y gestión aduanera	Ecuador	La investigación pone de manifiesto que el proceso de modernización aduanera en Ecuador resultó en un incremento en la recaudación fiscal, una disminución en los tiempos de despacho (de	Administración de riesgos, sistemas probabilísticos y determinísticos, sistemas de cámaras de seguridad, máquinas de rayos X, sistemas de seguimiento satelital,

					<p>11,47 días en 2007 a 5,04 días en 2015), una mayor eficacia en el control posterior y un aumento en las confiscaciones de mercancías ilegales. Subraya la implementación de la gestión de riesgos y la consolidación de las auditorías como ejes de control.</p>	<p>aplicaciones móviles (gestión de etiquetas fiscales), y Sistema de Control Unificado 911.</p>
Amoedo en el año 2018 (10)	Artículo académico	Los sistemas informáticos de detección de malas prácticas: herramienta s esenciales para la prevención de la corrupción	Sistemas informáticos anticorrupción	Internacional	<p>La investigación subraya que, a pesar de las intervenciones institucionales, la corrupción persiste y adopta modalidades cada vez más sofisticadas. Frente a esta situación, los sistemas informáticos para la identificación de prácticas inapropiadas emergen como herramientas eficaces para la prevención de riesgos y la promoción de una cultura de ética e integridad. Estos instrumentos facilitan la detección de anomalías a través de bases</p>	Sistemas informáticos

de datos, inteligencia artificial y alertas precoces, siempre que se complementan con una voluntad política, formación y concientización institucional. A pesar de que implican retos asociados a la calidad de datos y a la salvaguarda de la privacidad, constituyen un progreso crucial en dirección a la transparencia y la rendición de cuentas.

Montenegro y otros en el año 2019 (11)	Artículo científico	Control aduanero y el destino de las mercancías incautadas en la Dirección Distrital de Aduana Tulcán, periodo 2015 -2018	Normativa y Control aduanero	y Ecuador (Tulcán, frontera norte)	La investigación evidencia un aumento gradual en las actas de aprehensión entre 2015 y 2018, enfatizando productos como calzado, cigarrillos y prendas de vestir. Se constata una persistente defraudación aduanera, vinculada a la subdeclaración y al contrabando transfronterizo. Además, se examina la administración	No menciona
--	---------------------	---	------------------------------	------------------------------------	---	-------------

					de destinos aduaneros, tales como la destrucción, donación, devolución y subastas. Los descubrimientos subrayan las deficiencias inherentes a los controles convencionales y la exigencia de implementar medidas de mayor transparencia.	
(Betancourt, 2022) (12)	Artículo científico	Sistema de control en movimiento de carga, comercio exterior por Puerto Bolívar, Ecuador, 2012-2016.	Control aduanero y Riesgos de corrupción	Ecuador (Puerto Bolívar)	La ausencia de un sistema de control interno eficaz en el puerto propicia prácticas de contrabando y evasión fiscal, generando pérdidas anuales estimadas en más de 700 millones de dólares estadounidenses (2017), lo cual tiene un impacto directo en la economía nacional y en la recaudación tributaria.	No menciona
(Zúñiga, 2022) (13)	Ensayo académico	Aforo aduanero virtual: la tecnología al servicio del control aduanero y de la facilitación del comercio	Tecnológica y Modernización aduanera	América Latina (ejemplos de Perú y Brasil) y Asia (China)	La pandemia ha precipitado la transición del alojamiento físico al alojamiento virtual, evidenciando que las inspecciones a	Evaluación a distancia mediante plataformas digitales, videovigilancia en tiempo real, tecnología blockchain para la trazabilidad,

