

# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



## FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

### CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR

**Tema:** "La implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas"

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del  
título de Licenciada en Comercio Exterior

AUTORA: Martínez Imbaquingo Alison Tatiana

TUTORA: MSc. Ruano Lorena

Tulcán, 2026.

## **CERTIFICADO DEL TUTOR**

Certifico que la estudiante Martínez Imbaquingo Alison Tatiana, con el número de cédula 0401989421, respectivamente ha desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: "La implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas"

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular, Titulación e Incorporación de la UPEC, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva

---

**MSc. Ruano Enríquez Lorena Elizabeth**

**TUTORA**

Tulcán, enero de 2026

## **AUTORÍA DE TRABAJO**

El presente Trabajo de Integración Curricular constituye un requisito previo para la obtención del título de Licenciada en la Carrera de comercio exterior de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial

Yo, Martínez Imbaquingo Alison Tatiana, con cédula de identidad número 0401989421, respectivamente declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



---

Martínez Imbaquingo Alison Tatiana

**AUTORA**

Tulcán, enero de 2026

## ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, Martínez Imbaquingo Alison Tatiana, declaro ser autor de los criterios emitidos en el Trabajo de Integración Curricular: "La implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas" y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.



---

Martínez Imbaquingo Alison Tatiana

**AUTORA**

Tulcán, enero de 2026

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios como mi principal fuente de vida, fuerza y perseverancia.

A mis padres, Silvana y Marcelo, por su amor incondicional y su apoyo constante durante cada etapa de mi camino; son mi mayor ejemplo. A cada uno de mis hermanos y hermanas, quienes con su presencia me han impulsado siempre a seguir adelante y no rendirme.

Un agradecimiento especial a los docentes de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, en particular a aquellos que compartieron sus conocimientos y valores durante mi etapa universitaria. Gracias por forjar mi desarrollo profesional y personal, su labor es profundamente apreciada.

Asimismo, extendiendo mi gratitud a mi tutora, MSc. Lorena Ruano, por su dirección y acompañamiento para el desarrollo exitoso de este trabajo de investigación.

Finalmente, gracias a cada una de las grandes amistades y personas que estuvieron y llegaron a mi vida durante esta etapa y que, de una u otra forma, fueron parte esencial de todo este trayecto.

A todos ustedes, mi gratitud infinita.

## DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía.

A mi amada familia. Mis padres hermanos y hermanas, quienes son mi hogar y mi fuerza. Se lo dedico a ustedes porque jamás permitieron que dudara de mi capacidad y confiaron en mí. Gracias a su amor, su apoyo y su ejemplo, he aprendido que siempre es posible seguir adelante, a pesar de todo.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>16</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>17</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>18</b>
<b>I. EL PROBLEMA .....</b>	<b>20</b>
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>20</b>
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>22</b>
<b>1.3. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>22</b>
<b>1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>23</b>
1.4.1. Objetivo General.....	23
1.4.2. Objetivos Específicos .....	23
1.4.3. Preguntas de Investigación.....	24
<b>II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....</b>	<b>25</b>
<b>2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>25</b>
<b>2.2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>32</b>
2.2.1. Teoría Competitiva.....	32
2.2.2. Teoría del Control Total de Calidad .....	32
2.2.3. Teoría de la Cooperación Internacional .....	33
2.2.4. Teoría de la Gestión de Riesgo .....	34
<b>2.3. DEFINICIÓN DE VARIABLES.....</b>	<b>35</b>
2.3.1. Comercio Exterior.....	35
2.3.2. Exportación.....	35
2.3.3. Control Aduanero .....	36
2.3.4. Control no intrusivo.....	36
2.3.5. Modalidades de aforo.....	36
2.3.6. Canal de aforo físico no intrusivo .....	37
2.3.7. Inspección de Control no intrusivo .....	37

2.3.8.	Equipos de Inspección no Intrusiva (EINI).....	37
2.3.9.	Perfiles de riesgo.....	37
2.3.10.	Sustancias Psicotrópicas.....	38
2.3.11.	Tráfico de drogas.....	38
2.3.12.	Tipos de tráfico de drogas.....	38
<b>III.</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>40</b>
<b>3.1.</b>	<b>ENFOQUE METODOLÓGICO.....</b>	<b>40</b>
3.1.1.	Enfoque.....	40
3.1.2.	Tipo de Investigación.....	41
<b>3.2.</b>	<b>IDEA A DEFENDER.....</b>	<b>42</b>
<b>3.3.</b>	<b>DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....</b>	<b>43</b>
<b>3.4.</b>	<b>MÉTODOS UTILIZADOS.....</b>	<b>44</b>
3.4.1.	Método Inductivo - deductivo.....	44
3.4.2.	Método Analítico - sintético.....	44
<b>3.5.</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>45</b>
3.5.1.	Entrevista.....	45
3.5.2.	Observación.....	45
<b>3.6.</b>	<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....</b>	<b>45</b>
3.6.1.	Exportaciones totales Ecuador 2023.....	46
3.6.2.	Exportaciones totales Ecuador 2024.....	47
3.6.3.	Exportaciones no petroleras: tradicionales y no tradicionales Ecuador 2023	49
3.6.4.	Exportaciones no petroleras: tradicionales y no tradicionales Ecuador 2024	50
3.6.5.	Exportación de productos tradicionales 2023, 2024.....	52
3.6.6.	Exportaciones no tradicionales Ecuador.....	53
3.6.7.	Principales puertos del Ecuador.....	55
3.6.8.	Equipos de Control no intrusivo en principales puertos.....	56

3.6.9.	Tarifa del Control no intrusivo en los principales puertos del Ecuador ..	59
3.6.10.	Exportaciones de Ecuador en contenedores .....	61
3.6.11.	Principales productos exportados por puertos, aeropuertos y zonas fronterizas (Huaquillas, Carchi) del Ecuador .....	65
3.6.12.	Las drogas en Ecuador.....	69
3.6.13.	Metodologías para el transporte de sustancias ilícitas por vía marítima 77	
3.6.14.	Países de origen de mayor droga incautada en 2023 - 2024.....	84
3.6.15.	Tipos de droga incautada en Ecuador.....	86
3.6.16.	Principales rutas de transporte y exportación de droga desde Ecuador 89	
3.6.17.	Decreto Ejecutivo No. 227 - Implementación de Equipos de Inspección no Intrusiva (EINI).....	93
3.6.18.	Sistema tecnológico clave en Aduanas de diferentes países para el control de mercancías.....	113
<b>IV.</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>123</b>
<b>4.1.</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>123</b>
4.1.1.	Población y muestra .....	123
4.1.2.	Resultados Entrevistas .....	124
4.1.3.	Validación mediante Análisis de Correlación Tau-b de Kendall .....	196
<b>4.2.</b>	<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>200</b>
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>205</b>
<b>5.1.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>205</b>
<b>5.2.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>206</b>
<b>VI.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>208</b>
<b>VII.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>217</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Operacionalización de variables	43
<b>Tabla 2.</b> Exportaciones totales Ecuador 2023	47
<b>Tabla 3.</b> Exportaciones totales Ecuador 2024	48
<b>Tabla 4.</b> Top 10 de Principales destinos de exportaciones ecuatorianas no petroleras	48
<b>Tabla 5.</b> Exportaciones no petroleras: tradicionales y no tradicionales Ecuador 2023	50
<b>Tabla 6.</b> Exportaciones no petroleras: tradicionales y no tradicionales Ecuador 2024	51
<b>Tabla 7.</b> Cuadro de exportaciones de productos tradicionales en Millones de USD Y en Toneladas Métricas <sup>TM</sup> .	52
<b>Tabla 8.</b> Cuadro de exportaciones de productos no tradicionales en Millones de USD y en Toneladas Métricas <sup>TM</sup> .	53
<b>Tabla 9.</b> Principales puertos del Ecuador	55
<b>Tabla 10.</b> Tarifa del servicio del uso del equipo de inspección no intrusiva en puertos del Ecuador	59
<b>Tabla 11.</b> Exportaciones de contenedores con carga no petrolera en el Sistema Portuario Nacional.	61
<b>Tabla 12.</b> Carga movilizada en contenedores en el Sistema Portuario Nacional	62
<b>Tabla 13.</b> Contenedores llenos para exportación (Contenedores y TEUS en unidades) 2023 - 2024	63
<b>Tabla 14.</b> Top 10 de los Principales productos exportados por puertos del Ecuador	65
<b>Tabla 15.</b> Top 10 de los Principales productos exportados por aeropuertos del Ecuador	66
<b>Tabla 16.</b> Top 10 de los Principales productos exportados por la frontera de Huaquillas de Ecuador	67
<b>Tabla 17.</b> Top 10 de los Principales productos exportados por la frontera de Carchi de Ecuador.	68
<b>Tabla 18.</b> Indicadores de droga incautada y especificaciones de la carga en puertos de Ecuador en 2024	72
<b>Tabla 19.</b> Puertos de Ecuador con incautaciones de contenedores de gancho ciego (rip on – rip off) en 2023 y 2024.	80
<b>Tabla 20.</b> Puertos de Ecuador con incautaciones de contenedores en 2023 - 2024.	81
<b>Tabla 21.</b> Incautaciones de tipo de drogas en el periodo 2023 - 2024	86

<b>Tabla 22.</b> Esquema mínimo de implementación de EINI en puertos con carga contenerizada	95
<b>Tabla 23.</b> Esquema mínimo de implementación de EINI en aeropuertos	96
<b>Tabla 24.</b> Esquema mínimo de implementación de EINI en pasos fronterizos	96
<b>Tabla 25.</b> Especificaciones técnicas para EINI: Todo en uno (puede incluir sistema complementario)	98
<b>Tabla 26.</b> Especificaciones técnicas para EINI: Portal fijo	99
<b>Tabla 27.</b> Especificaciones técnicas para EINI: Sistema reubicable o móvil (Mínimo entre 6mev hasta 9mev)	100
<b>Tabla 28.</b> Especificaciones técnicas para EINI: Dual View Scanner de Pallets: a) Scanner Dual View de 45x55cm	102
<b>Tabla 29.</b> Especificaciones técnicas para EINI: Dual View Scanner de Pallets: b) Scanner Dual View de 100x100cm	103
<b>Tabla 30.</b> Especificaciones técnicas para EINI: Dual View Scanner de Pallets: c) Scanner Dual View Pallets de 160X180CM	104
<b>Tabla 31.</b> Especificaciones técnicas para EINI: Scanner de maletas (entrada o salida)	105
<b>Tabla 32.</b> Especificaciones técnicas para EINI: Scanner Manual (Retrodispersión)	106
<b>Tabla 33.</b> Especificaciones técnicas para EINI: Detector de Trazas (Narcóticos y Explosivos)	107
<b>Tabla 34.</b> Especificaciones técnicas para EINI: Detectores de metal de arco	108
<b>Tabla 35.</b> Especificaciones técnicas para EINI: Body Scanner Cavidades	109
<b>Tabla 36.</b> Población de estudio	123
<b>Tabla 37.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 1- Entrevista	126
<b>Tabla 38.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 2 - Entrevista	130
<b>Tabla 39.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 3 - Entrevista	133
<b>Tabla 40.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 4 - Entrevista	136
<b>Tabla 41.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 5 - Entrevista	138
<b>Tabla 42.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 6 - Entrevista	139
<b>Tabla 43.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 7 - Entrevista	143
<b>Tabla 44.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 8 - Entrevista	146
<b>Tabla 45.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 9 - Entrevista	149
<b>Tabla 46.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 10 - Entrevista	150
<b>Tabla 47.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 11 - Entrevista	153

<b>Tabla 48.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 12 - Entrevista	156
<b>Tabla 49.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 13 - Entrevista	158
<b>Tabla 50.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 14 - Entrevista	160
<b>Tabla 51.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 15 - Entrevista	162
<b>Tabla 52.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 16 - Entrevista	169
<b>Tabla 53.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 17 - Entrevista	171
<b>Tabla 54.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 18 - Entrevista	172
<b>Tabla 55.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 19 - Entrevista	174
<b>Tabla 56.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 20 - Entrevista	177
<b>Tabla 57.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 21 - Entrevista	179
<b>Tabla 58.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 22 - Entrevista	180
<b>Tabla 59.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 23 - Entrevista	184
<b>Tabla 60.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 24 - Entrevista	188
<b>Tabla 61.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 25 - Entrevista	190
<b>Tabla 62.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 26 - Entrevista	191
<b>Tabla 63.</b> Síntesis de respuestas a la pregunta 27 - Entrevista	196
<b>Tabla 64.</b> Codificación de la percepción de expertos sobre el Control no Intrusivo	197
<b>Tabla 65.</b> Marco Legal	220
<b>Tabla 66.</b> Lineamientos generales en relación al uso e implementación de los Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI) Resolución Nro. SENAE-SENAE-2023-0048-RE	226
<b>Tabla 67.</b> Reforma a la Resolución N° SENAE-SENAE-2022-0027-RE sobre determinación de depósitos temporales, puertos, aeropuertos y pasos fronterizos que deben implementar Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI) Resolución Nro. SENAE-SENAE-2022-0089-RE	226
<b>Tabla 68.</b> Requisitos Técnicos Mínimos para Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI) Resolución Nro. SENAE-SENAE-2023-0057-RE	227
<b>Tabla 69.</b> Reforma a las Resoluciones N° SENAE-SENAE-2022-0086-RE y SENAE-SENAE-2024-0119-RE sobre tarifas máximas para uso de Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI) Resolución Nro. SENAE-SENAE-2024-0122-RE	228
<b>Tabla 70.</b> Versión 1, Manual específico para la modalidad de despacho con canal de aforo físico no intrusivo de exportación. SENAE-MEE-2-2-045	228

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1.</b> Ubicación de la Terminal Portuaria de Guayaquil (TPG) y Naportec S.A Bananapuerto, en el sur de Guayaquil.....	56
<b>Ilustración 2.</b> Instalaciones del Terminal Portuario de Manta.....	56
<b>Ilustración 3.</b> Escáneres en Instalaciones del Puerto CONTECON S.A., 2025 .....	57
<b>Ilustración 4.</b> Escáneres en instalaciones del Terminal Portuario de Guayaquil (TPG) .	57
<b>Ilustración 5.</b> Escáneres en instalaciones del Puerto DP World Posorja S.A.....	58
<b>Ilustración 6.</b> Escáneres en instalaciones del NAPORTEC S.A. / Bananapuerto .....	58
<b>Ilustración 7.</b> Escáneres en instalaciones de Yilportecu S.A. Puerto Bolívar .....	59
<b>Ilustración 8.</b> Estadística de droga incautada en puertos de Ecuador en 2023 .....	71
<b>Ilustración 9.</b> Mapa de ruta del Puerto de Posorja como centro clave de distribución de droga. ....	74
<b>Ilustración 10.</b> Participación en exportaciones de puertos principales del Ecuador..	75
<b>Ilustración 11.</b> Porcentaje relacionado a las formas de contaminación de mercancías dentro de la cadena logística .....	76
<b>Ilustración 12.</b> Incautaciones trimestrales internas de cocaína en contenedores de bananas por país de carga. ....	78
<b>Ilustración 13.</b> Cargamento oculto modalidad "rip on – rip off" en contendor.....	79
<b>Ilustración 14.</b> Cargamento oculto modalidad "contenedores" .....	81
<b>Ilustración 15.</b> Ocultación de droga incautada en el suelo de contenedores (kg) por país de origen del contenedor – Periodo Trimestral.....	83
<b>Ilustración 16.</b> Cargamento oculto modalidad "Ocultamiento en techo" .....	84
<b>Ilustración 17.</b> Cargamento oculto modalidad "Ocultamiento Pared trasera" .....	84
<b>Ilustración 18.</b> Mapa de rutas internacionales de cargamentos de cocaína procedente de Ecuador 2023.....	86
<b>Ilustración 19.</b> Mapa de rutas internacionales de cargamentos de cocaína procedente de Ecuador 2024.....	86
<b>Ilustración 20.</b> Principales rutas de tráfico de cocaína en las Américas, por vía aérea, 2023 – 2024.....	89
<b>Ilustración 21.</b> Principales rutas de tráfico de cocaína en las Américas, por vía terrestre, 2023 – 2024.....	90
<b>Ilustración 22.</b> Principales rutas de tráfico de cocaína en las Américas, por vía marítima, 2023-2024. ....	91

<b>Ilustración 23.</b> Tipo de Scanner: Todo en uno.....	99
<b>Ilustración 24.</b> Tipo de Scanner: Portal fijo.....	100
<b>Ilustración 25.</b> Tipo de Scanner: Sistema reubicable o móvil (Mínimo entre 6mev hasta 9mev) .....	102
<b>Ilustración 26.</b> Tipo de Scanner: Dual View Scanner de Pallets: a) Scanner Dual View de 45x55cm.....	103
<b>Ilustración 27.</b> Tipo de Scanner: Dual View Scanner de Pallets: b) Scanner Dual View de 100x100cm.....	104
<b>Ilustración 28.</b> Tipo de Scanner: Dual View Scanner de Pallets: c) Scanner Dual View Pallets de 160X180CM.....	105
<b>Ilustración 29.</b> Tipo de Scanner: Scanner de maletas (entrada o salida) .....	106
<b>Ilustración 30.</b> Tipo de Scanner: Scanner Manual (Retrodispersión) .....	107
<b>Ilustración 31.</b> Tipo de Scanner: Detector de Trazas (Narcóticos y Explosivos) .....	108
<b>Ilustración 32.</b> Tipo de Scanner: Detectores de metal de arco .....	109
<b>Ilustración 33.</b> Tipo de Scanner: Body Scanner Cavidades.....	109
<b>Ilustración 34.</b> Flujograma de proceso en el control no intrusivo.....	112
<b>Ilustración 35.</b> Sistema TradeNet y Networked Trade Platform.....	113
<b>Ilustración 36.</b> Oficina del Puerto digital Róterdam .....	114
<b>Ilustración 37.</b> Plataforma de Dubai Customs y la estrategia de IA y blockchain ....	115
<b>Ilustración 38.</b> Sistema de portal de bajo consumo energético rayos X y monitoreo radiológico en el puerto de entrada internacional.....	116
<b>Ilustración 39.</b> Sistema de Inspección inteligente GACC .....	117
<b>Ilustración 40.</b> Sistema CBSA y la red integrada de inspección no intrusiva multimodal .....	119
<b>Ilustración 41.</b> Plataforma "Border security predictivo" .....	120
<b>Ilustración 42.</b> Gráfico de Diagrama de Dispersión .....	198

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Acta de la sustentación de Predefensa del TIC.....	217
<b>Anexo 2.</b> Certificado del abstract por parte de idiomas .....	218
<b>Anexo 3.</b> Marco legal .....	220
<b>Anexo 4</b> Resoluciones SENAE – Aplicación de Inspección no intrusiva.....	226
<b>Anexo 5</b> Observación de Campo en la Empresa Paletizadora Novacargo S.A. ....	230
<b>Anexo 6</b> Observación de Campo en el Puente Internacional de Rumichaca.....	232
<b>Anexo 7</b> Autorización a solicitud de información dirigido a la Empresa Paletizadora Novacargo S.A. ....	233
<b>Anexo 8</b> Oficio de solicitud de información dirigido al Cuerpo de Vigilancia Aduanera – Distrito Tulcán. ....	234
<b>Anexo 9</b> Oficio de solicitud de información dirigido al Terminal Portuario de Manta – Distrito Manta.....	238
<b>Anexo 10</b> Oficio de solicitud de información dirigido al SENAE Distrito Tulcán.....	240
<b>Anexo 11</b> Oficio de solicitud de información dirigido a Empresa COLPRO IMPORTACIONES.....	242
<b>Anexo 12</b> Entrevista virtual - Empresa COLPRO IMPORTACIONES.....	243

## RESUMEN

La presente investigación analiza la eficacia de la implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación del Ecuador como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas. El estudio parte del reconocimiento de que, a escala global, las organizaciones criminales utilizan las cadenas logísticas exportadoras para contaminar carga destinada a mercados internacionales, situación que afecta de manera significativa al comercio exterior ecuatoriano. Aunque el país ha incorporado sistemas de inspección no intrusiva desde la emisión del Decreto Ejecutivo 227 en 2021, su despliegue continúa siendo limitado, heterogéneo y condicionado por factores operativos, presupuestarios e institucionales.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, con un diseño descriptivo, bibliográfico y de campo. La población de estudio estuvo conformada por expertos universitarios, funcionarios del Cuerpo de Vigilancia Aduanera, un técnico de la empresa paletizadora Novacargo S.A., servidores del SENA E en los distritos de Tulcán y Manta, y un miembro de la Unidad de Investigación de Puertos y Aeropuertos (UIPA). Los resultados evidencian que, pese a que el 100 % de la carga es sometida a revisión en puertos y aeropuertos, persisten brechas críticas en custodia, perfilamiento de riesgo, vigilancia perimetral y articulación interinstitucional, lo que permite la infiltración de redes narcodelictivas.

Se concluye que la tecnología no intrusiva, aunque indispensable, no es suficiente por sí sola. Su eficacia depende de una gestión operativa robusta, transparencia institucional, cooperación entre entidades y una modernización integral del sistema aduanero. El estudio aporta recomendaciones estratégicas orientadas a fortalecer la infraestructura, los procesos y la coordinación necesaria para mejorar la seguridad en las exportaciones ecuatorianas.

**Palabras Claves:** Control no intrusivo, comercio exterior, narcotráfico, exportaciones, Ecuador.

## ABSTRACT

This research analyzes the effectiveness of implementing non-intrusive inspection in Ecuador's export processes as a control measure to counteract the outflow of psychotropic substances. The study stems from the recognition that, on a global scale, criminal organizations use export logistics chains to contaminate cargo destined for international markets, a situation that significantly affects Ecuadorian foreign trade. Although the country has incorporated non-intrusive inspection systems since the issuance of Executive Decree 227 in 2021, its deployment continues to be limited, heterogeneous, and conditioned by operational, budgetary, and institutional factors. The research was conducted under a mixed approach, with a descriptive, bibliographic, and field design. The study population consisted of university experts, officials from the Customs Surveillance Corps, a technician from the palletizing company Novacargo S.A., SENAE personnel in the Tulcán and Manta districts, and a member of the Port and Airport Investigation Unit (UIPA). The results show that, despite 100% of cargo being subject to inspection at ports and airports, critical gaps persist in custody, risk profiling, perimeter surveillance, and inter-institutional coordination, which allows the infiltration of drug trafficking networks.

In conclusion, non-intrusive technology, although indispensable, is not sufficient on its own. Its effectiveness depends on robust operational management, institutional transparency, cooperation between entities, and comprehensive modernization of the customs system. The study provides strategic recommendations aimed at strengthening the infrastructure, processes, and coordination necessary to improve security in Ecuadorian exports.

**Keywords:** Non-Intrusive Inspection, foreign trade, drug trafficking, exports, Ecuador.

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el comercio internacional ha enfrentado una creciente complejidad derivada del incremento del tráfico de sustancias ilícitas, fenómeno que ha impactado de manera directa las cadenas logísticas exportadoras de diversos países. A nivel global, la contaminación de mercancías destinadas a exportación se ha consolidado como una de las principales modalidades utilizadas por organizaciones criminales para trasladar sustancias ilícitas hacia mercados internacionales. Este tipo de actividades ilícitas se articulan mediante múltiples rutas y mecanismos, entre los que destacan el transporte terrestre, las operaciones aéreas y marítimas para ocultar cargamentos ilícitos con destino a terceros países. En consecuencia, la necesidad de fortalecer los sistemas de inspección y control se ha convertido en un eje estratégico para los Estados, que buscan preservar la integridad de sus operaciones de comercio exterior y evitar la infiltración del crimen organizado transnacional en sus infraestructuras logísticas.

En el contexto ecuatoriano, la problemática adquiere una dimensión particularmente crítica. Durante los últimos años, Ecuador se ha posicionado como un punto de tránsito relevante para el tráfico de sustancias ilícitas, dada su ubicación geoestratégica, la permeabilidad de sus fronteras y la capacidad del crimen organizado para infiltrarse en distintos eslabones de la cadena logística, especialmente en los terminales marítimos. Pues la limitada implementación de tecnologías de control no intrusivo particularmente en puertos, aeropuertos y pasos fronterizos ha contribuido a que las organizaciones criminales encuentren espacios para contaminar la carga durante su movilización, incluso después de haberse completado los procesos de exportación, lo que evidencia la complejidad del fenómeno y la urgencia de mecanismos de control más eficaces.

Esta investigación surge ante la necesidad de evaluar la eficacia de los sistemas de control no intrusivo implementados por el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE) y su capacidad para reducir la salida de sustancias psicotrópicas mediante procesos de exportación. El objetivo general del estudio es determinar la eficacia de la implementación de los controles no intrusivos en los procesos de exportación, lo que se complementa con tres objetivos específicos; fundamentar teóricamente los

procedimientos de control no intrusivo en puertos, aeropuertos y zonas fronterizas; analizar la situación actual de los controles aduaneros vinculados a mercancías contaminadas; y proponer estrategias integrales aplicables a los principales puntos de salida del país. Estos propósitos permiten establecer una comprensión integral del problema e identificar los desafíos estructurales, tecnológicos y operativos que limitan la efectividad del control aduanero no intrusivo en el Ecuador.

Metodológicamente, se empleó un enfoque mixto que integra técnicas cualitativas y cuantitativas. En el componente cualitativo se realizaron entrevistas a expertos y observaciones en áreas vinculadas con el ámbito aduanero, lo que permitió analizar en detalle los procedimientos aplicados en los entornos marítimo, aéreo y terrestre. En el componente cuantitativo se desarrolló un análisis estadístico basado en información de fuentes secundarias.

El alcance del estudio se focaliza en los principales puntos estratégicos para la investigación, siendo estos los puertos marítimos, aeropuertos y zonas fronterizas en Ecuador; y se enmarca en un análisis temporal correspondiente a los años 2023 y 2024.

La presente investigación busca analizar la situación actual acerca de la implementación de los sistemas de control no intrusivo en Ecuador, destacando su importancia para la seguridad nacional, la protección de la cadena logística y la consolidación de un comercio exterior confiable y competitivo. Los resultados y recomendaciones derivadas del estudio constituyen un insumo valioso para las instituciones públicas, el sector exportador y la comunidad científica, al proporcionar un análisis integral que permite comprender la magnitud del problema y orientar la toma de decisiones.

## I. EL PROBLEMA

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial, la exportación de productos se ha visto afectada por la contaminación con sustancias psicotrópicas. Esta situación se ha evidenciado en las operaciones de comercio exterior, debido a que el tráfico ilícito de drogas a gran escala se desarrolla a través de diversos canales, incluidos el transporte terrestre, los vuelos clandestinos en Centroamérica y América del Sur, las embarcaciones pesqueras y lanchas rápidas en mar abierto, así como las vías fluviales y el comercio en contenedores destinados a terceros países. En consecuencia, esta actividad se ha consolidado como un delito de carácter transnacional, cuya persistencia se relaciona con la inexistencia o el uso deficiente de tecnologías de control no intrusivo, las cuales se han convertido en una herramienta fundamental para limitar el transporte de sustancias ilícitas; sin embargo, su implementación continúa siendo limitada, especialmente en países en vías de desarrollo que apenas han iniciado la adopción de estas tecnologías (UNODC, 2024).

En este marco, los países latinoamericanos presentan desafíos significativos derivados de la escasa implementación de controles no intrusivos en sus sistemas aduaneros. Esta problemática se agrava debido a que la región es productora de sustancias destinadas a mercados de diversos continentes, lo que ha afectado los procesos del comercio exterior y generado retrasos en el traslado de mercancías legales (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2023).

En el contexto nacional, Ecuador se ha consolidado como un país de tránsito de sustancias psicotrópicas, situación vinculada a la limitada implementación de controles no intrusivos en puertos, aeropuertos y pasos fronterizos. Esta realidad afecta directamente al comercio exterior, ya que las exportaciones ecuatorianas han experimentado daños reputacionales y retrasos en su entrega debido a los procedimientos de inspección y verificación necesarios ante el incremento del riesgo operativo.

La problemática del narcotráfico marítimo continúa en aumento pese a los esfuerzos institucionales de control. De acuerdo con datos oficiales del Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE, 2024), el país registró la incautación de aproximadamente 294,61 toneladas de drogas durante el último año, cifra que evidencia la magnitud del tráfico ilícito que afecta las exportaciones ecuatorianas. En concordancia con lo señalado por la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC, 2023), los puertos marítimos de América Latina se han convertido en puntos críticos para la salida de cargamentos contaminados con sustancias psicotrópicas, debido a las brechas existentes en los procesos de inspección y control.

En el caso de Ecuador, un reporte periodístico de Primicias (2024) advierte que cerca del 68 % de los puertos marítimos del país presentan riesgo de contaminación de carga con sustancias ilícitas, principalmente mediante la manipulación de mercancías de exportación, ya sea dentro de los productos o entre ellos, siendo los puertos de Guayaquil y Machala los más vulnerables a esta modalidad. Estos datos reflejan la urgencia de reforzar los mecanismos de control no intrusivo en los procesos de exportación, con el propósito de prevenir la infiltración del narcotráfico en la cadena logística nacional.

Desde esta perspectiva, en los puertos, aeropuertos y zonas fronterizas, las medidas de control continúan siendo vulnerables, incluso cuando se incorpora tecnología como escáneres de rayos X, herramientas que permiten obtener una visión más detallada de los contenedores y del transporte de carga. Asimismo, se destaca la importancia de fortalecer los controles relacionados con los tiempos de custodia de los contenedores y de la carga, así como la implementación de sistemas de gestión, control y seguridad dentro y fuera de las instalaciones portuarias, aeroportuarias y fronterizas.

Sin embargo, debido a los elevados costos asociados a la adopción de tecnologías de control no intrusivo, únicamente algunos puertos del país han logrado implementar estos sistemas. Entre ellos se encuentran Contecon S.A. (Guayaquil), TPG (Guayaquil), DP World Posorja S.A., NAPORTEC S.A. y el Puerto de Manta, entre otros; instalaciones que actualmente cuentan con equipamiento de escaneo para la inspección de carga (Cámara Marítima del Ecuador, 2024).

La magnitud de la inversión e infraestructura necesaria ha limitado la adopción más generalizada de estas tecnologías en los terminales portuarios del país. En consecuencia, los exportadores se convierten en los principales afectados por esta problemática, dado que la contaminación con sustancias ilícitas suele producirse durante las etapas logísticas, incluso hasta después de la exportación, en la mayoría de los casos sin su conocimiento directo. Esta situación perjudica significativamente la relación de las exportaciones ecuatorianas con los mercados de destino, afectando la confianza, la continuidad de contratos comerciales y la demanda de los productos.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo incide la implementación del control no intrusivo como medida de control en los procesos de exportación para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Actualmente, el control no intrusivo se ha consolidado como una modalidad que permite prevenir falsificaciones, asegurar el cumplimiento de normativas y, especialmente, evitar el transporte y distribución de sustancias psicotrópicas o ilegales. Por esta razón, el propósito del presente estudio fue determinar la eficacia de la implementación de los sistemas de control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control implementada por el Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE), considerando además que existe una limitada disponibilidad de investigaciones previas sobre esta temática.

Cabe considerar que esta investigación se sustenta en el Decreto Ejecutivo 227, emitido en el marco del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, el cual establece una normativa destinada a impulsar el uso de inspecciones no intrusivas en los procesos aduaneros mediante tecnologías avanzadas, como los equipos de rayos X. Este decreto constituye una respuesta gubernamental frente a los desafíos actuales en materia de seguridad para el comercio exterior, ofreciendo un marco jurídico que respalda la adopción de herramientas tecnológicas orientadas a la prevención del tráfico ilícito.

Además, este estudio se enmarca dentro de la legislación ecuatoriana vigente, puesto que no solo se busca garantizar un proceso de exportación transparente, sino

también fortalecer la detección de sustancias psicotrópicas mediante la inspección de carga. Esta labor se ve facilitada por la implementación de equipos de control no intrusivo, los cuales permiten reducir los tiempos de inspección, disminuir costos operativos en aduana y promover un incremento en las exportaciones al asegurar un transporte de carga más seguro y confiable.

Por lo tanto, este estudio pretende identificar la eficacia de la implementación del control no intrusivo como medida de control en los procesos de exportación para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas, siendo los beneficiarios directos el sector exportador, que dispondrá de un proceso más eficiente que le permita desarrollar sus operaciones de manera segura y transparente. En este sentido, la necesidad de implementar sistemas de control no intrusivo se vuelve evidente, y los resultados de esta investigación podrán servir como insumo para futuros estudios y para la comunidad científica, permitiendo identificar con mayor precisión las necesidades del sector y constituyendo un antecedente relevante para la búsqueda de soluciones en investigaciones posteriores.

## **1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. Objetivo General**

Analizar la implementación de los sistemas de control no intrusivo del SENA E en los distritos Tulcán y Manta, dentro de los procesos de exportación, como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Fundamentar teóricamente la implementación de los sistemas de control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas.
- Determinar la situación actual de los controles aduaneros implementados por el SENA E en los distritos Tulcán y Manta, en los procesos de exportación de mercancías contaminadas con sustancias psicotrópicas.
- Proponer estrategias de control no intrusivo aplicables en puertos, aeropuertos y pasos fronterizos del Ecuador, en función del diagnóstico derivado del trabajo de campo.

### 1.4.3. Preguntas de Investigación

- ¿Qué es el control no intrusivo?
- ¿Cómo se aplica el control no intrusivo en los procesos de exportación?
- ¿Qué tecnologías se utilizan para realizar el control no intrusivo?
- ¿Cuál es el nivel de implementación actual del control no intrusivo en las aduanas ecuatorianas?
- ¿Qué tan efectivos son los controles no intrusivos actuales para detectar sustancias psicotrópicas ocultas en cargamentos de exportación?
- ¿Cuáles son los marcos legales o normativos en materia de control no intrusivo en los procesos de exportación?
- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas del control no intrusivo como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas?
- ¿Qué estrategias integrales de control no intrusivo serían aplicables en puertos, aeropuertos y pasos fronterizos en Ecuador?

## **II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

En el siguiente apartado se exponen estudios previos que fueron seleccionados para respaldar y fundamentar la investigación; brindando validez a los datos e información obtenida. Por lo tanto; a continuación, se muestran los siguientes antecedentes.

El antecedente N°1 corresponde a un artículo científico publicado en el Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar en 2024, desarrollado por Decker Coloma Delia María, Cabanilla García Evelyn Paola y Sánchez Mite Karla, titulado "Contaminación por drogas en el transporte de unidades de carga desde puertos ecuatorianos" (Decker et al., 2024). El propósito de este estudio fue examinar cómo el crecimiento exponencial del comercio internacional ha facilitado el uso de contenedores de exportación como un medio para el tráfico de sustancias ilícitas, generando impactos negativos a escala social, económica, legal y reputacional para el Estado ecuatoriano. Las autoras concluyen que la adquisición de escáneres constituye un elemento clave para fortalecer la seguridad comercial en las exportaciones; sin embargo, dicha medida resulta insuficiente debido a la persistencia de desafíos estructurales como la corrupción, la detección ineficaz de los responsables y la limitada cooperación interinstitucional.

Este estudio se relaciona con el presente trabajo de investigación al evidenciar la situación de cómo los contenedores pueden servir como el transporte efectivo de sustancias ilegales y subraya la necesidad de implementar tecnologías de inspección no intrusiva junto con un enfoque integral que fortalezca los procesos y las instituciones, con el fin de reducir la vulnerabilidad de las exportaciones ecuatorianas frente al narcotráfico.

El antecedente N°2 corresponde a un estudio desarrollado en la Institución Universitaria Politécnico Granacolombiano en 2021 por Baquero Villamil Giovanni Alexander, titulado "Efectos del uso de tecnología de inspección no intrusiva en la gestión logística portuaria de Cartagena conllevan a una mayor competitividad del país" (Baquero, 2021). El objetivo de esta investigación fue analizar los efectos del uso de tecnologías de inspección no intrusiva para la detección de sustancias ilegales y su impacto en la gestión de la logística internacional. Para la recolección de

información primaria se emplearon entrevistas dirigidas a operadores aduaneros y técnicas de observación destinadas a identificar la aplicación de procedimientos de inspección no intrusiva.

Los resultados del estudio evidencian que la implementación de esta modalidad de inspección reduce significativamente los tiempos dentro del proceso logístico, en comparación con las revisiones manuales tradicionales. Asimismo, se identificó que el uso de escáneres ha permitido detectar de manera más eficaz si la mercancía se encuentra contaminada, consolidándose como un proceso tecnológico que satisface las necesidades operativas de los transportistas. El autor concluye que la utilización de tecnologías de control no intrusivo mejora sustancialmente los tiempos en los procesos de exportación dentro de los puertos marítimos, contribuyendo a una mayor competitividad logística del país.

Esta investigación guarda una relación directa con el tema del presente trabajo de investigación, ya que demuestra de manera cuantitativa que la inspección no intrusiva, lejos de ser un obstáculo, optimiza los tiempos en los procesos logísticos de exportación en puertos marítimos. Este hallazgo es crucial para el presente trabajo, pues proporciona evidencia concreta de que la implementación del control no intrusivo, es viable operativamente, ya que no solo aumenta la seguridad, sino que también preserva e incluso mejora la fluidez del comercio exterior.

El antecedente N°3 corresponde a un trabajo de Suficiencia Profesional desarrollado en la Universidad San Ignacio de Loyola en 2021 por Suárez Cruz Oscar Enmanuelle, titulado "Propuesta de mejora en la implementación de equipos de rayos X para la detección de mercancías no declaradas en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez y Zonas P, Lima – 2021" (Suárez, 2021). El propósito de esta investigación fue proponer un diseño de implementación de control no intrusivo orientado a la detección de mercancía no declarada en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.

Para la recolección de información se utilizaron entrevistas, mediante las cuales se identificaron los principales hallazgos del estudio.

Los resultados evidencian una significativa carencia en el control aduanero dentro de la zona primaria, atribuida principalmente a la falta de modernización tecnológica. Esta situación ha incidido directamente en la eficiencia de los procesos

logísticos relacionados con el transporte de mercancía, lo que refuerza la necesidad de implementar equipos de rayos X como parte de una estrategia integral de fortalecimiento del control aduanero.

Este estudio se relaciona con el presente trabajo de investigación al servir como un caso de estudio que resalta las graves deficiencias operativas y de seguridad causadas por la falta de modernización tecnológica, a su vez profundiza en las vulnerabilidades identificadas, proponiendo que la implementación del control no intrusivo es una medida esencial para lograr un equilibrio entre el control eficaz y la agilidad operativa.

El antecedente N°4 corresponde a un Trabajo de Integración Curricular de la Universidad Nacional de Loja, desarrollado en 2024 por López Tamay Cristian Ernesto, titulado "Implementación de instrumentos tecnológicos destinados a la localización y detección de sustancias sujetas a fiscalización en los puertos marítimos del Ecuador para controlar y reducir el narcotráfico" (López, 2024). El propósito de esta investigación fue analizar la implementación de instrumentos tecnológicos que permitan detectar sustancias ilícitas durante el traslado de mercancía hacia los mercados internacionales a través de los puertos marítimos del Ecuador.

Los resultados de este estudio evidencian que el control intrusivo y el uso de tecnologías en los puertos marítimos han sido limitados, lo que ha favorecido la contaminación de contenedores con sustancias ilícitas y ha afectado directamente la cadena logística hacia los mercados internacionales. Como consecuencia, los puertos marítimos del país se han vuelto altamente vulnerables frente a estas actividades ilícitas. No obstante, el autor destaca que la implementación de herramientas tecnológicas constituye un avance significativo en la lucha contra el tráfico ilícito de drogas en los puertos ecuatorianos, aportando mayores capacidades de detección y fiscalización.

El estudio referido a la implementación de herramientas tecnológicas en los puertos marítimos del Ecuador constituye un aporte relevante para el presente trabajo de investigación sobre la implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación. Ambos enfoques se refieren en la necesidad de optimizar los sistemas de fiscalización sin generar obstáculos en la operatividad comercial de Ecuador. La aplicación de equipos no intrusivos como los escáneres de rayos X permiten

incrementar la eficacia en la identificación y prevención de la salida de sustancias ilícitas, reforzando la seguridad y la lucha contra el crimen organizado.

El antecedente N°5 corresponde a un artículo de investigación publicado en la Revista Científica Multidisciplinar Ciencia Latina por Cecilia Teresita de Jesús Carbajal Llauce y Héctor Xavier Piza Carrasco (2023), titulado “Nuevas estrategias en los controles aduaneros para combatir la delincuencia organizada en el Puerto de Guayaquil – Ecuador 2023” (Carbajal & Piza, 2023). El propósito de este estudio fue implementar un modelo de gestión operativa orientado a mejorar el control intrusivo en la aduana del Puerto de Guayaquil. Para la recolección de datos se aplicaron encuestas y entrevistas dirigidas a funcionarios y operadores logísticos.

Los resultados evidenciaron diversas deficiencias en los procesos de control intrusivo, entre ellas la excesiva duración de las inspecciones y la ausencia de procedimientos ágiles para cargas pequeñas, las cuales, en su mayoría, son revisadas de manera manual. Como conclusión, los autores destacan la necesidad de implementar estrategias de gestión operativa dentro del control intrusivo, dado que su adecuada aplicación permite optimizar la eficiencia y garantizar mayor transparencia en los procesos aduaneros.