					<p>distancia minimizan tiempos y costos, incrementan la productividad, disminuyen los riesgos de corrupción y robustecen la transparencia. Se presentan ejemplos exitosos en Perú, Brasil y China que demuestran la factibilidad de la inspección remota como práctica constante.</p>	<p>inteligencia artificial para la administración de riesgos, registros digitales y certificación electrónica.</p>
(Piza y Carbajal, 2023) (14)	Artículo científico	Nuevas Estrategias en los Controles Aduaneros para Combatir la Delincuencia Organizada en el Puerto de Guayaquil – Ecuador 2023	Tecnológica y Gestión operativa	Ecuador	<p>La investigación demostró insuficiencias logísticas, ausencia de coordinación institucional y corrupción en procedimientos aduaneros. Se propone un modelo de gestión operativa, caracterizado por inspecciones no intrusivas y la colaboración entre instituciones. La gestión operativa fue evaluada en niveles bajos o medios por el 65.2% de los participantes, subrayando deficiencias en</p>	<p>Escáneres no intrusivos, sistemas de gestión operativa, monitoreo de depósitos temporales.</p>

						la planificación, procedimientos y tecnología.	
(SENAE, 2023) (15)	Resolución oficial	Informe de gestión SENAE semestre	de sistemas tecnológicos en aduanas	Norma para Ecuador		Regula aplicación de sistemas electrónicos en control aduanero	Sistemas electrónicos, no intrusivos
(UNCTAD, 2019) (4)	Informe técnico internacional	Asycuda in compendium 2019	Automatización aduanera	Internacional		Destaca beneficios de automatización aduanera para reducir corrupción	Automatización, uso de IA

### Identificación de brechas entre estándares internacionales y la realidad nacional

Dentro del contexto aduanero global, entidades como la Organización Mundial de Aduanas (OMA) y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) han impulsado normativas que priorizan la digitalización, la interoperabilidad interinstitucional y la utilización intensiva de tecnologías emergentes para asegurar transparencia y eficiencia (4). Aunque naciones como Corea del Sur y Singapur han logrado una automatización exhaustiva de procesos a través de plataformas como UNI-PASS y TradeNet, Ecuador continúa exhibiendo un elevado grado de dependencia en procedimientos manuales y discrecionales, lo que incrementa su susceptibilidad a prácticas corruptas como el soborno y la subdeclaración (16). No obstante, al contrastar estas directrices con la realidad del sistema ecuatoriano, se manifiesta una discrepancia notable en tres estratos: tecnológico, institucional y normativo.

El registro probatorio demuestra que entre 2019 y 2023, el Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE) registro más de 2.300 irregularidades durante las inspecciones in situ, lo que resultó en pérdidas fiscales que superaron los 300 millones de dólares (15). Situación que pone en evidencia la falta de supervisión en el uso de herramientas digitales con respecto a otros contextos donde se ha evidenciado una disminución de la discrecionalidad y creado más transparencia en las transacciones.

Desde una perspectiva institucional, la interoperabilidad interagencial continúa siendo restringida. El sistema ECUAPASS, concebido como el eje central del gobierno electrónico aduanero, presenta una insuficiente interconexión con otros sistemas tanto estatales como privados, lo que restringe su capacidad de control integral (Zúñiga, 2022). En respuesta a esto, naciones como Chile han evidenciado que plataformas como SICEX facilitan la interconexión en tiempo real de diversas entidades, asegurando celeridad y transparencia en el flujo comercial (16).

En el contexto normativo, aunque se dispone del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI) y resoluciones específicas de SENAEC, su implementación se caracteriza por su fragmentación y un seguimiento limitado. Esto se contrapone con los marcos regulatorios de Corea del Sur o Colombia, donde se amalgama un sólido entramado normativo con auditorías regulares y evaluaciones sistemáticas de riesgos (17). Estas discrepancias no solo obstaculizan la alineación de Ecuador con los estándares internacionales, sino que perpetúan un entorno institucional susceptible, en el que la corrupción se consolida como un mecanismo de negociación en el ámbito aduanero (18).