La investigación de Piza y De Jesús plantea la implementación de un modelo de gestión operativa para mejorar los controles aduaneros en el puerto de Guayaquil aporta significativamente a la discusión sobre la aplicación del control no intrusivo en los procesos de exportación. Los resultados evidencian que la gestión operativa constituye una herramienta estratégica para garantizar la trazabilidad y seguridad de la carga en el comercio exterior. Este aporte es relevante porque demuestra que la aplicación de modelos de control, respaldados por políticas públicas y estrategias claras, incrementa la eficacia de la fiscalización y fortalece la transparencia en las operaciones aduaneras.

El antecedente N°6 corresponde a un artículo científico publicado en el repositorio del Instituto Multidisciplinario de Publicaciones Digitales (MDPI) por Mamchur Dmytro, Peksa Janis, Le Clainche Soledad y Vinuesa Ricardo en 2022, titulado “Aplicaciones y avances en tecnologías radiográficas y novedosas utilizadas para la inspección no intrusiva de objetos” (Mamchur et al., 2022). El principal objetivo de este estudio fue analizar la aplicación y los avances de los sistemas tecnológicos empleados para la

detección y el control de mercancías mediante radiografías en los procesos de inspección no intrusiva.

Los resultados de la investigación evidencian que la globalización y sus efectos han visibilizado un problema de alcance mundial: el comercio ilegal y el tráfico ilícito. Asimismo, el estudio enfatiza la necesidad de implementar y perfeccionar tecnologías de inspección automatizadas, cuya gestión recae en actores gubernamentales e intergubernamentales. La importancia de estas medidas radica en contrarrestar las tácticas utilizadas por redes criminales para camuflar sustancias ilícitas dentro del comercio lícito, fortaleciendo así la seguridad en las cadenas logísticas internacionales.

Este estudio es relevante para el presente trabajo de investigación dado que sustenta la importancia de implementar e integrar mecanismos de control no intrusivo con el fin prioritario de fortalecer los controles aduaneros, de tal manera mejorar la seguridad nacional y prevenir la salida ilegal de sustancias ilícitas ante la creciente sofisticación de redes criminales sin obstaculizar el flujo de comercio lícito.

El antecedente N°7 corresponde a un artículo científico publicado en la Revista Tecnológica de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) por Silvia Beatriz Gavilanes Naranjo y Junior Jonathan Álava Barreto (2023), titulado "Proyección financiera para el retorno de la inversión en equipos no intrusivos de los puertos de Guayaquil" (Gavilanes & Álava, 2023). El propósito de este estudio fue analizar la proyección financiera y la inversión asociada a los equipos de control no intrusivo en los principales puertos de Guayaquil; Contecon, DP World y TPG; durante el periodo comprendido entre 2019 y 2022, con el fin de determinar el tiempo estimado para la recuperación de dicha inversión.

El estudio llevó a cabo una evaluación comparativa entre estos terminales portuarios y estimó que el periodo de retorno de la inversión oscila entre dos y cinco años, dependiendo de la operatividad y nivel de eficiencia de cada puerto. Estos resultados evidencian que la adquisición de equipos no intrusivos, además de contribuir a la seguridad del comercio exterior, puede representar una inversión financieramente viable dentro del ámbito portuario.

Este antecedente se relaciona con el presente trabajo de investigación porque sustenta la viabilidad económica de la implementación de las tecnologías de control no intrusivo que los terminales portuarios deben integrar a sus operaciones; además de la necesidad estratégica de invertir en equipos de tecnología e inspección avanzada para fortalecer la seguridad comercial en los puertos.

El antecedente N°8 corresponde a un estudio de posgrado publicado en el repositorio de la Universidad de Valparaíso (Chile) por Patricio González Rodríguez (2022), titulado "Implementación de tecnología no intrusiva para revisión de carga en contenedores (Portal Escáner, Puerto de San Antonio)" (González, 2022). El propósito de esta investigación fue analizar la implementación de tecnología no intrusiva en el Puerto de San Antonio, considerando que el principal problema identificado en este terminal portuario es la insuficiencia de equipos de inspección frente al volumen actual de contenedores que se manejan. El Puerto de San Antonio moviliza aproximadamente el 39 % de la carga marítima nacional, lo que lo convierte en un punto estratégico y, simultáneamente, vulnerable dentro de la cadena logística internacional.

Por esta razón, el estudio propone la incorporación de portales escáner, los cuales superan a los camiones escáner tradicionales debido a su mayor rapidez operativa y capacidad de detección, constituyendo una alternativa tecnológica más eficiente para la inspección de carga en contenedores.

Este estudio se relaciona con el presente trabajo de investigación porque converge en la necesidad prioritaria de fortalecer la seguridad aduanera mediante la integración de tecnología de inspección no intrusiva avanzada en los terminales portuarios, con el fin esencial de reducir la vulnerabilidad hacia comercio legal.

El antecedente N°9 corresponde a un artículo científico publicado en la Revista Logos Ciencia & Tecnología por Fabio Héctor Echeverry Andrade, Ciro Jaramillo Molina y Miguel Ángel Acosta Sánchez (2023), titulado "Seguridad marítima contra el tráfico ilícito de drogas: una revisión sistemática de la literatura" (Echeverry et al., 2023). El objetivo de este estudio fue analizar la seguridad marítima frente al Tráfico Ilícito de Drogas (TID) y los controles intrusivos. Para su desarrollo, se realizó una revisión documental de 45 publicaciones que cumplían con los criterios de selección establecidos.

Los resultados permitieron identificar que la seguridad marítima implica la articulación de dimensiones políticas, tecnológicas, de cooperación internacional y de estrategias de control integradas, todas ellas necesarias para prevenir el tráfico ilícito de drogas en entornos portuarios y marítimos. Este estudio resalta la importancia de fortalecer los mecanismos de inspección y vigilancia mediante herramientas intrusivas y no intrusivas como parte de una estrategia integral de seguridad.

Este estudio tiene relación con el presente trabajo de investigación ya que se enfatiza en la necesidad de que se fortalezca los diferentes mecanismos de vigilancia y control en rutas marítimas y portuarias mediante la implementación de tecnologías avanzadas que permitan reducir el tráfico de drogas y reforzar la seguridad de comercio exterior, tomando en cuenta diferentes aspectos en el ámbito social, económico, político y tecnológico.

El antecedente N°10 corresponde a un trabajo de grado publicado en el repositorio de la Universidad Antonio de Nariño por Manuela Gil Santos (2020), titulado "Resultados de la implementación del Sistema de Inspección No Intrusiva en la Sociedad Portuaria de Santa Marta" (Gil, 2020). El propósito de esta investigación fue analizar los resultados de la implementación de tecnología no intrusiva en el Puerto de Santa Marta.

Los hallazgos del estudio, sustentados en fuentes de información primaria, como documentos emitidos por la Sociedad Portuaria de Santa Marta S.A. y entrevistas dirigidas a funcionarios de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) y de la empresa SMITCO, evidencian que la incorporación de esta tecnología ha mejorado de manera significativa la eficiencia de las operaciones portuarias. Asimismo, se concluye que la implementación del sistema no intrusivo ha fortalecido la seguridad del puerto mediante la articulación operativa con entidades como la DIAN y la Policía Antinarcoóticos, contribuyendo al control y la prevención del tráfico ilícito en la terminal marítima.

Este estudio se relaciona con el presente trabajo de investigación al evidenciar que la adopción de tecnologías no intrusivas mejora el fortalecimiento de la seguridad portuaria, contribuye a la trazabilidad de las exportaciones y a la prevención del tráfico ilícito de drogas, todo esto en un trabajo colaborativo entre entidades estatales y privadas.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1. Teoría Competitiva**

La Teoría de la ventaja competitiva, desarrollada por Michael E. Porter (1985); sostiene que las organizaciones pueden alcanzar un desempeño superior cuando son capaces de generar y mantener con el tiempo una posición diferenciada de sus competidores; mediante dos vías fundamentales: la ventaja de coste, que se refiere a producir al menor costo posible en comparación de sus rivales; y la ventaja de diferenciación que se refiere a ofrecer productos o servicios que se perciban como únicos en criterios o atributos valorados. Porter también destaca el análisis de la cadena de valor como herramienta que permite identificar aquellas actividades que crean valor para el cliente, y al mismo tiempo originan una posición competitiva sostenible.

En el contexto de la implementación de controles no intrusivos en los terminales portuarios, zonas aeroportuarias y fronteras terrestres, la integración de esta tecnología en los procesos aduaneros puede constituirse en un factor de diferenciación y eficiencia operativa. Su adopción otorga a los actores de la cadena logística la posibilidad de reducir los riesgos asociados al tráfico ilícito de drogas, optimizar el flujo de las operaciones logísticas y garantizar el cumplimiento normativo frente a aquellos entornos donde estas herramientas aún no se implementan de manera efectiva.

### **2.2.2. Teoría del Control Total de Calidad**

La Teoría del Control Total de la Calidad, propuesta por Armand V. Feigenbaum (1951), se centra en la gestión de la calidad como un proceso integral que involucra a toda la organización con el fin de asegurar la plena satisfacción del cliente. Este enfoque concibe la calidad no como una responsabilidad exclusiva de un departamento específico, sino como un esfuerzo colectivo que requiere la participación activa de todos los empleados para mejorar de manera continua los productos y los servicios. En este sentido, Feigenbaum sostiene que la calidad debe ser una preocupación compartida por toda la organización y no una tarea aislada del área de control de calidad.

Los principios fundamentales de su propuesta incluyen: el liderazgo en calidad, la aplicación de técnicas modernas de gestión de la calidad y el compromiso total de

la organización. Estos elementos permiten consolidar una cultura orientada a la mejora continua y a la excelencia operativa, lo cual contribuye al fortalecimiento de la competitividad organizacional.

Desde esta perspectiva, esta teoría contribuye en el presente estudio en la importancia de como el control no intrusivo puede concebirse como un sistema integrado que asegure la calidad dentro del proceso de exportación implicando a los actores de la cadena logística participen en la garantía de que no se estén enviando exportaciones con sustancias ilícitas, siendo el principal propósito de los equipos de control no intrusivo identificar el contenido de la mercadería sin ningún tipo de manipulación o que genere algún tipo de retraso.

### **2.2.3. Teoría de la Cooperación Internacional**

La teoría de la cooperación internacional, desarrollada dentro de la disciplina de las Relaciones Internacionales, parte de la premisa de que los Estados interactúan en un entorno crecientemente interdependiente donde ningún actor puede enfrentarse por sí solo a problemas complejos como el desarrollo, la seguridad o el crimen transnacional. Desde esta perspectiva, la cooperación se concibe como un proceso estructurado mediante el cual los Estados crean instituciones, regímenes y marcos normativos comunes para coordinar políticas, compartir información y articular capacidades frente a desafíos compartidos. En este sentido, Jiménez González (2002) muestra que las teorías contemporáneas de la cooperación internacional explican cómo, a pesar de los incentivos al conflicto, los Estados generan arreglos cooperativos estables cuando perciben beneficios mutuos y mecanismos que reducen la desconfianza.

En el ámbito aduanero, esta lógica se materializa en organismos como la Organización Mundial de Aduanas (OMA), creada para fortalecer la cooperación entre administraciones aduaneras mediante la armonización de procedimientos, el establecimiento de estándares técnicos y el intercambio de información para combatir infracciones y delitos transfronterizos. La OMA promueve instrumentos como el Marco SAFE y compendios técnicos que orientan a las aduanas hacia una acción coordinada frente a riesgos globales, entre ellos el tráfico ilícito de drogas que utiliza las cadenas logísticas internacionales. De esta manera, la cooperación internacional aduanera se convierte en un componente estructural de las políticas de control, al

permitir que los Estados alineen sus prácticas de supervisión, perfilamiento de riesgo y uso de tecnologías de inspección no intrusivas.

Desde esta perspectiva, la teoría de la cooperación internacional aporta al presente estudio al mostrar que la implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación no responde únicamente a decisiones aisladas de un país, sino a compromisos y estándares contruidos colectivamente en el sistema internacional. El uso de escáneres de rayos X, el intercambio de perfiles de riesgo y la interoperabilidad de sistemas informáticos forman parte de estrategias cooperativas orientadas a proteger la cadena logística global, reduciendo las oportunidades para la contaminación de contenedores con sustancias psicotrópicas sin obstaculizar innecesariamente el flujo legítimo de comercio. En consecuencia, el control no intrusivo se configura como un instrumento técnico inserto en una red de cooperación internacional, que refuerza la capacidad de Ecuador y de otros Estados para contrarrestar la salida de sustancias sujetas a fiscalización en las exportaciones.

#### **2.2.4. Teoría de la Gestión de Riesgo**

La gestión de riesgo se define como el conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización respecto al riesgo, entendido como la posibilidad de que ocurran eventos que afecten el logro de sus objetivos. En el contexto aduanero, Mujica (2015), desde la Organización Mundial de Aduanas, sostiene que la gestión de riesgos constituye un pilar de la administración moderna, al proporcionar un marco sistemático para identificar, evaluar, tratar y monitorear los riesgos vinculados a las operaciones de comercio internacional. Este enfoque permite pasar de controles masivos e indiscriminados a esquemas selectivos basados en información, donde los recursos de control se concentran en aquellas operaciones con mayor probabilidad de incumplimiento o uso ilícito.

Aplicada a las aduanas, la teoría de gestión de riesgo se concreta en la elaboración de perfiles de riesgo, la segmentación de operadores y mercancías, y el uso de herramientas tecnológicas que apoyan la selección de operaciones para revisión documental, aforo físico intrusivo o inspección no intrusiva. Mujica (2015) explica que la OMA desarrolló un Compendio de Gestión de Riesgo Aduanero que establece una arquitectura común de etapas (identificación, análisis, evaluación, tratamiento y revisión del riesgo), flexible para adaptarse a las particularidades de cada administración. De este modo, la gestión de riesgo aduanero se orienta a mantener

un equilibrio entre la facilitación del comercio legítimo y el nivel de control necesario para proteger la seguridad y el interés fiscal de los Estados.

En relación con el tema de esta investigación, la teoría de gestión de riesgo fundamenta que la implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación debe vincularse a un sistema de selectividad que priorice la inspección de aquellas cargas, rutas y operadores con mayor probabilidad de participar o ser vulnerados por redes de tráfico de sustancias psicotrópicas. El uso de escáneres de rayos X y otros equipos no intrusivos, articulados con bases de datos, indicadores de riesgo y análisis de inteligencia, permite detectar anomalías en el contenido de los contenedores sin necesidad de abrirlos, lo que reduce tiempos y costos, pero incrementa la capacidad de identificar contaminaciones ilícitas. De esta forma, el control no intrusivo deja de ser una práctica aislada y se integra como herramienta estratégica dentro de un sistema de gestión de riesgo aduanero, orientado a contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas en las exportaciones ecuatorianas.

## **2.3. DEFINICIÓN DE VARIABLES**

### **2.3.1. Comercio Exterior**

El comercio exterior se define como "aquel intercambio de bienes y servicios que se realiza entre dos o más mercados, también es conocido como el comercio internacional" (Casquete et al., 2022, p. 21). Este tipo de actividad se lleva a cabo entre varios países gracias a la existencia de economías abiertas sujetas a regulaciones, trámites y tributos específicos. En este marco, las aduanas cumplen la función de controlar la entrada y salida de productos. Así, el comercio exterior se ha consolidado como un motor del crecimiento económico y un mecanismo que fortalece la integración global entre las economías.

### **2.3.2. Exportación**

La exportación es la actividad que consiste en el envío de bienes con fines comerciales fuera del país de origen o territorio nacional. Este régimen aduanero permite la salida definitiva de mercancías en libre circulación (Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, 2024).

### **2.3.3. Control Aduanero**

El control aduanero se refiere a la actividad ejecutada para supervisar a las personas y a las operaciones de comercio exterior, tales como el ingreso, salida, permanencia, traslado, almacenamiento y circulación de mercancías, unidades de carga y medios de transporte (COPCI, 2010, art. 144). Estas acciones buscan asegurar el cumplimiento normativo y prevenir actividades ilícitas dentro del flujo comercial internacional.

### **2.3.4. Control no intrusivo**

El control no intrusivo consiste en la potestad que tiene el SENA E para la verificación de la naturaleza y características de las mercancías mediante sistemas avanzados de escaneo. Su aplicación se establece en función del perfil de riesgo determinado por el SENA E, con el propósito de garantizar el cumplimiento normativo, el pago adecuado de tributos y la correcta ejecución de los procesos aduaneros, su aplicación es transversal, se puede aplicar en el control anterior, concurrente y posterior.

Este tipo de inspección permite a la autoridad revisar la carga sin necesidad de abrir contenedores o manipular físicamente las mercancías, gracias a equipos especializados capaces de escanear unidades de transporte o medios que contengan mercancías. Su finalidad es identificar irregularidades como evasión tributaria, contrabando, defraudación aduanera o la presencia de mercancías prohibidas, restringidas, peligrosas o ilícitas (Alvarado, 2019).

### **2.3.5. Modalidades de aforo**

Para el despacho de mercancías sujetas a declaración aduanera, el control se realiza mediante cuatro modalidades de aforo: automático, documental, físico y físico no intrusivo. La selección de la modalidad se determina con base en el perfil de riesgo generado por el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENA E). En el caso de mercancías perecederas y animales vivos, se prioriza un control y reconocimiento físico. Independientemente de la modalidad asignada, el SENA E puede emplear tecnología de escaneo como equipos de rayos X para inspeccionar la carga en cualquier momento del proceso, además de coordinar actividades de control con otras autoridades (Reglamento al COPCI, 2012, art. 78).

### **2.3.6. Canal de aforo físico no intrusivo**

Consiste en comprobar la naturaleza y las demás características de las mercancías utilizando únicamente equipos de inspección no intrusivos, sin abrir la unidad de carga, embalaje o medio de transporte; esta revisión se efectúa únicamente en el control concurrente con base en los perfiles de riesgo definidos por el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, para asegurar el cumplimiento de las obligaciones legales, la correcta determinación de los tributos al comercio exterior y el acatamiento de las normas aduaneras según el régimen y las mercancías declaradas. (Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, 2023).

### **2.3.7. Inspección de Control no intrusivo**

Es el acto físico y tecnológico de pasar el contenedor o la carga por el escáner, es el uso de la herramienta. Esta acción es ejecutada en el momento operativo. En cualquier etapa del proceso del control aduanero, el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador podrá realizar inspecciones de la mercancía a través de un sistema tecnológico de escaneo con rayos X o similares, inclusive indistintamente de la modalidad de despacho al que esta fuere sometida (Gaceta Proceso, Servicio Nacional de Aduana Del Ecuador, 2022).

### **2.3.8. Equipos de Inspección no Intrusiva (EINI)**

Los Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI), también denominados Equipos No Intrusivos (ENI), son máquinas o dispositivos tecnológicos que emplean una fuente de emisión de rayos X para inspeccionar el interior de objetos como contenedores, vehículos, equipaje y personas sin necesidad de abrirlos o descargarlos (SENAE, 2022). Estas herramientas, utilizadas en el ámbito aduanero, permiten realizar controles que contribuyen a mitigar la posible contaminación de mercancías con productos ilícitos. Asimismo, se han convertido en instrumentos fundamentales para optimizar los procesos de exportación dentro del comercio internacional.

### **2.3.9. Perfiles de riesgo**

El Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE) determina el nivel de control de las declaraciones aduaneras y de los documentos de transporte mediante un sistema informático que predetermina indicadores de riesgo, a partir de la información disponible sobre los operadores de comercio exterior. Estos indicadores son medidas

cuantitativas derivadas de la base de datos institucional, y los criterios utilizados para la jerarquización de la información son de carácter reservado (Reglamento al COPCI, 2012, art. 105).

### **2.3.10. Sustancias Psicotrópicas**

Las sustancias psicotrópicas son compuestos que alteran el funcionamiento normal del organismo humano, afectando el estado de ánimo, la percepción, el comportamiento, los pensamientos y las emociones. Entre las sustancias psicotrópicas legales se encuentran el alcohol, la nicotina y la cafeína; mientras que entre las ilegales se incluyen marihuana, heroína, LSD, cocaína y anfetaminas, también conocidas como sustancias psicoactivas (Instituto Nacional del Cáncer [NIH], 2024).

Asimismo, estas sustancias pueden ser de origen natural o artificial, ingresar al organismo por diferentes vías de administración y actuar sobre el sistema nervioso central, produciendo modificaciones en su funcionamiento. También pueden alterar la conciencia, percepción, pensamiento, atención y estado de ánimo, siendo capaces de generar trastornos por abuso o dependencia (Mendoza, 2024).

### **2.3.11. Tráfico de drogas**

El tráfico de drogas es una actividad ilícita en la que redes delictivas transportan y distribuyen sustancias ilegales, tales como cannabis, heroína, cocaína, fentanilo, metanfetamina y otras drogas sintéticas. Estas organizaciones utilizan diversas rutas en distintas regiones para movilizar estas sustancias (INTERPOL, 2022). A nivel global, se reconoce que este comercio ilícito incluye el cultivo, fabricación, distribución y venta de sustancias prohibidas por la normativa internacional. En la Declaración sobre el Estado de Derecho, los Estados Miembros subrayaron la importancia de fortalecer la cooperación internacional para enfrentar el problema mundial de las drogas (Baque et al., 2024).

### **2.3.12. Tipos de tráfico de drogas**

**Tráfico Aéreo:** Utiliza naves o aeronaves públicas o privadas como medio de tránsito para transportar sustancias estupefacientes o psicotrópicas por vía aérea.

**Tráfico Marítimo:** Emplea buques, barcos u otras embarcaciones para movilizar sustancias ilícitas por vía marítima, generalmente depositadas en contenedores u otros compartimentos del buque.

Tráfico Terrestre: Utiliza vehículos o cualquier medio de transporte vial para movilizar sustancias estupefacientes o psicotrópicas por vía terrestre, sin importar la forma en que se encuentren embaladas (Artiles, 2021).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO**

##### **3.1.1. Enfoque**

###### **3.1.1.1. Cualitativo**

Mediante el enfoque cualitativo fue posible recolectar datos no numéricos, entendiendo este como “un proceso de investigación que utiliza técnicas cualitativas para establecer un análisis y comprender opiniones, experiencias o conceptos sobre un problema de estudio” (Piña, 2023, p. 21). Bajo este enfoque se obtuvo información relevante acerca de la implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas.

Para ello, se emplearon técnicas cualitativas como la entrevista y la observación, dirigidas a expertos vinculados con la temática de estudio. Estas herramientas permitieron describir de manera detallada cómo se desarrolla el proceso de control no intrusivo en los entornos terrestre, marítimo y aéreo, aportando una comprensión integral del fenómeno analizado.

###### **3.1.1.2. Cuantitativo**

Desde el enfoque cuantitativo se trabajó con datos numéricos, entendiendo este método como “aquel procedimiento de la investigación que se centra en la recolección de cantidades numéricas y el uso del análisis estadístico, además de modelos que permitan comprobar hipótesis planteadas” (Huamán et al., 2022, p. 17). A través de este enfoque fue posible realizar el análisis estadístico de la investigación relacionado con la implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas.

Para este propósito, se emplearon datos obtenidos de diversas fuentes oficiales, entre ellas: informes del Banco Central del Ecuador, la Organización Mundial de Aduanas (OMA), bases de datos de Cobus Group para identificar los principales productos

exportados, reportes de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), registros del Observatorio Ecuatoriano de Crimen Organizado, informes de la Policía Nacional del Ecuador y boletines estadísticos de la Cámara Marítima del Ecuador. La información recopilada permitió describir y cuantificar el impacto de los procesos de control no intrusivo en el comercio exterior, especialmente en la prevención del uso de mercancías contaminadas con sustancias ilícitas.

### **3.1.2. Tipo de Investigación**

#### **3.1.2.1. Descriptiva**

Mediante este tipo de investigación es posible describir el fenómeno de estudio, entendiéndose como un proceso orientado a caracterizar un problema que no ha sido ampliamente explorado. Este tipo de investigación permite detallar las características, comportamientos o actitudes de una población o del fenómeno analizado (Guevara et al., 2020). Por tal motivo, en el presente estudio fue posible describir cómo se desarrolla el control no intrusivo en los procesos de exportación como una medida para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas.

Una vez recolectada la información a través de las técnicas utilizadas, se logró describir cada uno de los procesos que intervienen en este tipo de control. Además, este enfoque permitió establecer las bases conceptuales y teóricas que sustentan la investigación, aportando una comprensión más precisa del objeto de estudio.

#### **3.1.2.2. Bibliográfica**

La investigación bibliográfica se caracteriza por ser "un procedimiento de investigación que utiliza recursos bibliográficos para adoptar información secundaria que permita sustentar los propósitos de un estudio" (Codina, 2020, p. 3). En función de ello, mediante esta técnica fue posible recopilar información referente a la implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas.

Este proceso se realizó mediante la consulta de revistas científicas, informes oficiales, investigaciones previas y otros materiales bibliográficos, lo que permitió obtener información secundaria que respalda el desarrollo y fundamentación teórica de la presente investigación.

### **3.1.2.3. De campo**

Finalmente, la investigación de campo se define como "un procedimiento que permite recolectar información sobre un tema de interés, en el cual el o los investigadores entran en contacto con el escenario real donde ocurre el problema, con el fin de obtener la información necesaria" (Leyva & Guerra, 2020, p. 25). En este sentido, la investigación de campo permitió recopilar información primaria sobre la implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas.

La observación del fenómeno de estudio se llevó a cabo en el Puente Internacional de Rumichaca y en el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, específicamente en las instalaciones de la empresa Paletizadora Novacargo S.A., lo que permitió identificar de manera directa cómo se ejecutan los procedimientos relacionados con el control no intrusivo en estos puntos estratégicos.

## **3.2. IDEA A DEFENDER**

La implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control facilitará contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas.

### 3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Tabla 1.** Operacionalización de variables

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
<b>V.I:</b> Implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación.	<b>Tecnología de inspección utilizada</b>	Tipos de equipos no intrusivos empleados	Entrevista y observación	Guía de entrevista a expertos
		Protocolo para realizar el control no intrusivo	Entrevista y observación	Guía de entrevista a expertos
	<b>Procedimiento de control</b>	Nivel de capacitación del personal en el uso de tecnología	Entrevista	Guía de entrevista a expertos
		Criterios para seleccionar las cargas a inspeccionar	Entrevista	Guía de entrevista a expertos
	<b>Perfil de riesgo</b>	Número y porcentaje de envíos inspeccionados mediante tecnologías no intrusivas.	Entrevista y análisis documental	Guía de entrevista a expertos, informes de Autoridades competentes.
	<b>Cumplimiento normativo</b>	Adherencia a marcos legales o normativos en materia de control no intrusivo	Análisis documental	Base de datos SENA E
		Cantidad, volumen y valor económico de incautaciones y número de operaciones realizadas	Análisis documental	Informes de Autoridades competentes, Registro oficial de incautaciones, Bases de datos oficiales
	<b>Incautaciones</b>	Tipo de mercancía o carga utilizada para ocultar las sustancias	Entrevista y análisis documental	Guía de entrevista a expertos, informes de autoridades competentes, Bases de datos oficiales.
	<b>Modo de operación</b>	Puntos de salida (puertos, aeropuertos) con mayores incidencias	Entrevista y análisis documental	Guía de entrevista a expertos, Mapas de incidencia de Delitos
	<b>Percepción de seguridad</b>	Percepción del personal sobre la efectividad del control	Entrevista	Guía de entrevista a expertos

### **3.4. MÉTODOS UTILIZADOS**

#### **3.4.1. Método Inductivo - deductivo**

El método inductivo-deductivo es considerado un procedimiento fundamental dentro de la investigación científica. El método inductivo se orienta a la observación de un fenómeno de estudio, partiendo de premisas específicas para llegar a conclusiones generales; mientras que el método deductivo se basa en la lógica que va desde planteamientos generales hasta elementos específicos (Andrade et al., 2018).

Por tal motivo, en esta investigación desde la perspectiva inductiva se partió de la identificación de un problema de estudio sobre el control no intrusivo, en donde se llevó un proceso de investigación que permitió obtener las respectivas conclusiones y recomendaciones; mientras que desde el punto de vista deductivo permitió llevar a cabo un proceso de investigación para identificar y diagnosticar el problema.

#### **3.4.2. Método Analítico - sintético**

En cuanto al método analítico – sintético, este se concibe como un método de carácter científico que integra el análisis y la síntesis para estudiar un fenómeno de manera integral. Dicho método se emplea en investigaciones que requieren un diagnóstico profundo de la realidad de un problema y una descripción detallada de sus componentes (Rodríguez & Pérez, 2017).

Por lo tanto, desde el punto de vista analítico, en el presente estudio fue posible descomponer el problema en varias partes para su examen y evaluación; es decir, se utilizaron diversas técnicas de recolección de datos para analizar la implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida destinada a contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas, considerando los contextos terrestre, aéreo y marítimo. Por su parte, desde la perspectiva sintética, el método permitió integrar y organizar la información obtenida con el fin de construir los resultados y establecer conclusiones específicas.

### **3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.5.1. Entrevista**

La entrevista es considerada una técnica de carácter cualitativo que permite recopilar información amplia y detallada sobre un problema de estudio, mediante una conversación dirigida entre el entrevistador y el entrevistado, cuyo propósito es obtener la mayor cantidad de información posible (Pérez & Martínez, 2021). En este contexto, la entrevista fue utilizada para obtener datos específicos sobre la implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas en los entornos terrestre, aéreo y marítimo.

Para este propósito, se elaboró un guion de entrevista que permitió recoger información extensa de expertos y personal que labora en estas áreas. Posteriormente, dicha información fue analizada e interpretada con el fin de comprender de manera integral cómo se desarrollan los procesos de control no intrusivo en los distintos puntos de la cadena logística.

#### **3.5.2. Observación**

La observación se considera una técnica que permite registrar de manera sistemática hechos o fenómenos con el propósito de analizarlos posteriormente, constituyéndose en un proceso fundamental dentro de la investigación científica (Gómez & Salazar, 2021). En función de ello, mediante esta técnica fue posible observar cómo se desarrolla el control no intrusivo en el Puente Internacional de Rumichaca, así como en la empresa Paletizadora Novacargo S.A. en el área de exportaciones. Esta técnica permitió registrar información pertinente y necesaria en relación con el problema de estudio, facilitando una comprensión directa del fenómeno investigado.

### **3.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

El análisis estadístico es fundamental dentro del presente trabajo de investigación, ya que permite sustentar con datos objetivos el tema de investigación, siendo este: "La implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas".

Esta sección tiene como propósito examinar la información cuantitativa proveniente de fuentes oficiales para conocer el impacto y magnitud del control no intrusivo implementado en puertos, aeropuertos y zonas fronterizas. De la misma manera, busca identificar patrones, tendencias y brechas existentes en los procesos de control, comparando la evolución de las incautaciones, el proceso de inspección y el alcance operativo de los equipos de control no intrusivos (EINI) en los últimos años en Ecuador.

### **3.6.1. Exportaciones totales Ecuador 2023**

Los datos del Banco Central del Ecuador (2024) exponen que las exportaciones nacionales alcanzaron USD 31.126,54 millones FOB en 2023, mostrando un comportamiento relativamente estable durante la mayor parte del año. En el primer trimestre se observa un incremento progresivo, pasando de USD 2.337,72 millones en enero a USD 2.601,69 millones en marzo, lo que refleja un dinamismo inicial impulsado por la demanda internacional de productos primarios.

Durante el segundo y tercer trimestre, los valores se mantuvieron dentro de un rango cercano, aunque septiembre destaca de forma significativa al registrar USD 3.065,25 millones, convirtiéndose en el mes de mayor volumen exportado. Este pico responde generalmente al cierre de contratos comerciales y al aumento temporal de envíos en sectores como el agrícola, minero y petrolero.

En el último trimestre, las exportaciones vuelven a niveles moderados, situándose entre USD 2.511,13 millones y USD 2.606,66 millones, lo que indica una normalización después del repunte de septiembre. En conjunto, la tendencia anual confirma que el Ecuador sostiene una base exportadora constante, aunque influenciada por variaciones mensuales asociadas a la dinámica del comercio internacional y a factores internos de producción y logística.

**Tabla 2.** Exportaciones totales Ecuador 2023

Millones USD FOB		
Año	Mes	Exportaciones de Bienes
2023	Enero	<b>2337,72</b>
2023	Febrero	<b>2522,29</b>
2023	Marzo	<b>2601,69</b>
2023	Abril	2528,24
2023	Mayo	2638,26
2023	Junio	2530,85
2023	Julio	2567,37
2023	Agosto	2621,03
2023	Septiembre	3065,25
2023	Octubre	2606,66
2023	Noviembre	2511,13
2023	Diciembre	2596,05
<b>2023</b>	<b>Total</b>	<b>31.126,54</b>

7461,7

**Fuente:** Banco Central del Ecuador (2024).

### 3.6.2. Exportaciones totales Ecuador 2024

Los datos del Banco Central del Ecuador (2024) muestran que, durante el año 2024, las exportaciones ecuatorianas alcanzaron USD 34.420,84 millones FOB, lo que expone un crecimiento respecto al año anterior. En el primer trimestre, el comportamiento fue ascendente, iniciando con USD 2.610,81 millones en enero y llegando a USD 2.795,36 millones en marzo, lo que refleja una mayor demanda internacional y una recuperación en sectores clave como el agroindustrial y el minero.

Durante el segundo y tercer trimestre, los montos mensuales se mantuvieron en niveles altos y relativamente estables, destacándose abril, mayo y agosto con cifras superiores a USD 2.900 millones. En particular, mayo registra uno de los valores más elevados del año, con USD 3.041,64 millones, lo cual sugiere una combinación de mayor volumen exportado y condiciones favorables de precios en mercados externos. A pesar de ligeras disminuciones en julio y septiembre, el desempeño general del periodo evidencia una sólida continuidad en la oferta exportable del país.

En el último trimestre, las exportaciones muestran nuevamente un impulso al superar los USD 3.000 millones en noviembre y diciembre, siendo este último el mes con el mayor valor del año (USD 3.191,62 millones). Este cierre positivo reafirma la tendencia de crecimiento, atribuible a una mejora en la logística portuaria, la consolidación de contratos internacionales y el fortalecimiento de productos emblemáticos del país. En

conjunto, el 2024 representa un año de expansión exportadora sostenida, con variaciones que responden tanto a factores estacionales como a la dinámica global del comercio.

**Tabla 3.** Exportaciones totales Ecuador 2024

Millones USD FOB		
Año	Mes	Exportaciones de Bienes
2024	Enero	2610,81
2024	Febrero	2669,77
2024	Marzo	2795,36
2024	Abril	2909,29
2024	Mayo	3041,64
2024	Junio	2925,64
2024	Julio	2707,79
2024	Agosto	2990,76
2024	Septiembre	2758,83
2024	Octubre	2842,79
2024	Noviembre	2976,54
2024	Diciembre	3191,62
<b>2024</b>	<b>Total</b>	<b>34.420,84</b>

} 8075,94

**Fuente:** Banco Central del Ecuador (2024).

Las exportaciones totales de Ecuador reflejan en los últimos años la capacidad de adaptación del sector exportador nacional frente a los desafíos globales y las oportunidades dentro del mercado internacional. Entre el 2023 y 2024, Ecuador ha experimentado un crecimiento sostenido en las exportaciones, esto como resultado del dinamismo de los productos no petroleros y no mineros. De la misma manera por la diversificación de mercados de destino y productos. A continuación, se presentan las principales estadísticas que evidencian el comportamiento de las exportaciones ecuatorianas en los últimos años.

**Tabla 4.** Top 10 de Principales destinos de exportaciones ecuatorianas no petroleras

Principales países destino para las exportaciones ecuatorianas no petroleras					
En Millones de USD					
Estados Unidos de América	4.786.401	6.402.850	9.803.755	7.402.717	7.024.330
China	3.193.705	3.644.911	6.241.761	5.672.882	5.089.824
Países Bajos	565.615	684.869	722.868	852.856	1.133.698
Perú	419.171	618.644	1.015.958	974.808	1.109.258
España	534.862	731.982	1.031.748	853.977	1.009.976
Chile	808.822	1.120.473	1.360.666	978.395	948.174

Rusia	919.618	999.796	994.340	923.611	898.287
Colombia	789.300	851.880	1.072.201	775.950	850.274
Alemania	398.928	363.544	340.406	415.769	788.341
Italia	512.551	550.107	603.835	629.334	746.691

**Fuente:** Trade Map, 2025

En este contexto, se muestra el top 10 de los países a los que más se exportan productos ecuatorianos, lo que refleja la importancia de socios tradicionales como los países de la Unión Europea, Estados Unidos y China, así como el papel creciente de mercados emergentes en Asia, América Latina y Medio Oriente. Estos países destacan por su relevancia y evolución reciente en el comercio internacional con Ecuador.

### **3.6.3. Exportaciones no petroleras: tradicionales y no tradicionales Ecuador 2023**

Los datos comparativos de exportaciones no petroleras del Ecuador exponen que, para el primer trimestre del 2023 y del 2024, el valor exportado se mantuvo relativamente estable, pasando de USD 5.561,90 millones a USD 5.558,40 millones. Aunque el valor no presenta una variación significativa, el volumen exportado registra un leve incremento en el primer trimestre del 2024, alcanzando 3.144,60 miles de TM. Esto sugiere una recuperación moderada de la demanda externa, a pesar de que el valor unitario disminuye de 1.686,20 a 1.767,60 USD/TM, reflejando ajustes en los precios internacionales de los principales productos no petroleros.

En el caso de las exportaciones tradicionales, los valores se mantienen dentro de un rango similar durante todo 2023, cerrando el cuarto trimestre con USD 3.171,00 millones. Para el primer trimestre del 2024, el valor permanece prácticamente sin cambios (USD 3.170,60 millones), lo que indica estabilidad en la comercialización de bienes como banano, camarón, cacao y minerales. Aunque el volumen aumenta respecto al cierre de 2023, el valor unitario muestra una disminución, lo que evidencia una reducción en los precios internacionales, posiblemente asociada a mayor oferta global o ajustes en los contratos comerciales.

Por su parte, las exportaciones no tradicionales presentan un comportamiento más dinámico. Durante 2023, el valor crece sostenidamente hasta el tercer trimestre, alcanzando USD 2.495,10 millones, pero luego desciende en el cuarto trimestre. En el primer trimestre del 2024, retoman un nivel similar al observado en el segundo trimestre

del 2023, con USD 2.387,90 millones. A pesar de que el volumen se mantiene relativamente estable, el valor unitario registra variaciones importantes, ubicándose en 2.298,90 USD/TM en el primer trimestre del 2024. Esto indica que, aunque la demanda de productos no tradicionales sigue siendo sólida, los precios por tonelada reflejan ajustes propios de mercados más sensibles a cambios en la oferta, la estacionalidad y las condiciones logísticas.

**Tabla 5.** Exportaciones no petroleras: tradicionales y no tradicionales Ecuador 2023

En millones de USD FOB, miles de TM y valor unitario. 2023.I – 2024.I					
Descripción	2023.I	2023.II	2023.III	2023.IV	2024.I
<b>Exportaciones No Petroleras</b>					
<b>Valor (millones de USD)</b>	5.561,90	5.607,60	5.562,80	5.442,50	5.558,40
<b>Volumen (miles de TM)</b>	3.298,40	3.095,60	3.046,70	3.051,00	3.144,60
<b>Valor unitario (USD/TM)</b>	1.686,20	1.811,50	1.825,80	1.783,80	1.767,60
<b>Exportaciones Tradicionales</b>					
<b>Valor (millones de USD)</b>	3.254,50	3.229,80	3.067,80	3.171,00	3.170,60
<b>Volumen (miles de TM)</b>	2.375,40	2.076,50	1.976,60	1.993,90	2.105,90
<b>Valor unitario (USD/TM)</b>	1.370,10	1.555,40	1.552,00	1.590,30	1.505,60
<b>Exportaciones No Tradicionales</b>					
<b>Valor (millones de USD)</b>	2.307,40	2.377,80	2.495,10	2.271,50	2.387,90
<b>Volumen (miles de TM)</b>	923	1.019,10	1.070,10	1.057,10	1.038,70
<b>Valor unitario (USD/TM)</b>	2.499,90	2.333,20	2.331,70	2.148,80	2.298,90

**Fuente:** Banco Central del Ecuador, 2024

#### 3.6.4. Exportaciones no petroleras: tradicionales y no tradicionales Ecuador 2024

Los datos del Banco Central del Ecuador (2025) evidencian un crecimiento sostenido en las exportaciones no petroleras en el primer trimestre del 2024 y 2025. El valor exportado aumenta de USD 5.558,40 millones a USD 7.048,50 millones, reflejando una mejora en la demanda internacional y en la capacidad de colocación de productos nacionales. Aunque el volumen muestra fluctuaciones, el valor unitario se incrementa progresivamente hasta alcanzar 2.137,40 USD/TM en el primer trimestre del 2025, lo que sugiere una recuperación de precios en mercados clave y un mayor aporte de productos con valor agregado.

En el caso de las exportaciones tradicionales, el comportamiento también es ascendente. El valor crece de USD 3.170,60 millones en el primer trimestre del 2024 a

USD 4.437,10 millones en el primer trimestre del 2025, acompañado de un aumento del volumen exportado. Este desempeño indica una consolidación de sectores estratégicos como banano, camarón, cacao y minerales, cuyas ventas externas se fortalecen durante el periodo analizado. Aunque el valor unitario presenta variaciones, su nivel al inicio de 2025 (1.941,50 USD/TM) evidencia condiciones más favorables de precios respecto al promedio de 2024.