### **Propuesta de un modelo de transparencia**

Con las inconsistencias antes mencionadas, se desarrolla un modelo integral de transparencia y supervisión aduanera, que se enfoca en tres componentes estratégicos sean la innovación tecnológica, el fortalecimiento normativo y de gobernanza; y la capacitación y profesionalismo del personal aduanero.

#### **1. Innovación tecnológica**

El primer eje tiene como objetivo superar la dependencia de procesos manuales y progresar hacia la incorporación de tecnologías en desarrollo. En este contexto, la implementación de la inteligencia artificial (IA) posibilitaría el robustecimiento de los sistemas de gestión de riesgos mediante el procesamiento de grandes volúmenes de datos históricos y en tiempo real. Esto incrementaría la capacidad de predicción y disminuiría la discrecionalidad humana en la elección de cargas para revisión (19). Además, la implementación de la tecnología blockchain proporcionaría una rastreabilidad inalterable de las operaciones, restringiendo la posibilidad de alteración de documentos y registros (20). En última instancia, los escáneres inteligentes no intrusivos, en combinación con algoritmos de visión artificial, acelerarían las inspecciones físicas y eliminarían posibles acuerdos ilícitos entre operadores y funcionarios (14).

Así, Ecuador tiene el potencial de replicar experiencias internacionales exitosas. En Corea del Sur, UNI-PASS ha evidenciado que la automatización disminuye considerablemente el tiempo de despacho y la susceptibilidad a actos de corrupción. Por otro lado, en Chile, el sistema SICEX ha potenciado la recaudación fiscal y disminuido los costos operativos asociados al comercio internacional (16).

#### **2. Fortalecimiento normativo y de gobernanza**

El segundo eje implica la consolidación de un marco normativo sólido y coherente que erradique las deficiencias legales y fortalezca la responsabilidad fiscal. A pesar de que el COPCI y las resoluciones del SENAEC representan una base robusta, su eficacia ha sido restringida por una implementación fragmentada (21). Por lo tanto, se sugiere robustecer la legislación secundaria mediante directrices que promuevan la digitalización de todos los procesos de alojamiento y establezcan auditorías externas regulares.

Además, se propone fortalecer los mecanismos de gobernanza institucional a través de la instauración de comités de control compuestos por representantes del sector privado, la academia y la sociedad civil, que funcionen como garantías de la transparencia aduanera. De acuerdo con Palacios y Ferrín, la transparencia se sustenta en tres pilares fundamentales: la voluntad política, un marco normativo apropiado y la participación ciudadana (2). Esto implica que la consolidación del deber normativo vincularse con la edificación de una cultura de integridad y supervisión social.

### 3. Capacitación y profesionalización del personal aduanero

El tercer eje reconoce que ninguna reforma tecnológica o normativa puede prosperar sin un conjunto de funcionarios altamente capacitados y dedicados a la integridad. En Ecuador, uno de los principales desafíos identificados es la formación técnica deficiente del personal en la utilización de plataformas como ECUAPASS, lo cual restringe su eficacia y propicia la posibilidad de manipulaciones inapropiadas (22).

El enfoque de la propuesta radica en la creación de programas de formación continua enfocados en tres dimensiones: habilidades digitales para la gestión de tecnologías emergentes, educación ética y anticorrupción, y fortalecimiento de habilidades en análisis de riesgo y auditoría aduanera. Países como Singapur han evidenciado que la profesionalización del capital humano, en conjunción con sistemas tecnológicos sólidos, disminuye la incidencia de corrupción y potencia la competitividad del comercio internacional (16).



Figura 1. Modelo de transparencia aduanera.

Fuente: Elaboración propia.

Con la identificación de estas deficiencias, se evidencia que en Ecuador aún no se ha cumplido con los estándares internacionales con respecto a la digitalización, regulación e interoperabilidad aduanera. Sin embargo, con el desarrollo de un modelo de transparencia basado en la innovación tecnológica, el fortalecimiento de las regulaciones y la capacitación del personal se ha promovido un plan de acción para combatir los actos de corrupción en los procedimientos de admisión. La integración de blockchain, inteligencia artificial y escáneres inteligentes junto con una gobernanza inclusiva y la profesionalización institucional puede ayudar a cambiar el sistema aduanero ecuatoriano hacia un paradigma regional de transparencia y eficiencia.

## DISCUSIÓN

La pregunta principal del presente estudio se delimita de la siguiente manera: ¿De qué manera la corrupción afecta los procesos de aforo aduanero en Ecuador y cuál podría ser la estrategia para mitigar sus efectos? De esta manera, el objetivo principal fue el de analizar los impactos de la corrupción en el tránsito aduanero y proponer un modelo holístico de control y transparencia basado en tecnologías emergentes. La literatura sugirió la implementación de mecanismos digitales tales como el blockchain, IA, análisis big data o escáneres inteligentes, los cuales, aliviarían sustancialmente la discrecionalidad, mejoraría la trazabilidad y el aumento de la efectividad de los procedimientos de control.

Los hallazgos documentados indican que el 85% de los encuentros en Ecuador se canalizan mediante módulos automáticos, mientras que el 15% restante exige una revisión física o documental (15). Este segmento final alberga la mayor proporción de riesgos asociados a la corrupción, debido a la discrecionalidad en las decisiones de los funcionarios respecto a la inspección y valoración de las cargas. En consonancia con Betancourt en el año 2022, que corrobora que la ausencia de estandarización y la dependencia en el criterio individual propician escenarios favorables para el soborno, la subdeclaración y la manipulación documental (12).

En términos globales, experiencias como el sistema UNI-PASS de Corea del Sur y el TradeNet de Singapur han logrado una reducción significativa en los tiempos de despacho y una minimización del contacto humano a través de la automatización total de los procedimientos (13). La diferencia significativa con Ecuador radica en que, aunque en estos países la trazabilidad digital es un componente integral, en Ecuador aún se mantienen procedimientos manuales que perpetúan las vulnerabilidades.

Además, los descubrimientos indican que las pérdidas fiscales atribuibles a la corrupción en el ámbito aduanero excedieron los 300 millones de dólares en el período comprendido entre 2019 y 2023 (15). Este hecho se alinea con investigaciones como la realizada por Betancourt, quien estimó que la ausencia de control interno en Puerto Bolívar ocasionaba pérdidas anuales que superaban los 700 millones de dólares por contrabando y evasión fiscal (12). En ambas instancias, se corrobora la magnitud de la repercusión económica de la corrupción en la contribución y la sostenibilidad fiscales.

La investigación también evidencia que la interoperabilidad del sistema ECUAPASS con otras plataformas tanto estatales como privadas continúa siendo restringida, lo que limita el control integral. Esta observación coincide con la afirmación de Acosta y varios quienes señalan que la insuficiente interoperabilidad constituye uno de los elementos que atenúan el efecto disuasorio de las tecnologías digitales ya instaladas en Ecuador (23). En contraposición, Chile, mediante su sistema SICEX, ha conseguido la integración de diversas agencias y la consolidación de un modelo de fiscalización en tiempo real (16).

Con los datos se evidenció una percepción generalizada de una insuficiente formación técnica del personal aduanero, lo que propicia una dependencia en la experiencia práctica y propicia la posibilidad de errores o manipulaciones. Este descubrimiento se alinea con lo expuesto por Zamora y otros en el año 2025, quienes identificaron que las políticas de gobierno electrónico en Ecuador han experimentado un fracaso parcial debido a la insuficiente profesionalización de los funcionarios encargados de las plataformas tecnológicas (24).

Así también, se detectan discrepancias con ciertos autores que alertan acerca de los peligros inherentes a la dependencia tecnológica. Ibarra y otros señalan que los sistemas de inteligencia artificial y big data exigen bases de datos de alta calidad, ya que, de lo contrario, pueden replicar sesgos o errores (25). Este indicador es pertinente para Ecuador, en el que la calidad y centralización de la información continúan siendo insuficientes.