Las exportaciones no tradicionales mantienen un crecimiento más moderado, pero estable. El valor aumenta de USD 2.387,90 millones a USD 2.611,30 millones, mientras que el volumen fluctúa sin una tendencia clara, cerrando el primer trimestre del 2025 con 1.012,20 miles de TM. El valor unitario muestra un repunte significativo hacia el primer trimestre del 2025 con (2.579,90 USD/TM), lo que sugiere una mayor valorización de productos diferenciados como flores, frutas procesadas y manufacturas ligeras.

En conjunto, la evolución del periodo 2024 y 2025 refleja una mejora general en la competitividad exportadora, con un desempeño destacado de las líneas tradicionales y señales de fortalecimiento en los segmentos no tradicionales.

**Tabla 6.** Exportaciones no petroleras: tradicionales y no tradicionales Ecuador 2024

En millones de USD FOB, miles de TM y valor unitario. 2024.I – 2025.I					
Descripción	2024.I	2024.II	2024.III	2024.IV	2025.I
<b>Exportaciones No Petroleras</b>					
Valor (millones de USD)	5.558,40	6.404,10	6.062,80	6.823,20	7.048,50
Volumen (miles de TM)	3.144,60	3.069,50	3.055,50	3.339,20	3.297,60
Valor unitario (USD/TM)	1.767,60	2.086,40	1.984,30	2.043,30	2.137,40
<b>Exportaciones Tradicionales</b>					
Valor (millones de USD)	3.170,60	3.829,80	3.614,20	4.312,00	4.437,10
Volumen (miles de TM)	2.105,90	2.027,80	1.979,50	2.205,70	2.285,50
Valor unitario (USD/TM)	1.505,60	1.888,60	1.825,80	1.954,90	1.941,50
<b>Exportaciones No Tradicionales</b>					
Valor (millones de USD)	2.387,90	2.574,30	2.448,60	2.511,30	2.611,30
Volumen (miles de TM)	1.038,70	1.041,70	1.075,90	1.133,50	1.012,20
Valor unitario (USD/TM)	2.298,90	2.471,30	2.275,80	2.215,50	2.579,90

**Fuente:** Banco Central del Ecuador, 2025

### 3.6.5. Exportación de productos tradicionales 2023, 2024

**Tabla 7.** Cuadro de exportaciones de productos tradicionales en Millones de USD Y en Toneladas Métricas <sup>TM</sup>.

Productos de Exportación no Petrolera Tradicionales				
Productos	En Millones de USD		En Toneladas Métricas <sup>TM</sup>	
	Ene-Dic 2023	Ene-Dic 2024	Ene-Dic 2023	Ene-Dic 2024
<b>Camarones</b>	7205,2	6416,1	1.214.798	1.118.596
<b>Banano</b>	3587,4	3307,8	6.485.155	5.659.715
<b>Cacao</b>	1170,8	2787,2	362.494	361.269
<b>Elaborados de Cacao</b>	152	233,7	34.271	30.877
<b>Atún y pescado</b>	605,9	599,5	324.466	359.727
<b>Total</b>	<b>12721,3</b>	<b>13344,3</b>	<b>8.421.184</b>	<b>7.530.184</b>

**Fuente:** Banco Central del Ecuador, 2024

Según datos del Banco Central del Ecuador muestran que, aunque el total de exportaciones tradicionales en millones de USD aumenta de 12.721,3 millones en 2023 a 13.344,3 millones en 2024, el volumen exportado disminuye de 8,42 millones TM a 7,53 millones TM. Este comportamiento mixto refleja una contracción en las toneladas despachadas, acompañada de una mejora en los precios internacionales o en el valor unitario de algunos productos. Durante 2024 se observaron variaciones importantes en los precios externos del banano y, especialmente, del cacao, cuyo valor se incrementó de manera significativa debido a condiciones climáticas adversas en África Occidental que redujeron la oferta mundial y elevaron los precios del grano.

El camarón, principal producto de exportación no petrolera, registra una caída tanto en valor (de 7.205,2 millones a 6.416,1 millones) como en volumen (de 1.214.798 TM a 1.118.596 TM). El Banco Central explica que este descenso estuvo influenciado por la baja de precios internacionales y por el menor dinamismo de mercados clave como China y Estados Unidos durante la primera mitad de 2024. De forma similar, el banano refleja una reducción tanto en volumen como en valor, resultado de mayores costos logísticos, restricciones fitosanitarias y el incremento de la competencia global, factores señalados por el BCE en sus reportes sectoriales.

El cacao y sus derivados presentan la evolución más destacada del periodo. El cacao en grano duplica su valor exportado al pasar de 1.170,8 millones en 2023 a 2.787,2 millones en 2024, pese a una ligera disminución en volumen, evidenciando el fuerte impacto del aumento del precio internacional durante 2024. Los elaborados de cacao también muestran crecimiento en valor, acorde con la tendencia informada por el BCE sobre la creciente demanda de productos con mayor valor agregado. Por su parte, el atún y pescado mantienen relativa estabilidad en valor y un incremento en volumen, lo que indica que este sector logró sostener su competitividad a pesar de los ajustes logísticos y de la variabilidad de la demanda internacional.

### 3.6.6. Exportaciones no tradicionales Ecuador

**Tabla 8.** Cuadro de exportaciones de productos no tradicionales en Millones de USD y en Toneladas Métricas <sup>TM</sup>.

Productos de exportación no petrolera no tradicionales					
		En Millones de USD		En Toneladas Métricas <sup>TM</sup>	
Productos		Ene-Dic 2023	Ene-Dic 2024	Ene-Dic 2023	Ene-Dic 2024
Enlatados	de	1327,7	1503,6	283316	331417
Pescado					
Concentrado	de	1239,2	1085,6	610532	489865
Plomo Y Cobre					
Oro		1390,8	961	27	16
Flores Naturales		987,1	925	180905	160784
Otros	Productos	692,4	763,3	221351	193845
Mineros					
Otros		3816,3	3782,1	2774351	2729090
<b>Total</b>		<b>9453,5</b>	<b>9020,6</b>	<b>4070482</b>	<b>3905017</b>

**Fuente:** Banco Central del Ecuador, 2024

Las exportaciones no tradicionales registran una ligera disminución en el valor total al pasar de 9.453,5 millones de USD en 2023 a 9.020,6 millones en 2024, acompañada de una reducción en el volumen exportado.

Este descenso general refleja un comportamiento mixto entre los distintos productos del grupo. Según el Banco Central del Ecuador, durante 2024 algunos sectores enfrentaron mayores costos logísticos, ajustes en la demanda internacional y condiciones menos favorables en los precios externos, especialmente en el segmento minero y en productos sensibles a la coyuntura de los mercados globales.

Los enlatados de pescado muestran un desempeño positivo, destacándose como uno de los pocos productos con crecimiento simultáneo en valor y volumen. El aumento de 1.327,7 millones a 1.503,6 millones de USD y el incremento de más de 48.000 TM indican una mayor aceptación internacional y una expansión de la capacidad industrial nacional.

En contraste, el concentrado de plomo y cobre registra una caída notable tanto en valor como en toneladas exportadas, lo cual se alinea con la disminución de los precios internacionales de minerales reportada por el Banco Central para 2024 y con ajustes operativos dentro del sector minero. De forma similar, las exportaciones de oro muestran una disminución considerable, influenciada por una menor oferta formal y por la volatilidad del mercado internacional del metal.

Las flores naturales presentan una reducción tanto en valor como en volumen, pasando de 987,1 millones a 925 millones de USD y de 180.905 TM a 160.784 TM, respectivamente. El Banco Central señala que en 2024 el sector florícola enfrentó un incremento en los costos de transporte aéreo y variaciones en la demanda en mercados como Estados Unidos y Europa.

Por su parte, los otros productos mineros muestran un ligero aumento en valor, aunque con menor volumen exportado, lo que sugiere un ajuste en el valor unitario. Finalmente, la categoría "Otros", que agrupa alimentos procesados, manufacturas y productos agrícolas diversos, evidencia una leve disminución en valor y volumen, coherente con la moderación de la demanda externa.

En conjunto, los resultados reflejan un entorno internacional más exigente, donde solo algunos productos logran expandirse mientras otros enfrentan presiones por costos, logística y competitividad.

### 3.6.7. Principales puertos del Ecuador

**Tabla 9.** Principales puertos del Ecuador

<b>Principales Puertos del Ecuador</b>			
<b>Tipo de Instalación</b>	<b>Nombre del Puerto</b>	<b>Autoridad / Operador Principal</b>	<b>Ubicación (Provincia)</b>
Puerto Público	Puerto de Guayaquil (Concesionado)	Autoridad Portuaria de Guayaquil (APG) - Contecon y TPG (I S.A) INARPI S.A.	Guayas
Puerto Público	Puerto de Manta (Concesionado)	Autoridad Portuaria de Manta (APM) - Terminal Portuario de Manta S.A. (TPM)	Manabí
Puerto Público	Puerto de Puerto Bolívar (Concesionado)	Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar (APPB)	El Oro
Puerto Público	Puerto de Esmeraldas	Autoridad Portuaria de Esmeraldas (APE)	Esmeraldas
Terminal Privado	DP World Posorja S.A.	DP World Posorja S.A.	Guayas
Terminal Privado	Naportec S.A. (Bananapuerto)	Naportec S.A.	Guayas
Terminal Privado	Andipuerto S.A.	Andipuerto S.A.	Guayas
Terminal Privado	Yilportecu S.A. Puerto Bolívar	Yilportecu S.A. Puerto Bolívar	El Oro – Machala

**Fuente:** Cámara Marítima del Ecuador (CAMA E), 2024

La tabla presentada permite identificar la estructura portuaria formal del Ecuador, distinguiendo entre los principales puertos públicos concesionados y terminales privados.

La concentración de instalaciones portuarias en ciertas provincias especialmente Guayas, que alberga al Puerto de Guayaquil y al terminal de DP World Posorja S.A. junto con múltiples terminales privados evidencia una alta densidad de operaciones de comercio exterior en esta zona. Desde una perspectiva de riesgo, áreas con elevado flujo de contenedores presentan mayores posibilidades de ocultamiento y contaminación de cargas, lo que refuerza la necesidad de sistemas robustos de control que funcionen de manera continua y estandarizada.

Por otra parte, puertos ubicados en zonas con menor volumen comercial, como Esmeraldas, Manta o Puerto Bolívar, cumplen un papel importante como puntos alternativos de exportación. La geografía y conectividad terrestre de estas provincias ha sido, en estudios internacionales, un factor asociado a la diversificación de rutas de narcotráfico.



**Ilustración 1.** Ubicación de la Terminal Portuaria de Guayaquil (TPG) y Naportec S.A Bananapuerto, en el sur de Guayaquil.

**Fuente:** Primicias, 2024

### 3.6.8. Equipos de Control no intrusivo en principales puertos

#### Terminal Portuario de Manta TPM S.A

En 2022, este puerto adquirió 4 escáneres: dos fijos y dos portátiles



**Ilustración 2.** Instalaciones del Terminal Portuario de Manta

**Fuente:** Primicias, 2022

#### Puerto de Guayaquil Contecon Guayaquil S.A.

En agosto de 2025, el Puerto de Guayaquil (en su terminal de Contecon S.A.) cuenta con dos casetas de escáneres para inspección de carga exportable.



**Ilustración 3.** Escáneres en Instalaciones del Puerto CONTECON S.A., 2025

**Fuente:** Primicias, 2025

### **Terminal Portuario de Guayaquil (TPG – INARPI S.A)**

En 2024, la Terminal Portuario de Guayaquil (TPG) empezó la operación de 3 nuevos escáneres para la inspección de contenedores.



**Ilustración 4.** Escáneres en instalaciones del Terminal Portuario de Guayaquil (TPG)

**Fuente:** Primicias, 2025

### **DP World Posorja S.A. (Puerto de Aguas Profundas en Posorja)**

DP World Posorja S.A. cuenta con 3 escáneres en operación para la inspección de contenedores.



**Ilustración 5.** Escáneres en instalaciones del Puerto DP World Posorja S.A.

**Fuente:** Primicias, 2025

### **NAPORTEC S.A. / Bananapuerto**

El puerto de NAPORTEC S.A. / Bananapuerto cuenta con 2 escáneres fijos y 5 portátiles para inspección de contenedores y carga suelta.



**Ilustración 6.** Escáneres en instalaciones del NAPORTEC S.A. / Bananapuerto

**Fuente:** Asociación de Terminales Portuarios Privados del Ecuador (AOTEP), 2025

### **YILPORTECU S.A. Puerto Bolívar**

La Terminal Portuaria de Puerto Bolívar la adquisición e instalación de dos escáneres vehiculares, un escáner para personas y un escáner para equipajes.



**Ilustración 7.** Escáneres en instalaciones de Yilportecu S.A. Puerto Bolívar  
**Fuente:** SENA E, 2024

### 3.6.9. Tarifa del Control no intrusivo en los principales puertos del Ecuador

**Tabla 10.** Tarifa del servicio del uso del equipo de inspección no intrusiva en puertos del Ecuador

Puerto	Servicio	Medida	Tarifa (USD)
NAPORTEC S.A. / Bananapuerto	Uso del equipo de inspección no intrusiva (escáner de carga suelta)	TM	2,17
Yilportecu S.A. Puerto Bolívar	Uso del equipo de inspección no intrusiva (escáner de contenedores)	Contenedor	37,6
CONTECON S.A./Autoridad Portuaria de Guayaquil	Uso del equipo de inspección no intrusiva (escáner de contenedores)	Por uso/ Todo tipo de vehículo de transporte de carga	37,6
DP World Posorja S.A.	Uso del equipo de inspección no intrusiva (escáner de contenedores)	(Contenedor/Vehículo/Camión)	37,6
Terminal Portuaria de Manta	Uso del equipo de inspección no intrusiva (Banano)	(Caja/Vehículo/Camión)	0,03
	Uso del equipo de inspección no intrusiva (escáner de contenedores)	Contenedor	51,95
	Uso del equipo de inspección no intrusiva (escáner de carga suelta Hasta 0,0004619 % (SBU) por cada kg de mercancía transportada en un vehículo /)	TM	0,02
	Uso del equipo de inspección no intrusiva (escáner de contenedores)	Contenedor	37,6

**Fuente:** Informes de tarifas de los servicios de los puertos, NAPORTEC S.A., Yilportecu S.A., Contecon S.A., DP World, TPM, 2025.

La tabla muestra las tarifas del servicio de inspección no intrusiva en los principales puertos del Ecuador, evidenciando diferencias significativas asociadas al tipo de carga y al nivel tecnológico de cada terminal. Aunque algunos puertos presentan valores estandarizados como NAPORTEC S.A., Yilportecu S.A., Puerto Bolívar, CONTECON S.A./APG y Terminal Portuario de Manta con tarifas de USD 37,60 por contenedor; otros, como DP World Posorja S.A., aplican tarifas más elevadas USD 51,95; lo que sugiere la existencia de equipamiento de mayor capacidad o tecnologías más avanzadas para la detección de riesgo.

Asimismo, se observa que ciertas terminales incorporan tarifas diferenciadas para carga suelta, con valores que oscilan entre USD 0,02 y USD 2,17 por TM, mientras que CONTECON S.A. ofrece un valor preferencial para el banano (USD 0,03 por caja), dada la relevancia de este producto en la matriz exportadora. Estas variaciones tarifarias no solo reflejan estrategias comerciales, sino también disparidades en infraestructura y en la disponibilidad de escáneres especializados para distintos tipos de mercancía.

Con lo que respecta al control aduanero y la estructura tarifaria revela una implementación desigual del control no intrusivo en el país, lo que puede influir en la eficacia para detectar la contaminación de carga con sustancias psicotrópicas. Puertos con mayores inversiones tecnológicas tienden a ofrecer controles más robustos, mientras que aquellos con menor capacidad podrían constituir puntos vulnerables utilizados por redes ilícitas. En consecuencia, las diferencias observadas subrayan la necesidad de fortalecer la estandarización y modernización del sistema de inspección para garantizar un control más integral y coherente a nivel nacional.

Según la Cámara Marítima del Ecuador (2025), el país avanza en un proceso de modernización portuaria mediante proyectos de ampliación y fortalecimiento de infraestructura planificados para ejecutarse hasta el año 2030. Durante este período, se prevé invertir más de 400 millones de dólares en seis terminales marítimas del Ecuador, con el propósito de incrementar la eficiencia operativa, mejorar la competitividad y fortalecer la participación del sector portuario en el comercio internacional.

Entre los proyectos más relevantes se encuentra la segunda etapa del Puerto de Aguas Profundas de Posorja, administrado por DP World, que contempla una inversión de 140 millones de dólares para la ampliación del muelle, el cual pasará a contar con 700 metros de longitud. Paralelamente, Terminal Portuario de Guayaquil (TPG) ejecutará un plan de expansión con una inversión similar. Asimismo, la Asociación de Terminales Portuarios Privados del Ecuador (ASOTEP) proyecta destinar 268,2 millones de dólares para mejorar cinco terminales especializadas, consolidando un avance significativo dentro del sistema portuario nacional (CMAE, 2025).

El impulso del sector se vincula con la reconfiguración del sistema portuario nacional tras los ajustes en los servicios navieros registrados en 2024. Este escenario ha generado mayor competencia entre terminales, motivando inversiones orientadas a incorporar tecnología avanzada, ampliar áreas de almacenamiento y optimizar la capacidad de operación y atraque. No obstante, esta medida ha enfrentado diversas críticas y desafíos económicos, debido que el costo anual oscila sobre los \$25 millones, esto recae sobre el sector exportador (Ministerio de Gobierno de Ecuador, 2023). Sin embargo, el fortalecer e invertir en la infraestructura de los terminales portuarios, generan empleo, mejoran los procesos logísticos y consolidan la posición del país dentro del comercio global. Con puertos más modernos y eficientes, productos estratégicos como camarón y banano podrán exportarse con mayor rapidez y competitividad, lo que beneficiará la cadena productiva y contribuirá al crecimiento económico nacional.

### 3.6.10. Exportaciones de Ecuador en contenedores

**Tabla 11.** Exportaciones de contenedores con carga no petrolera en el Sistema Portuario Nacional.

<b>Exportaciones de contenedores con carga no petrolera (Toneladas Métricas)</b>			
<b>Puertos</b>		<b>2023</b>	<b>2024</b>
APE	Autoridad Portuaria de Esmeraldas	25919	65332
APM	Autoridad Portuaria de Manta	14679	6599
APG	Autoridad Portuaria de Guayaquil	5513402	5248645
APPB	Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar	2232198	2200958
TPH	Terminales Portuarios Habilitados	5985816	6611331
Total		13772014	14132865

**Fuente:** CMAE, 2024

En la tabla se puede identificar las exportaciones de contenedores con carga no petrolera que se han realizado en el periodo 2023 y en 2024; en donde se puede identificar que la cantidad exportada en los Terminales Portuarios Habilitados (TPH) es de 5985816 TM para el 2023 y 6611331 TM para el 2024; mientras que la Autoridad Portuaria de Guayaquil obtuvo un total de 5513402 TM exportadas en 2023 y 5248645 TM en 2024, siendo el puerto con mayor cantidad de exportación con carga.

**Tabla 12.** Carga movilizada en contenedores en el Sistema Portuario Nacional

<b>Carga movilizada en contenedores para exportación (TEU's)</b>			
<b>Puertos</b>		<b>2023</b>	<b>2024</b>
APE	Autoridad Portuaria de Esmeraldas	0	0
APM	Autoridad Portuaria de Manta	5846	3273
APG	Autoridad Portuaria de Guayaquil	602695	564572
APPB	Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar	95928	95945
TPH	Terminales Portuarios Habilitados	558788	617481
Total		1263257	1281271

**Fuente:** CAMAE, 2024

Los datos de la tabla evidencian la dinámica de la carga que es movilizada en contenedores destinada a exportación dentro del Sistema Portuario Nacional para los años 2023 y 2024. En términos generales, se observa un incremento en el volumen exportado, pasando de 1.263.257 TEU en 2023 a 1.281.271 TEU en 2024, lo que representa un crecimiento aproximado del 1,43%. Aunque el aumento porcentual es limitado, refleja una tendencia positiva en la actividad exportadora marítima del país.

Al analizar los puertos de mayor relevancia, la Autoridad Portuaria de Guayaquil (APG) mantiene el mayor volumen de exportación durante ambos períodos, aunque presenta una reducción significativa del 6,32%, pasando de 602.695 TEU en 2023 a 564.572 TEU en 2024. Esta disminución podría asociarse a la redistribución de rutas navieras o a cambios en la logística y costos operativos, lo que ha beneficiado a otros terminales del país.