Los hallazgos respaldaron que la corrupción en el sector aduanero no puede ser descartada simplemente como un subproducto de malas acciones personales, sino como la consecuencia de una falta de coordinación entre el marco regulatorio, las capacidades institucionales y la adopción tecnológica. Por tanto, las soluciones deben ser integrales en lugar de unidimensionales. De manera pragmática, las consecuencias del uso de herramientas tecnológicas permitirán reducir la discreción humana y fortalecer la gestión de riesgos. Además, la capacitación continua del personal y el establecimiento de comités de supervisión ciudadana y corporativa se consolidaron como componentes fundamentales para la mejora de la gobernanza y la transparencia.

Entre las ventajas del estudio se destacó el enfoque cualitativo y documental, que facilitó la recolección y análisis de diversas fuentes y la comparación de los descubrimientos con experiencias internacionales. Sin embargo, la principal restricción radicaba en la falta de datos empíricos primarios, lo que limitó la validación de percepciones. Por consiguiente, se recomienda que las investigaciones futuras integren análisis cuantitativos, estudios comparativos regionales y pilotos tecnológicos aplicados al aforo aduanero en Ecuador.

## CONCLUSIONES

Los resultados alcanzados en el presente estudio validan la hipótesis de trabajo enunciada: la integración de tecnologías emergentes en el procedimiento de aforo aduanero de Ecuador puede inducir, de manera consistente, una merma en los niveles de corrupción, a la par que promueve la transparencia y la eficiencia del control aduanero. La investigación ha evidenciado

que las deficiencias más trascendentes del sistema aduanero ecuatoriano se hallan centradas, prioritariamente, en la discrecionalidad desmedida, en la escasa interoperabilidad tecnológica y en la carencia de una capacitación robusta del recurso humano involucrado.

Desde la perspectiva comparativa, se reconoce que, en relación con las prácticas internacionales bien establecidas como el caso de Corea del Sur, Singapur y Chile, el Ecuador aparece como un país rezagado. Sin embargo, ofrece un considerable potencial de progreso si adopta un modelo de transparencia que incluya tres pilares clave como la innovación tecnológica, el fortalecimiento de las regulaciones y un refuerzo en la capacitación.

Se concluye, como consecuencia, que la modernización de la infraestructura tecnológica aduanera y la profesionalización del cuerpo institucional no sólo constituyen un conjunto de medidas preventivas en la lucha contra la corrupción, sino que, además, ofrecen una oportunidad explícita para incrementar la competitividad económica de Ecuador en el comercio internacional, fortaleciendo, en consecuencia, el posicionamiento del país en los mercados globales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Capacitación Agentes de Aduana. Sistema de Perfiles. Sistema de Perfiles de Riesgo.. [Online].; 2020. Available from: [https://www.aduana.gob.ec/archivos/Boletines/Diapositivas\\_control.pdf](https://www.aduana.gob.ec/archivos/Boletines/Diapositivas_control.pdf).
2. Palacios G, Ferrín K. La gestión de riesgo operativo en empresas aduaneras Ecuatorianas: experiencia en Manabí. YACHASUN. 2022; 6(11): p. 29-50.
3. Organización Mundial de Aduanas. El papel de las tecnologías avanzadas en el comercio transfronterizo: una perspectiva aduanera Comercio OMD, editor. Bruselas; 2022.
4. UNCTAD. Asycuda in Action. Compendium 2019 Development UNCoTa, editor. Geneva; 2019.
5. Revitalizando el Crecimiento Potencial de Colombia. SSRN Electronic Journal. 2024;; p. 37-59.
6. CEPAL. Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe. Reconfiguración del comercio mundial y opciones para la recuperación regional. 6274618443345138th ed. Santiago: Naciones Unidas, 2025; 2022.
7. El Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (Senae) a través de su Oficina de Fortalecimiento Institucional Ético y Lucha contra la Corrupción (Ofielc) ha implementado el Sistema de Gestión Antisoborno en base a la Norma ISO 37001:2016. [Online].; 2023. Available from: <https://www.aduana.gob.ec/sistema-de-gestion-antisoborno/>.
8. Cáceres G, De la Torre C. Auditoría forense como medio para combatir la corrupcion. Revista Arjé. 2017; 11(21): p. 88-97.
9. De la Cruz L, Rosales D. El control aduanero en el Ecuador, una visión al período 2013 - 2016. Economía y Negocios. 2016; 7(2): p. 25-37.