En contraste, los Terminales Portuarios Habilitados (TPH) muestran un crecimiento del 10,5%, incrementando su movimiento de 558.788 TEU a 617.481 TEU. Este aumento sugiere una diversificación en el uso de terminales especializados y posiblemente una

mejora en infraestructura y servicios logísticos, consolidando su participación dentro del sistema portuario nacional.

Los puertos con menor movimiento presentan comportamientos más estables. La Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar (APPB) mantiene cifras prácticamente constantes, con un aumento mínimo del 0,017%, lo que indica estabilidad operativa. Por su parte, la Autoridad Portuaria de Manta (APM) evidencia una disminución del 44,0%, lo que puede atribuirse a variaciones en la demanda de exportaciones o a la falta de conectividad directa con ciertas rutas internacionales. Finalmente, la Autoridad Portuaria de Esmeraldas (APE) no registra operaciones en ninguno de los dos años, lo que refleja nula participación dentro de este segmento específico del comercio exterior. (CAMAE, 2025).

En síntesis, aunque el volumen total de exportación en contenedores crece ligeramente, la redistribución del movimiento portuario refleja cambios estructurales en la logística nacional. El incremento de actividad en terminales privados y especializados indica una tendencia hacia la modernización y descentralización del sistema portuario ecuatoriano, aspecto relevante para el fortalecimiento de la competitividad, eficiencia logística y capacidad operativa vinculada a los procesos de exportación.

**Tabla 13.** Contenedores llenos para exportación (Contenedores y TEUS en unidades) 2023 - 2024

<b>(Contenedores y TEUS en unidades)</b>							
Año	Tamaño (pie)	Autoridad Portuaria de Esmeraldas	Autoridad Portuaria de Manta	Autoridad Portuaria de Guayaquil	Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar	Terminales Portuarios Habilitados	Total, contenedores de exportación
2023	20	0	29	13242	593	29301	43165
	40	0	172	211130	44644	189124	445070
2024	20	0	1	16877	584	26186	43648
	40	0	0	197425	45488	229891	472804

**Fuente:** CAMAE, 2024

La tabla presenta el movimiento de contenedores llenos destinados a exportación en el Sistema Portuario Nacional, diferenciados por capacidad (20 y 40 pies) durante los años 2023 y 2024. Los datos permiten identificar patrones relevantes en el uso de unidades de carga y la distribución operativa entre los principales puertos del país.

En términos generales, el total de contenedores para exportación muestra un incremento anual, pasando de 488.235 unidades en 2023 a 516.452 en 2024, lo que refleja un crecimiento aproximado del 5,78%. Este aumento refleja una mayor actividad exportadora y posiblemente una mejora en la infraestructura logística y eficiencia portuaria.

Al observar el comportamiento por tamaños, los contenedores de 40 pies concentran la mayor proporción del movimiento, representando alrededor del 91,2% en 2023 y 91,2% en 2024, lo que evidencia la preferencia del sector productivo y exportador por unidades con mayor capacidad, optimizando costos logísticos y espacio de almacenamiento. Los contenedores de 20 pies, aunque minoritarios, mantienen una participación estable y ligeramente creciente.

En cuanto a la distribución portuaria, la Autoridad Portuaria de Guayaquil (APG) continúa liderando el movimiento de carga exportable, aunque muestra una ligera disminución en contenedores de 40 pies. Esta reducción podría estar relacionada con la diversificación del flujo hacia otros terminales. Por el contrario, los Terminales Portuarios Habilitados (TPH) muestran un crecimiento relevante en ambos tamaños de contenedores, especialmente en unidades de 40 pies, lo que sugiere una consolidación de terminales privados en el sistema logístico nacional.

La información de la tabla muestra un crecimiento moderado en el volumen de contenedores llenos destinados a exportación, acompañado de una tendencia hacia la concentración del uso de contenedores de mayor capacidad y la redistribución del flujo portuario hacia terminales privados. Estos resultados reflejan cambios estructurales en la logística marítima del país y son relevantes para comprender el comportamiento del comercio exterior ecuatoriano y su capacidad para responder a demandas crecientes del mercado internacional.

### 3.6.11. Principales productos exportados por puertos, aeropuertos y zonas fronterizas (Huaquillas, Carchi) del Ecuador

**Tabla 14.** Top 10 de los Principales productos exportados por puertos del Ecuador

Principales productos exportados por puertos del Ecuador		
N°	Posición Arancelaria	Descripción
1	0306.17.19.00	Los demás camarones, langostinos y demás decápodos Natantia: Los demás
2	0803.90.11.90	Bananas, incluidos los plátanos (plantains), frescos o secos. Bananos o plátanos frescos o secos
3	2709.00.00.00	Aceites crudos de petróleo o de mineral bituminoso.
4	1801.00.19.90	Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado: Los demás
5	0803.90.11.10	Bananas, incluidos los plátanos (plantains), frescos o secos. Orgánico Certificado
6	2616.90.10.00	Minerales de oro y sus concentrados
7	0306.17.99.90	Los demás camarones, langostinos y demás decápodos Natantia: Los demás
8	0306.17.11.00	Los demás camarones, langostinos y demás decápodos Natantia: Enteros
9	2603.00.00.00	Minerales de cobre y sus concentrados.
10	0603.11.00.00	Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos, impregnados o preparados de otra forma. Rosas

**Fuente:** COBUS GROUP, 2025

Como se puede identificar la tabla presenta los diez productos más exportados a través de los puertos ecuatorianos, clasificados según la posición arancelaria y su descripción comercial.

Se evidencia que la estructura exportadora del Ecuador se concentra principalmente en productos primarios y agroindustriales, destacando los camarones, el banano en sus distintas presentaciones, el petróleo crudo, el cacao en grano y las flores. Estos sectores representan los ejes tradicionales del comercio exterior del país y reúnen los mayores volúmenes y valores exportados, lo que demuestra su continuidad como pilares económicos dentro del sistema portuario nacional.

En conjunto, los productos listados permiten identificar una oferta exportable caracterizada por una combinación de bienes primarios y productos agroindustriales con importante presencia internacional. La concentración en sectores como acuicultura, agricultura, minería y petróleo evidencia la relevancia estratégica de los puertos como infraestructura clave para la economía ecuatoriana y para la inserción del país en el comercio global.

**Tabla 15.** Top 10 de los Principales productos exportados por aeropuertos del Ecuador

<b>Principales productos exportados por aeropuertos del Ecuador</b>		
<b>N°</b>	<b>Posición Arancelaria</b>	<b>Descripción</b>
1	0603.11.00.00	Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos, impregnados o preparados de otra forma. ROSAS Oro (incluido el oro platinado) en bruto, semilabrado o en polvo. Las demás formas en bruto
2	7108.12.00.00	Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos, impregnados o preparados de otra forma. Los demás. Los demás
3	0603.19.90.90	Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos, impregnados o preparados de otra forma. Claveles: Los demás.
4	0603.12.90.00	Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos, impregnados o preparados de otra forma. Los demás.
5	0603.90.00.00	Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos, impregnados o preparados de otra forma. Gypsophila (lluvia, ilusión) ( <i>gypsophila paniculata</i> L.)
6	0603.19.10.00	Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos, impregnados o preparados de otra forma. Los demás. ALSTROEMERIA
7	0603.19.30.00	Pitahayas ( <i>Cereus</i> spp.). Roja
8	0810.90.40.20	Pitahayas ( <i>Cereus</i> spp.). amarilla
9	0810.90.40.10	Partes de los aparatos de las partidas 88.01, 88.02 u 88.06. - Las demás partes de aviones, helicópteros o aeronaves no tripuladas
10	8807.30.00.00	

**Fuente:** COBUS GROUP, 2025

Con respecto a la información presentada en la tabla, se evidencia que las exportaciones vía aérea en el Ecuador están altamente concentradas en productos perecibles y de alto valor agregado por unidad de volumen. Las flores frescas cortadas principalmente rosas, claveles, gypsophila y alstroemerias ocupan la mayoría de posiciones dentro de este Top, lo que confirma la importancia estratégica del sector florícola dentro del comercio exterior del país. Este predominio se explica por la naturaleza del producto, su alta demanda en mercados internacionales y la necesidad de transporte rápido para preservar su calidad, lo que hace del transporte aéreo la vía logística más eficiente para este rubro.

El segundo producto con mayor participación es el oro en bruto, lo que demuestra la creciente relevancia de la minería de alto valor en la matriz exportadora nacional. De la misma manera, la presencia de la pitahaya roja y amarilla dentro del listado indica un proceso de diversificación agroexportadora hacia productos no

tradicionales con creciente posicionamiento internacional. Finalmente, la inclusión de partes aeronáuticas refleja la participación de sectores industriales especializados, aunque en menor proporción.

En resumen, la tabla permite concluir que el transporte aéreo ecuatoriano se orienta principalmente a productos sensibles al tiempo, con alto valor económico y destinados a mercados exigentes, consolidándose como un componente clave dentro de la logística exportadora del país.

**Tabla 16.** Top 10 de los Principales productos exportados por la frontera de Huaquillas de Ecuador

<b>Principales productos exportados por la frontera de Huaquillas de Ecuador</b>		
<b>N°</b>	<b>Posición Arancelaria</b>	<b>Descripción</b>
1	4410.19.00.00	Tableros de madera - Los demás - los demás - tableros de partículas, tableros
2	4819.10.00.00	Cajas de papel o cartón corrugados
3	4819.30.10.00	Sacos (bolsas) con una anchura en la base superior o igual a 40 cm – Multipliegos
4	6401.92.00.00	Calzado impermeable con suela y parte superior de caucho o plástico - Que Cubran El Tobillo Sin Cubrir La Rodilla
5	7321.11.19.00	Estufas, calderas con hogar, cocinas – las demás
6	1905.90.10.00	Galletas saladas o aromatizadas
7	2309.90.90.11	Alimento para perros o gatos para uso acuícola en forma de hojuelas. (solamente para dietas nutricionales utilizada en acuicultura en forma de hojuelas.
8	0305.71.00.00	Pescado seco, salado o en salmuera; pescado ahumado, incluso cocido.
9	0306.16.00.00	Camarones y langostinos y demás decapodos natantia de agua fría.
10	2309.90.90.18	Balanceado sector acuícola – las demás

**Fuente:** COBUS GROUP, 2025

La tabla refleja que los principales bienes exportados a través del paso fronterizo de Huaquillas, evidenciando que las exportaciones terrestres desde Huaquillas presentan una mayor presencia de bienes manufacturados, insumos industriales y productos procesados. Entre los rubros más destacados se encuentran tableros de madera, cajas y sacos de cartón, calzado impermeable, estufas, alimentos balanceados y galletas, lo que indica un patrón exportador asociado a manufacturas ligeras y productos con mayor nivel de transformación industrial.

En síntesis, esta tabla permite identificar que la frontera de Huaquillas funciona como un canal exportador estratégico para productos manufacturados y agroindustriales, contribuyendo a la desconcentración logística del comercio exterior ecuatoriano y fortaleciendo la inserción de sectores industriales emergentes dentro del mercado regional andino.

**Tabla 17.** Top 10 de los Principales productos exportados por la frontera de Carchi de Ecuador.

<b>Principales productos exportados por la frontera de Carchi de Ecuador</b>		
<b>N°</b>	<b>Posición Arancelaria</b>	<b>Descripción</b>
1	1006.30.00.00	Arroz semiblanqueado o blanqueado, incluso pulido o glaseado
2	1511.90.00.00	Aceite de palma y sus fracciones, incluso refinado per sin modificar químicamente - los demás
3	1604.14.20.13	Preparaciones y conservas de pescado; caviar y sus sucedáneos preparados con huevas de pescado - Atunes, listados y bonitos
4	4410.19.00.00	Tableros de partículas y tableros similares de manera - los demás
5	0306.17.19.00	Crustáceos, incluso pelados, vivos, frescos, refrigerados, congelados, secos, salados o en salmuera - los demás
6	1604.19.00.00	Preparaciones y conservas de pescado; caviar y sus sucedáneos preparados con huevas de pescado – los demás
7	7306.61.00.10	Los demás tubos y perfiles huecos de hierro o acero
8	7801.10.00.00	Plomo refinado
9	1604.14.20.12	Preparaciones y conservas de pescado; caviar y sus sucedáneos preparados con huevas de pescado - conservas de pescado atún lomito al natural
10	2710.19.38.90	Aceite de petróleo o de mineral bituminoso, excepto los aceites crudos - los demás

**Fuente:** COBUS GROUP, 2025

La oferta exportable desde la provincia del Carchi en los últimos años se ha diversificado, reflejando que las exportaciones por la frontera norte presentan una combinación de productos agroindustriales, manufacturas y bienes primarios con valor agregado. Entre los productos con mayor participación destacan el arroz semiblanqueado, el aceite de palma procesado y diferentes presentaciones de conservas de pescado especialmente atún lo que indica la relevancia de la industria alimentaria dentro de este corredor comercial. Asimismo, la presencia de crustáceos refrigerados o congelados sugiere vínculos logísticos que conectan la producción costera con mercados regionales a través del transporte terrestre.

En sí, estos datos muestran que la frontera del Carchi cumple un rol estratégico para el comercio terrestre, especialmente hacia Colombia, facilitando la movilización de productos procesados y manufacturados que requieren tiempos y costos logísticos más competitivos que los ofrecidos por transporte marítimo o aéreo. Esta dinámica confirma la importancia del eje fronterizo andino como una ruta comercial complementaria dentro del sistema exportador nacional.

### **3.6.12. Las drogas en Ecuador**

Según InSight Crime (2024), la expansión histórica de la producción mundial de cocaína y el aumento sostenido de su demanda generaron, durante 2023, un contexto de elevada violencia criminal en América Latina y el Caribe. Este escenario impulsó a las organizaciones narcotraficantes a diversificar rutas y métodos para evadir los mecanismos de interdicción, aumentando la presión sobre los países de tránsito. En este marco, Ecuador continuó registrando cifras récord de incautaciones y experimentó el año más violento de su historia reciente, producto de la disputa entre grupos criminales por los corredores estratégicos del tráfico ilícito.

Ecuador se ha consolidado como uno de los principales puntos clave logísticos del narcotráfico regional, utilizado para movilizar cocaína producida en Colombia y Perú hacia Europa, México y Centroamérica. Durante años, el país ha funcionado como plataforma operativa para organizaciones criminales internacionales incluyendo estructuras mexicanas, colombianas, europeas y facciones guerrilleras que encontraron en su territorio condiciones propicias para el acopio, procesamiento, transporte y salida de cargamentos ilícitos. En la última década, a estos actores se sumó una nueva generación de organizaciones ecuatorianas conocidas como mafias carcelarias, cuya expansión desbordó los centros penitenciarios y dio lugar a redes delictivas urbanas altamente violentas. La penetración de estas estructuras en las instituciones del Estado, mediante prácticas sistemáticas de corrupción, debilitó los sistemas de seguridad, justicia y control, afectando directamente la capacidad para enfrentar el tráfico de drogas.

Pese a haber sido considerado históricamente un país relativamente estable, Ecuador atraviesa un periodo crítico marcado por masacres carcelarias, incremento abrupto de la tasa de homicidios y una creciente influencia del crimen organizado en la política y la administración pública. Su posición geográfica limita con los dos mayores productores de cocaína del mundo y con una amplia salida al océano Pacífico, lo que lo ha convertido en un punto clave para el comercio global de cocaína. En particular, Guayaquil se ha posicionado como el principal centro de acopio y envío hacia Europa, mientras que Manabí y Esmeraldas se han consolidado como corredores de salida hacia México y Centroamérica. Estas dinámicas han presionado

de manera directa a los sistemas de exportación y evidencian la relevancia de mecanismos de control no intrusivo en puertos y terminales marítimas.

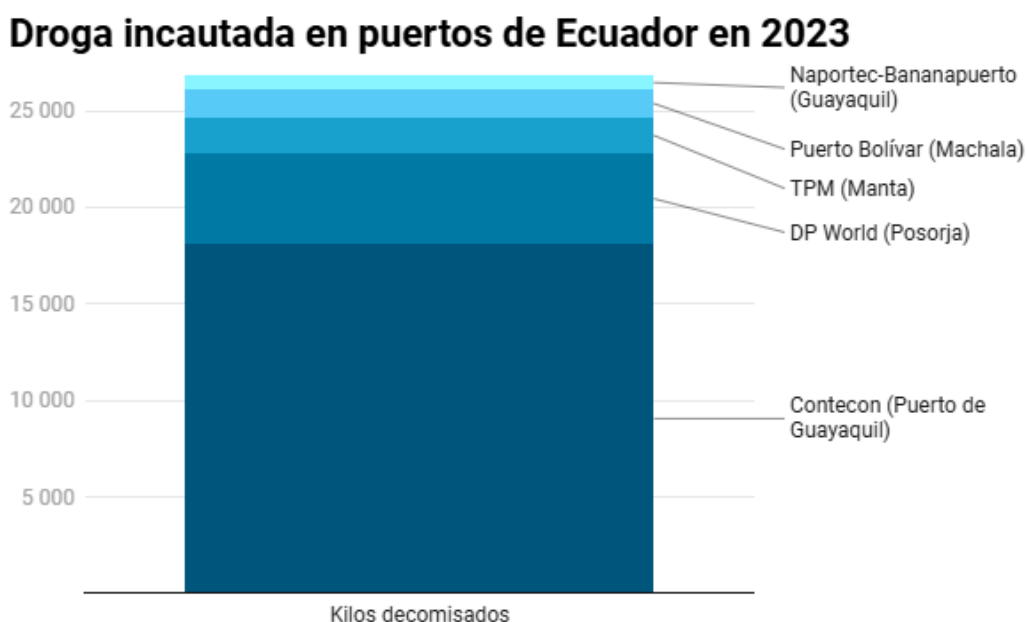
Actualmente, el escenario criminal ecuatoriano está dominado por organizaciones de alto nivel de sofisticación. Entre ellas destacan Los Choneros, cuya evolución desde una banda local hacia una estructura carcelaria de alcance nacional los ha convertido en socios estratégicos de redes transnacionales, y Los Lobos, un grupo delictivo que desde 2020 ha logrado expandirse tanto dentro de las prisiones como en territorios urbanos. Otros grupos, como Los Lagartos, Los Tiguerones, Los Chone Killers y facciones reactivadas de Los Latin Kings, también controlan espacios penitenciarios y zonas de valor estratégico. Estas organizaciones mantienen vínculos operativos con carteles internacionales como el Cártel de Sinaloa, el Cártel de Jalisco Nueva Generación (CJNG) y redes europeas, dentro de las cuales sobresalen traficantes como Dritan Rexhepi, implicados en el envío de toneladas de cocaína desde Ecuador hacia Europa (InSight Crime, 2024).

#### **3.6.12.1. Incautaciones de droga en puertos de Ecuador 2023 – 2024**

La dinámica del narcotráfico transnacional en Ecuador ha consolidado a los puertos de Guayaquil, Posorja y Machala (Puerto Bolívar) como espacios críticos para la salida de cocaína hacia mercados de alto consumo, especialmente Europa y Norteamérica. Estas infraestructuras portuarias se han convertido en nodos estratégicos debido al elevado volumen de exportaciones, la concentración de carga contenerizada y la capacidad operativa de las organizaciones criminales para infiltrarse en la cadena logística.

Según el Centro Internacional de Investigación y Análisis contra el Narcotráfico Marítimo (2025); la inserción de drogas en contenedores de exportación se ha convertido en un problema creciente para las autoridades. La recesión económica global y la caída de precios han facilitado que las exportaciones se vean comprometidas, pues los contenedores están siendo contaminados con distintas sustancias ilícitas. Este fenómeno ha generado altos costos reputacionales para el sector exportador y ha evidenciado la relación entre actividades legales y el crimen organizado, afectando negativamente la imagen de los mercados internacionales.

La situación es especialmente crítica debido al incremento del flujo exportador entre Ecuador y Europa, ruta que está siendo aprovechada estratégicamente por redes narcotraficantes para ocultar cargamentos de droga dentro de mercancías legales (UNODC, 2023). En este contexto, Ecuador se ha posicionado como uno de los principales países de tránsito de cocaína proveniente de Colombia. En los últimos dos años, las incautaciones aumentaron de 219 toneladas en 2024 a 259,6 toneladas en 2024 (Policía Nacional del Ecuador, 2024). Además de las rutas terrestres, los grupos criminales han infiltrado los puertos comerciales, donde contaminan contenedores, cargas y embarcaciones para enviar cocaína hacia mercados internacionales.



**Ilustración 8.** Estadística de droga incautada en puertos de Ecuador en 2023

**Fuente:** Primicias, 2023

En 2023, Ecuador registró la incautación de casi 200 toneladas de cocaína, ubicándose como el segundo país con mayor volumen de decomisos en la región, únicamente por detrás de Colombia. Su localización geográfica entre Perú y Colombia, los dos mayores productores de cocaína del mundo han consolidado al país como un punto de salida estratégico dentro de la cadena global del narcotráfico (UNODC, 2023).