10. Amoedo D. Los sistemas informáticos de detección de malas prácticas, herramientas esenciales para la prevención de la corrupción. *Revista Internacional Transparencia e integridad*. 2018;(6): p. 1-7.
11. Montenegro D, Caza J, Ruiz G. Control aduanero y el destino de las mercancías incautadas en la Dirección Distrital de Aduana Tulcán, periodo 2015 -2018. 2019;(9): p. 225.
12. Betancourt V. Sistema de control en movimiento de carga, comercio exterior por Puerto Bolívar. *Sociedad & Tecnología*. 2022; 5(2): p. 423-435.
13. Zúñiga J. Aforo aduanero virtual: la tecnología al servicio del control aduanero y de la facilitación del comercio. *Logos*. 2022; 3(2): p. 49-57.
14. Piza H, Carbajal C. Nuevas Estrategias en los Controles Aduaneros para Combatir la Delincuencia Organizada en el Puerto de Guayaquil – Ecuador 2023. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2023; 7(4): p. 5831-5855.
15. Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. Sistema de Gestión Antisoborno. [Online].; 2023. Available from: <https://www.aduana.gob.ec/sistema-de-gestion-antisoborno/>.
16. Clavijo S. Revitalizando el crecimiento potencial de Colombia. *Coyuntura Económica*. 2024; 54: p. 37-59.
17. Ramos M, Álvarez F. El control de la corrupción en América Latina: agenda política, judicialización e internacionalización de la lucha contra la corrupción. *Documentos de Trabajo de la Agenda 2030*. 2019; 11: p. 1-32.
18. Fares O. Falta de seguridad en la gestión de la cadena de suministros en la agroindustria ecuatoriana. *Revista Científica Sapientia Technological*. 2024; 5(2): p. 33-40.
19. Maita Y, Flores W, Maita Y, Cotrina J. Inteligencia artificial en la gestión pública en tiempos de Covid-19. *Revista de Ciencias Sociales*. 2022; 28(5).
20. Durán C, Karbassi A, Derpich I, Tan Y. Leveraging Blockchain for Maritime Port Supply Chain Management through Multicriteria Decision Making. *Mathematics*. 2024; 12: p. 1511.
21. SENAE. Servicio Nacional de Aduana del Ecuador Quito: Resolución Nro. SENAE-SENAE-2022-0017-RE; 2022.
22. Arcentales R, Gamboa J. Impacto del gobierno electrónico en la gestión pública del Ecuador. *Espirales*. 2019;: p. 28-39.
23. La corrupción y su impacto en la gobernabilidad latinoamericana. Revisión sistemática. *Gestio et Productio*. *Revista Electrónica de Ciencias Gerenciales*. 2024; 6(11): p. 346-365.
24. Zamora D, Andrade G, Olmedo E. Implementación del Gobierno Electrónico en la Democratización de la Administración Pública del Ecuador. *Veritas*. 2025; 6(1): p. 1187-1202.
25. Ibarra K, Morán P, Rodríguez E. Inteligencia artificial y Big Data en la optimización de cadenas de suministro internacionales: hacia una logística predictiva y sostenible. *Revista UGC*. 2024; 2(3): p. 61-71.