En este contexto, la ciudad de Durán, ubicada en el suroeste del país, se ha convertido en un centro clave de acopio de cocaína. Su cercanía al puerto de Guayaquil, principal plataforma marítima de exportaciones del Ecuador, la convierte en un punto estratégico para las organizaciones criminales, que utilizan esta ubicación para contaminar cargamentos antes de su traslado hacia las terminales portuarias que bordean el río Guayas. La articulación entre espacios urbanos vulnerables y centros logísticos de alto flujo evidencia la necesidad de reforzar los mecanismos de control preventivo en toda la cadena logística de exportación (InSight Crime, 2024).

Durante 2023, los puertos ecuatorianos registraron incautaciones significativas, lo que confirma la magnitud del tráfico ilícito de sustancias y la capacidad de las redes criminales para utilizar la infraestructura marítima como medio de transporte. Ese año, las autoridades decomisaron 773 kg de droga en Naportec S.A., 1.400 kg en Puerto Bolívar, 1.906 kg en el Puerto de Manta, 4.643 kg en DP World Posorja S.A. y 18.128 kg en Contecon S.A. (Puerto de Guayaquil), consolidando a esta última terminal como el punto más crítico de contaminación de contenedores (Policía Nacional del Ecuador, 2024). Estas cifras refuerzan la necesidad de implementar y optimizar tecnologías de control no intrusivo capaces de detectar sustancias ilícitas sin ralentizar el comercio exterior, especialmente en rutas con elevados niveles de infiltración criminal.

**Tabla 18.** Indicadores de droga incautada y especificaciones de la carga en puertos de Ecuador en 2024

Indicador	Valor	Fuente
Incautaciones totales 2024	294.61 toneladas	Policía Nacional
Contenedores con cocaína desde Ecuador	30% del total mundial	OMA
Contenedores movilizados 2024	2.5 millones TEU	Subsecretaría de Puertos
Carga escaneada	100%	SENAE
Carga efectivamente inspeccionada	17%	Departamento de Estado EEUU

**Fuente:** Policía Nacional del Ecuador, Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE), InSight Crime, Subsecretaría de Puertos y Aeropuertos, y Departamento de Estado de los Estados Unidos (2024).

A lo largo de 2024, de acuerdo con la Policía Nacional del Ecuador (2024), las incautaciones alcanzaron 294,61 toneladas de droga, lo que significó un incremento aproximado de 57 toneladas con respecto a 2023. Paralelamente, el gobierno informó niveles inéditos de cultivos de coca en zonas fronterizas del noreste del país, especialmente en el límite con Colombia, lo cual evidencia la emergencia de Ecuador no solo como territorio de tránsito, sino como un productor incipiente dentro de la cadena de valor del narcotráfico.

La Organización Mundial de Aduanas (OMA, 2024) reportó que aproximadamente el 30 % de los contenedores con cocaína detectados en el mundo tuvieron origen en Ecuador, lo que posiciona al país como un punto estratégico para las redes de narcotráfico transnacional. Este dato cobra mayor relevancia considerando que en 2024 se movilizaron cerca de 2,5 millones de TEU, según la Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial, 2024; lo que incrementa exponencialmente la complejidad operativa para los organismos de control. La combinación de un alto flujo de carga y una creciente sofisticación de los métodos de ocultamiento empleados por grupos criminales genera un entorno propicio para la contaminación de contenedores destinados a mercados internacionales.

Aunque el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (2024) establece que el 100 % de la carga es escaneada, el Departamento de Estado de los Estados Unidos indica que únicamente el 17 % logra ser efectivamente inspeccionada mediante una verificación más profunda. Esta correlación entre el volumen escaneado y el realmente controlado evidencia limitaciones operativas, tecnológicas y de capacidad institucional que impiden un análisis exhaustivo de toda la carga. En este contexto, el narcotráfico continúa adaptándose y encontrando espacios vulnerables dentro de la cadena logística (United States Department of State, 2024).

En el ámbito portuario, los datos de incautaciones de 2024 confirman la persistencia de la contaminación de cargas de exportación. Ese año, se decomisaron 6.230 kg de droga en DP World Posorja S.A., 4.369 kg en el Puerto Simón Bolívar de Guayaquil y 1.257,68 kg adicionales en otros puntos portuarios no especificados de la misma ciudad. Estos decomisos evidencian que una proporción significativa de la cocaína destinada a Europa continúa saliendo desde los puertos de Guayaquil, con rutas que conectan principalmente hacia Estados Unidos, Bélgica, España, Países Bajos, Suecia,

Francia y diversos países del continente africano.

En este contexto, destaca el crecimiento sostenido del puerto de Posorja, que se ha consolidado como la terminal de mayor movimiento de carga en el país. Sin embargo, este avance operativo ha sido acompañado por un incremento paralelo en el uso del puerto como plataforma logística del narcotráfico. Información oficial recopilada por el Organized Crime and Corruption Reporting Project (OCCRP) indica que, en 2024, se incautaron más de 15 toneladas de cocaína en la zona de influencia de Posorja, casi triplicando la cifra registrada en 2023 (InSight Crime, 2024).



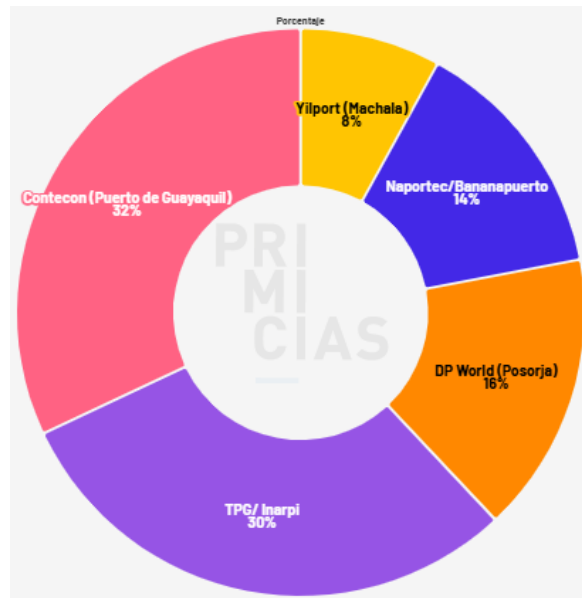
**Ilustración 9.** Mapa de ruta del Puerto de Posorja como centro clave de distribución de droga.

**Fuente:** InSight Crime, 2025

Según un estudio de seguridad contratado por la Comisión Europea en 2024, se concluye que tres terminales marítimas de Ecuador Contecon S.A. y TPG/ INARPI S.A. en Guayaquil, y Yilportecu S.A., en Puerto Bolívar presentan niveles de riesgo "muy altos" frente a amenazas asociadas al narcotráfico. La investigación determinó que el 68 % de la carga destinada a exportación corre riesgo de contaminación con

droga, especialmente debido a la infiltración criminal, la corrupción y las debilidades en los sistemas de seguridad perimetral (García, 2025).

Estos porcentajes de participación de los puertos evidencian una relación directa entre el volumen de carga movilizado por los puertos ecuatorianos y el nivel de riesgo asociado a la contaminación con sustancias ilícitas. Las terminales identificadas coinciden precisamente con los centros marítimos que concentran la mayor actividad exportadora del país, lo que incrementa su atractivo para las organizaciones criminales. Este patrón es coherente con la lógica operativa del narcotráfico transnacional, que busca infiltrarse en infraestructuras de gran flujo para maximizar la probabilidad de ocultamiento y reducir la detección.



**Ilustración 10.** Participación en exportaciones de puertos principales del Ecuador.

**Fuente:** Primicias, 2025



**Ilustración 11.** Porcentaje relacionado a las formas de contaminación de mercancías dentro de la cadena logística

**Fuente:** Primicias, 2025

La situación de los puertos de Guayaquil con la presencia criminal, sumada a la congestión vehicular en la zona geográfica en la que se encuentran, crea condiciones propicias para actividades ilícitas. Ante este escenario, la Asociación de Terminales Portuarios Privados del Ecuador ha impulsado inversiones superiores a USD 30 millones para la implementación de escáneres de control no intrusivo, que desde mayo de 2024 permiten escanear el 100 % de la carga de exportación, en coordinación con la Policía Nacional y el SENA. También se han desarrollado zonas de espera y mejoras viales para reducir la exposición de transportistas y minimizar oportunidades de manipulación (García, 2025).

Los puertos de Contecon S.A., TPG e Yilportecu S.A., representan los puntos más críticos del sistema portuario ecuatoriano debido a la convergencia de infiltración criminal, debilidades institucionales y vulnerabilidad física. Ante esta situación el fortalecimiento del control no intrusivo, junto con la depuración del personal y la coordinación interinstitucional, es indispensable para reducir la contaminación de cargas y contener el uso de las terminales ecuatorianas como plataformas logísticas del narcotráfico internacional.

En el marco de las políticas dispuestas por el Gobierno ecuatoriano para reducir la contaminación de cargas y fortalecer la seguridad en la cadena logística, se emitió el Decreto Ejecutivo N.º 277 el 19 de octubre de 2021. Esta normativa establece que todas las mercancías, unidades de carga y medios de transporte destinados a la exportación deben someterse obligatoriamente a inspecciones mediante equipos de control no intrusivo. Para su implementación, el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE) otorgó inicialmente un plazo de doce meses a los terminales portuarios para incorporar sistemas de escaneo con tecnología de rayos X. Sin embargo, debido a los tiempos requeridos para la adquisición, fabricación e importación de los equipos, el SENAE extendió el plazo hasta mayo de 2023.

En cumplimiento del decreto y de los lineamientos del Plan Nacional de Seguridad, otros cinco puertos a nivel nacional han incorporado progresivamente esta tecnología: Contecon Guayaquil S.A. (CGSA), Terminal Portuario de Guayaquil (TPG), Naportec S.A. (Bananapuerto), Yilportecu S.A. (Puerto Bolívar) y el Terminal Portuario de Esmeraldas. No obstante, la adopción de estos sistemas implica importantes inversiones económicas y adecuaciones operativas, lo que ha representado un reto significativo para varias terminales del país (Cámara Marítima del Ecuador, 2024).

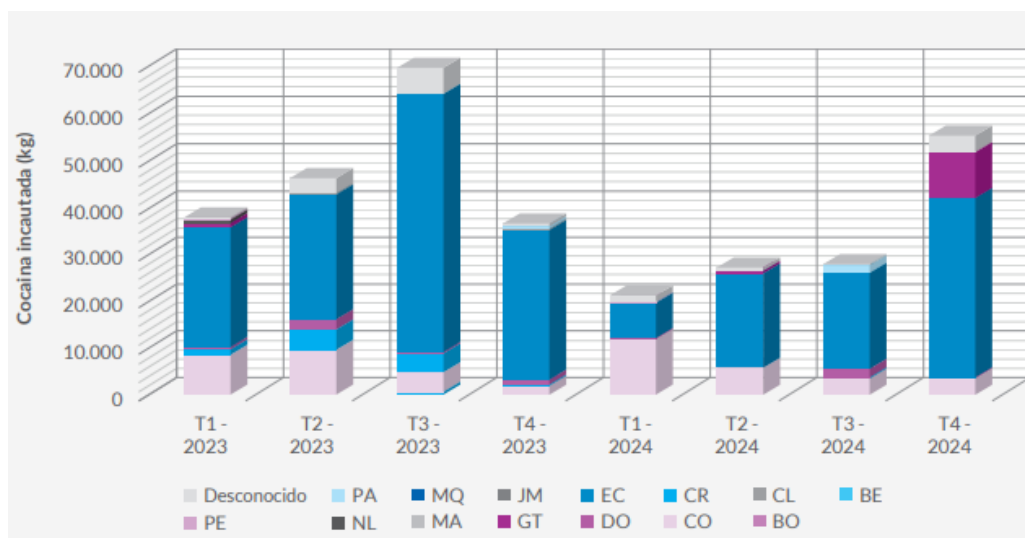
### **3.6.13. Metodologías para el transporte de sustancias ilícitas por vía marítima**

De acuerdo con el Informe de Infiltración de las Cadenas de Suministro de Carga Marítima elaborado por la Organización Mundial de Aduanas (OMA) en 2025, existen diversas metodologías utilizadas para el transporte de sustancias ilícitas, entre las cuales se identifican las siguientes:

#### **3.6.13.1. En el producto**

La contaminación de los productos en los contenedores, se ha consolidado como uno de los principales mecanismos utilizados por el narcotráfico en Ecuador. Este fenómeno es especialmente crítico dado que el país es el mayor exportador mundial de banano, con el 27 % de la producción global en 2022 y un peso determinante en su economía. Las exportaciones de este producto representan el 66 % de los contenedores que salen del país, con un 30 % destinados a la Unión Europea, lo que convierte al sector bananero en una plataforma estratégica para el ocultamiento de cocaína. Según declaraciones recogidas por la BBC en 2025, se estima que hasta el 70 % de la cocaína mundial transita por puertos ecuatorianos, lo cual explica la

creciente infiltración criminal, incluyendo redes albanesas que se fortalecieron en el país desde 2021, así como el incremento de la violencia asociada al narcotráfico.



**Ilustración 12.** Incautaciones trimestrales internas de cocaína en contenedores de bananas por país de carga.

**Fuente:** Informe OMA, 2025

El gráfico muestra las detecciones de cocaína en buques y contenedores refrigerados de banano, se determinó el origen en 287 casos, Ecuador concentró el 56 % de los eventos y el 70 % del peso total incautado, equivalente a 220 toneladas. Aunque tras un fuerte repunte de incautaciones en el tercer trimestre de 2023 se observó una caída temporal, la tendencia se revirtió drásticamente en el último trimestre de 2024, impulsada por incautaciones masivas superiores a 18 toneladas con destino principalmente a Bélgica, Países Bajos y España. Países como España y Países Bajos mostraron una disminución inicial en 2024, seguida de un incremento significativo al finalizar el año, mientras que Rusia registró un crecimiento notable, pasando de dos detecciones en 2023 a diez en 2024, con cargas superiores a 1,4 toneladas. Rusia, principal importador de banano ecuatoriano, emerge, así como un nuevo punto crítico para el tráfico de cocaína. Asimismo, una incautación de 1,5 toneladas en un contenedor con destino a Estados Unidos en 2024 evidencia que este patrón no es aislado y que la modalidad podría expandirse en puertos estadounidenses.

Estos datos confirman que el comercio bananero ecuatoriano continúa siendo una de las principales plataformas utilizadas por las organizaciones criminales transnacionales, debido a su alto volumen, regularidad logística y extensa presencia en rutas hacia Europa, Rusia y América del Norte. La reactivación de incautaciones en 2024 revela además la capacidad de adaptación del narcotráfico, que responde rápidamente a los esfuerzos de control europeo y redirige sus flujos hacia mercados donde los riesgos operativos son menores o más predecibles.

### **3.6.13.2. Contaminación por “rip on - rip off”, “rips” o “gancho ciego”**

Es una técnica mediante la cual redes criminales introducen paquetes de droga dentro de contenedores legítimos (rip on) y los extraen de forma clandestina en otro punto de la cadena logística (rip off). Se trata del método interno más utilizado por organizaciones criminales, que dependen de colaboradores infiltrados para obtener información logística, falsificar precintos y asegurar la recuperación de la carga ilícita en el puerto de destino. La contaminación por gancho ciego puede ocurrir en distintas etapas del tránsito: durante el transporte terrestre hacia el puerto, en las terminales de origen, en puertos de transbordo, en traslados entre terminales o incluso a bordo de buques portacontenedores, mediante transferencias en alta mar con participación de tripulación corrupta o coaccionada.



**Ilustración 13.** Cargamento oculto modalidad “rip on – rip off” en contenedor

**Fuente:** Informe OMA, 2025

**Tabla 19.** Puertos de Ecuador con incautaciones de contenedores de gancho ciego (rip on – rip off) en 2023 y 2024.

2023			2024		
Puerto	Nº ganchos ciegos	Peso Total (kg)	Puerto	Nº ganchos ciegos	Peso Total (kg)
Guayaquil (EC)	37	21833	Guayaquil (EC)	18	12112
Posorja (EC)	4	726	Posorja (EC)	2	218
Machala (EC)	3	787	Machala (EC)	5	2278

**Fuente:** OMA, 2025

La tabla evidencia que el método de gancho ciego (rip on–rip off) continúa siendo una de las principales modalidades de contaminación de contenedores en los puertos ecuatorianos durante 2023 y 2024, aunque con variaciones significativas entre años y terminales. En ambos periodos, Guayaquil concentra la mayor cantidad de casos y el mayor peso total incautado, confirmando su rol como punto crítico dentro de las rutas marítimas del narcotráfico. En 2023 se registraron 37 eventos que sumaron 21.833 kg, mientras que en 2024 los casos disminuyeron a 18, con un peso total de 12.112 kg. Esta reducción podría asociarse a mayores controles o a un desplazamiento de las modalidades empleadas por los grupos criminales.

En contraste, Posorja y Machala muestran dinámicas diferenciadas. Posorja registra una disminución tanto en el número de eventos como en el peso incautado entre 2023 y 2024, mientras que Machala experimenta un aumento en ambos indicadores, pasando de 787 kg en 2023 a 2.278 kg en 2024. Esto sugiere un posible desplazamiento operativo de los grupos criminales hacia puertos con menor presión de control, así como la necesidad de fortalecer la vigilancia y la capacidad de detección en terminales secundarias. En conjunto, la información confirma que la técnica rip on–rip off mantiene una presencia relevante en el sistema portuario ecuatoriano, especialmente en Guayaquil, donde el volumen y la frecuencia de incautaciones continúan siendo los más altos.

### **3.6.13.3. Ocultamiento en estructuras de contenedores**

La ocultación de droga en estructuras de contenedores sigue siendo un desafío para las autoridades. Los grupos criminales suelen colocar ladrillos de cocaína detrás de

paneles externos de contenedores refrigerados y retirarlos en el puerto de destino. Sin embargo, esta práctica se ha expandido hacia depósitos de contenedores vacíos, donde la baja seguridad facilita la extracción clandestina, incluso si existe mayor riesgo de detección.

También se realizan ocultamientos más complejos dentro de paredes, sistemas de refrigeración, pisos y techos, operaciones que requieren la participación de colaboradores internos. Estas técnicas obligan a repensar el control fronterizo, pues las organizaciones criminales aprovechan la débil regulación de los depósitos antes y después del tránsito, generando además daños a los contenedores y afectando la eficiencia de la cadena logística.



**Ilustración 14.** Cargamento oculto modalidad “contenedores”

**Fuente:** Informe OMA, 2025

**Tabla 20.** Puertos de Ecuador con incautaciones de contenedores en 2023 - 2024.

<b>Puertos Ecuatorianos con incautaciones de contenedores 2023 - 2024</b>					
Puerto	2023		Puerto	2024	
	Nº de detecciones	Peso Total (kg)		Nº de detecciones	Peso Total (kg)
Guayaquil (EC)	22	2238	Guayaquil (EC)	11	1665
			Posorja (EC)	12	1487
Machala (EC)	4	1790	Machala (EC)	12	956

**Fuente:** Informe OMA, 2025

La tabla muestra la evolución de las incautaciones de contenedores contaminados en los puertos ecuatorianos durante 2023 y 2024, lo que permite identificar cambios en los patrones operativos del narcotráfico y en la capacidad de detección de las

autoridades. En 2023, Guayaquil se mantiene como el principal punto de detección, con 22 casos y 2.238 kg incautados, reafirmando su condición de puerto más vulnerable y estratégico dentro de las rutas marítimas internacionales. Sin embargo, en 2024, las detecciones en esta terminal se reducen a 11 eventos y 1.665 kg, lo que podría evidenciar un ajuste en la operatividad de los grupos criminales o una mayor presión del control portuario que obliga a diversificar las rutas.

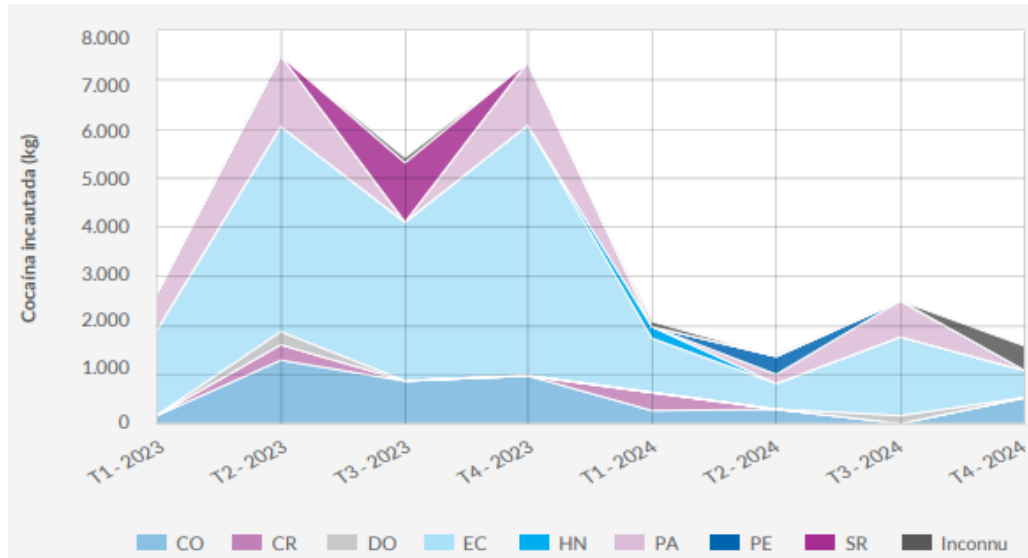
Un cambio relevante aparece en Posorja, que en 2023 no registra eventos en esta categoría, pero en 2024 reporta 12 detecciones que suman 1.487 kg, lo que sugiere un desplazamiento del riesgo hacia esta terminal de alto crecimiento operativo. Machala, por su parte, muestra una tendencia distinta: aunque en 2023 registra un peso incautado considerable (1.790 kg en solo 4 casos), en 2024 aumenta la cantidad de detecciones a 12, pero con una reducción del peso total a 956 kg. Este comportamiento indica una mayor dispersión de pequeños cargamentos y un uso más frecuente del puerto como punto alternativo para operaciones de menor escala. En conjunto, la información confirma que el riesgo de contaminación de contenedores se redistribuye entre las terminales del país, con Guayaquil aún como nodo principal, pero con Posorja y Machala en ascenso dentro del mapa del narcotráfico marítimo.

#### **3.6.13.4. Ocultación en suelos de contenedores**

Este método tiende a colocar la droga bajo el piso interior de contenedores refrigerados y cerca del 30 % se oculta en el piso o en la viga inferior de contenedores secos. Los contenedores procedentes de puertos ecuatorianos concentraron casi la mitad del total incautado a nivel mundial, seguidos por los de Colombia y Panamá.

Este tipo de ocultamiento exige alto tiempo, habilidad y recursos, lo que con frecuencia retrasa la extracción de la droga. En ocasiones, los contenedores contaminados se reutilizan para exportación antes de que los grupos criminales puedan recuperarla, lo que obliga a coordinar recuperaciones posteriores en otros países. Un ejemplo ocurrió en Australasia en 2024, cuando se hallaron 66 kg de cocaína en el piso de un contenedor refrigerado que había tenido una extracción fallida en una ruta previa de Ecuador a Hungría. Debido a estas dificultades, las

organizaciones criminales parecen estar migrando hacia modalidades de tráfico marítimo más simples.



**Ilustración 15.** Ocultación de droga incautada en el suelo de contenedores (kg) por país de origen del contenedor – Periodo Trimestral

**Fuente:** Informe OMA, 2025

### 3.6.13.5. Ocultamiento en techos de contenedores

Las ocultaciones de cocaína en los techos de contenedores, especialmente en unidades refrigeradas, han mostrado un incremento reciente, aunque en menor escala que otros métodos. Ecuador volvió a destacar como el principal país de origen, concentrando aproximadamente el 70 % de estas contaminaciones. Los contenedores tenían destinos diversos, incluidos Bélgica, Alemania, España, Francia, Reino Unido, Italia, Nueva Zelanda, Panamá, Polonia, Portugal y Rusia, con cargas que oscilaban entre 93 kg y 624 kg.



### **Ilustración 16.** Cargamento oculto modalidad "Ocultamiento en techo"

**Fuente:** Informe OMA, 2025

#### **3.6.13.6. Pared trasera del contenedor frigorífico y huecos de refrigeración**

La modalidad estructural más común consiste en ocultar droga en los espacios vacíos de la pared trasera de los contenedores refrigerados, donde se ubica la unidad de enfriamiento. Este método, considerado poco invasivo, aprovecha los paneles exteriores de acceso utilizados por tripulación y técnicos para el mantenimiento del sistema de refrigeración. El tamaño de los compartimentos varía según el modelo del contenedor: los paneles superiores que conducen a los ventiladores del evaporador ofrecen espacios más amplios que los paneles inferiores situados junto al control del frigorífico. Las cargas ocultas en estos compartimentos externos suelen alcanzar hasta 60 kg.



### **Ilustración 17.** Cargamento oculto modalidad "Ocultamiento Pared trasera"

**Fuente:** Informe OMA, 2025

#### **3.6.14. Países de origen de mayor droga incautada en 2023 - 2024**

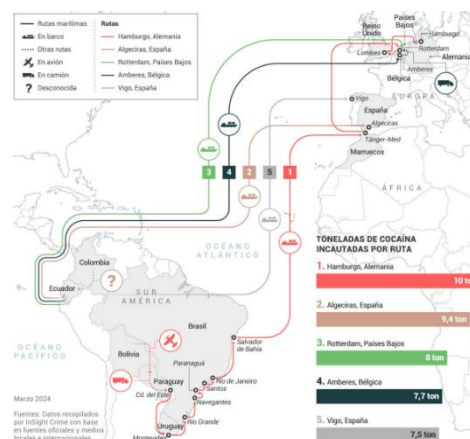
Durante 2023 y 2024, Ecuador se consolidó como el principal país de origen de la cocaína incautada en múltiples regiones del mundo, particularmente en Europa, Asia y Oceanía. Su posición estratégica entre Colombia y Perú, los mayores productores de droga y el creciente uso de sus puertos marítimos como plataformas de exportación ilícita lo han convertido en un país crítico dentro de las rutas internacionales del narcotráfico. Las incautaciones en puertos ecuatorianos y las

realizadas en el extranjero a cargamentos provenientes del país permiten identificar un patrón claro; Ecuador es actualmente uno de los epicentros logísticos más relevantes del tráfico global de cocaína.

En 2023, varios países europeos registraron decomisos sin precedentes de cocaína enviada directamente desde territorio ecuatoriano. En junio de ese mismo año, Suecia confiscó 460 kilogramos procedentes de Ecuador, nuevamente con ruta hacia mercados europeos más grandes. Estas operaciones confirman que Europa continúa siendo uno de los principales destinos de la cocaína ecuatoriana. El análisis de aguas residuales en múltiples ciudades europeas evidencia un aumento sostenido en el consumo, lo que intensifica la demanda y estimula la diversificación de rutas.

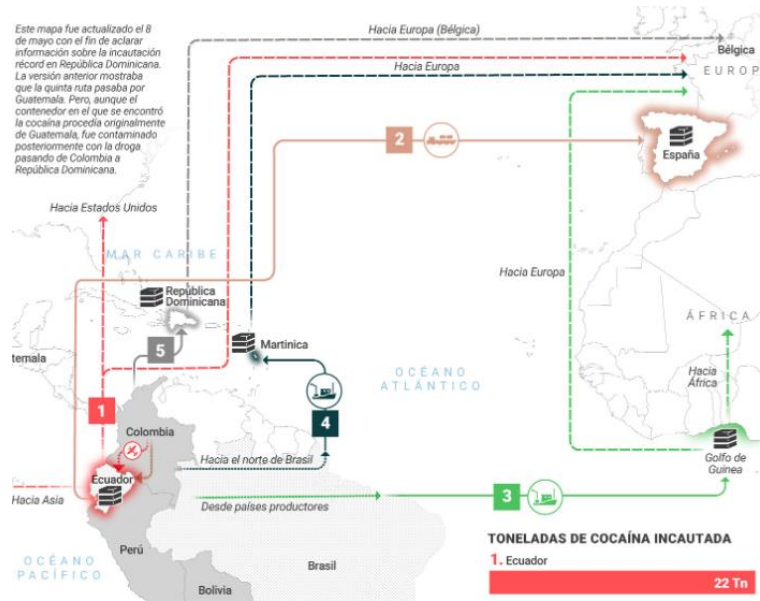
Para el año 2024, España emergió como uno de los principales receptores de cocaína procedente de Ecuador. Ese año, el país realizó varias operaciones de alto impacto, destacando la incautación récord de 13 toneladas en octubre de 2024. La Policía Nacional y el Cuerpo de Vigilancia Aduanera encontraron la droga en el Puerto de Algeciras, dentro de un contenedor enviado directamente desde Ecuador. Más allá de Europa, los flujos ilícitos provenientes de Ecuador también alcanzaron mercados en Asia y Australia. El Cártel de Sinaloa, uno de los actores transnacionales más influyentes ha aprovechado el aumento de la demanda en Oceanía para fortalecer rutas de abastecimiento desde Perú y Ecuador hacia Australia.

La dinámica del tráfico ilícito de sustancias evidencia que los cargamentos originados en Ecuador no se limitan a Europa; en cambio, conectan América del Sur con Asia, Oceanía y América del Norte, ampliando la complejidad de las redes criminales y exigiendo sistemas de control integrados a nivel internacional.



**Ilustración 18.** Mapa de rutas internacionales de cargamentos de cocaína procedente de Ecuador 2023

**Fuente:** InSight Crime, 2023



**Ilustración 19.** Mapa de rutas internacionales de cargamentos de cocaína procedente de Ecuador 2024

**Fuente:** InSight Crime, 2024

**3.6.15. Tipos de droga incautada en Ecuador**

**Tabla 21.** Incautaciones de tipo de drogas en el periodo 2023 - 2024

País	Tipo de droga	Año de referencia	Cantidad	Unidad	Equivalente en kilos
Ecuador	Sustancias tipo éxtasis	2024	6561	Píldoras	1,778031
Ecuador	Anfetamina	2024	39582	Píldoras	9,8955
Ecuador	Hierba de cannabis (marihuana)	2024	33007634,2	Gramos	33007,6342
Ecuador	Plantas de cannabis	2024	751	Plantas	75,1
Ecuador	Plantas de cannabis	2024	751	Unidades	75,1
Ecuador	Semillas de cannabis	2024	11	Unidades	0,00011
Ecuador	Cocaína	2024	3129643,28	Gramos	3129,64328
Ecuador	Cocaína	2024	173531160	Gramos	173531,16

Ecuador	Opiáceos	2024	512857,95	Gramos	512,85795
Ecuador	Opiáceos	2024	45927	Plantas	4592,7
Ecuador	Precursores no especificados	2024	31,77	Toneladas	31770
Ecuador	Precursores no especificados	2024	22130,82	Litros	22130,82
Ecuador	Sustancias tipo éxtasis	2023	0,38	Kilogramos	0,38
Ecuador	Sustancias tipo éxtasis	2023	1070	Píldoras	0,28997
Ecuador	Anfetamina	2023	0,041	Kilogramos	0,041
Ecuador	Anfetamina	2023	6350	Píldoras	1,5875
Ecuador	Hierba de cannabis (marihuana)	2023	35828,51	Kilogramos	35828,51
Ecuador	Cocaína	2023	89192,21	Kilogramos	89192,21
Ecuador	Cocaína	2023	2965,65	Kilogramos	2965,65
Ecuador	LSD	2023	921	Unidades	0,00004605
Ecuador	Opiáceos	2023	446,09	Kilogramos	446,09
Ecuador	Precursores no especificados	2023	57,55	Toneladas	57550
Ecuador	Precursores no especificados	2023	17934,58	Litros	17934,58
Ecuador	Precursores no especificados	2023	28	Kilogramos	28
Ecuador	Sustancias tipo éxtasis	2023	4	Kilogramos	4
Ecuador	Anfetamina	2023	2	Kilogramos	2
Ecuador	Hierba de cannabis (marihuana)	2023	20154	Kilogramos	20154
Ecuador	Plantas de cannabis	2023	127705	Plantas	12771
Ecuador	Semillas de cannabis	2023	164	Unidades	0
Ecuador	Cocaína	2023	2961	Kilogramos	2961
Ecuador	Cocaína	2023	30823	Kilogramos	30823
Ecuador	Tipo coca	2023	512000	Unidades	5120
Ecuador	LSD	2023	0	Kilogramos	0
Ecuador	Opiáceos	2023	391	Kilogramos	391
Ecuador	Opiáceos	2023	29527	Plantas	2953
Ecuador	Precursores no especificados	2023	159	Toneladas	159200
Ecuador	Precursores no especificados	2023	647802	Litros	647802

**Fuente:** (UNODC), 2024.

Según la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC, 2024), la tabla correspondiente permite observar la evolución del tipo de droga presente en el país, constituyéndose en un insumo fundamental para comprender la magnitud del fenómeno en el ámbito nacional.

Las incautaciones de sustancias ilícitas registradas en Ecuador durante el periodo de 2023 y 2024 evidencia la diversificación del mercado ilegal y la complejidad de los flujos del narcotráfico en el país. Los datos muestran que, si bien se confiscan distintas categorías de drogas como marihuana, éxtasis, LSD, anfetaminas, cocaína y precursores químicos, la cocaína continúa siendo, con amplia diferencia, la sustancia más decomisada, confirmando el rol del país como corredor fundamental en las rutas

internacionales hacia Estados Unidos, Europa y otras regiones (UNODC, 2024).

En 2024, las incautaciones de cocaína superaron las 173 toneladas en algunas categorías reportadas, mientras que sustancias como éxtasis, LSD y anfetaminas registraron niveles mínimos y consistentemente bajos. De manera similar, los datos de 2023 reflejan un comportamiento concentrado en cocaína y marihuana, con incautaciones que superaron las 89 toneladas en una sola categoría de cocaína y más de 35 toneladas de marihuana. Este contraste muestra que las drogas sintéticas mantienen una presencia marginal en comparación con los estupefacientes derivados de la hoja de coca, lo cual coincide con la estructura del mercado regional y la dinámica del tráfico transnacional (UNODC, 2024).

La comparación entre ambos periodos también revela variaciones relevantes. Mientras la marihuana disminuyó notablemente en 2024 frente al año anterior, las cantidades de precursores químicos mostraron un incremento significativo, especialmente en toneladas y litros de sustancias no especificadas, lo que sugiere una mayor actividad relacionada con procesos de producción o refinación. Asimismo, la persistencia de grandes decomisos de cocaína confirma que Ecuador continúa siendo un país de tránsito estratégico dentro de la cadena de suministro ilícita, desde los centros de producción en la región andina hasta los mercados internacionales.

Las categorías de bajo volumen como éxtasis, LSD, semillas de cannabis o drogas sintéticas mantienen una representación mínima en ambas series de datos, lo que refuerza que el principal desafío del país sigue centrado en la cocaína.

Esta situación revela una tendencia sostenida en la predominancia de la cocaína dentro de las incautaciones y una distribución irregular de otras sustancias, reflejando tanto los patrones del narcotráfico internacional como los cambios de la demanda en mercados externos.

### 3.6.16. Principales rutas de transporte y exportación de droga desde Ecuador

Ecuador no destaca como país productor de drogas ilícitas, su posición geoestratégica entre Colombia y Perú, los dos mayores productores de cocaína del mundo, sumada a su extensa costa del Pacífico y a su economía dolarizada, lo ha convertido en un territorio altamente atractivo para las organizaciones criminales transnacionales y locales. Estos factores facilitan la utilización del país como plataforma logística para el tráfico ilícito, aprovechando la vulnerabilidad de sus accesos terrestres, aéreos y especialmente marítimos.



**Ilustración 20.** Principales rutas de tráfico de cocaína en las Américas, por vía aérea, 2023 – 2024

**Fuente:** UNODC, 2025

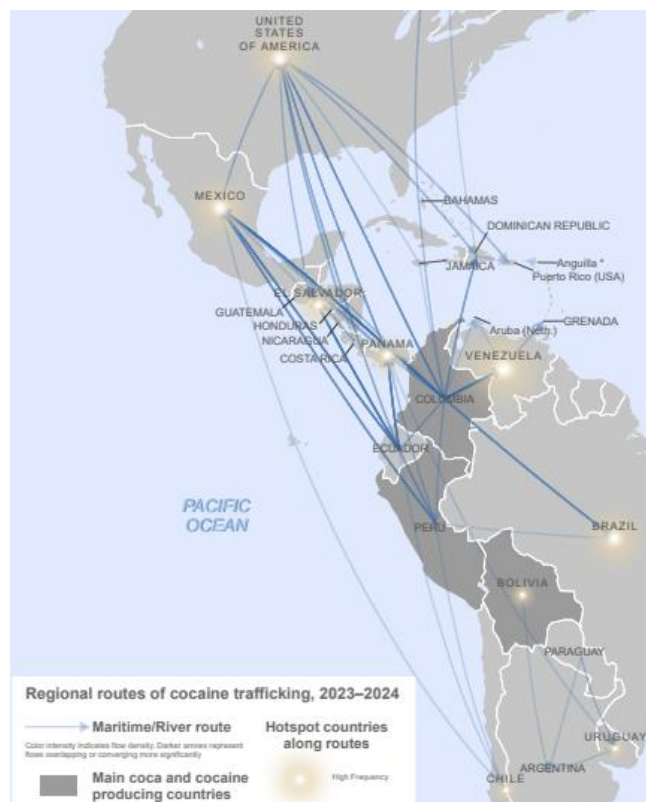
El transporte aéreo no es un eje central del narcotráfico asociado con Ecuador. Si bien existen casos aislados de avionetas utilizadas para transportar cocaína desde Colombia o Perú, estos eventos no constituyen rutas estables ni de alto volumen en comparación con las operaciones marítimas. La limitada capacidad de las pistas clandestinas, la seguridad aeroportuaria y el riesgo operacional para las

organizaciones criminales hacen que el tráfico aéreo desde Ecuador tenga un impacto marginal. Por lo tanto, la mayor parte de la dinámica del narcotráfico que afecta al país se concentra en sus puertos marítimos, donde se coordinan los principales envíos a los mercados internacionales (UNODC, 2024).



**Ilustración 21.** Principales rutas de tráfico de cocaína en las Américas, por vía terrestre, 2023 – 2024  
**Fuente:** UNODC, 2025

Ecuador no tiene una presencia significativa en los flujos terrestres ilícitos de drogas. Si bien comparte fronteras con Colombia y Perú, dos territorios clave para la producción de cocaína, el transporte terrestre dentro del país se utiliza principalmente para el transporte interno a puertos y centros logísticos, más que como corredores de salida internacionales. Los controles fronterizos, a pesar de sus limitaciones, y la geografía andina, que dificulta el movimiento de carga ilícita a gran escala, reducen la relevancia del tránsito terrestre ecuatoriano dentro del sistema global del narcotráfico (UNODC, 2024).



**Ilustración 22.** Principales rutas de tráfico de cocaína en las Américas, por vía marítima, 2023-2024.

**Fuente:** UNODC, 2025

Aunque Ecuador logró implementar el escaneo del 100 % de la carga portuaria a finales de 2023, el país enfrenta una brecha operativa crítica: no posee la capacidad institucional suficiente para analizar la totalidad de las imágenes generadas por los escáneres. Esta deficiencia, documentada en el Informe sobre la Estrategia Internacional de Control de Estupefacentes (INCSR) del Departamento de Estado de los Estados Unidos (2025), constituye uno de los principales factores que permite que las organizaciones criminales continúen utilizando los puertos ecuatorianos especialmente Guayaquil, Posorja y Machala como plataformas para la exportación de cocaína hacia Europa, Estados Unidos y otros destinos internacionales.

La instalación de escáneres de inspección no intrusiva, promovida inicialmente por el Gobierno ecuatoriano como una solución para frenar la contaminación de contenedores, se completó con dos años de retraso. No obstante, su funcionamiento enfrenta un desafío estructural: el volumen de carga supera ampliamente la capacidad humana y tecnológica disponible para la revisión de imágenes. En 2024,

los puertos ecuatorianos movilizaron más de 2,5 millones de contenedores, lo que equivale a 7.001 unidades diarias o 292 por hora, sin considerar los vehículos adicionales que también deben ser inspeccionados (Departamento de Estado de los Estados Unidos, 2025).

Esta carga operativa ha reducido de manera significativa las capacidades de revisión. Mientras en 2023 se inspeccionaron más de 105.000 contenedores en Guayaquil, en 2024 la cifra descendió a 71.221, lo que representa una disminución del 32 %. El mismo informe del Departamento de Estado indica que, en 2024, solo se inspeccionó el 17 % del total de exportaciones en contenedores procedentes de Guayaquil y Posorja (Departamento de Estado de los Estados Unidos, 2025).

Las limitaciones del control no intrusivo coinciden con el rol de Ecuador como uno de los nodos logísticos más relevantes en las rutas marítimas del tráfico de cocaína en las Américas, según las tendencias reportadas para 2023 y 2024. Desde los puertos ecuatorianos, la cocaína es enviada principalmente hacia Europa y Estados Unidos; así como hacia mercados emergentes de África Occidental, que funcionan como corredores hacia Europa; y hacia puertos secundarios en América Central y México vinculados con la logística del crimen organizado transnacional (UNODC, 2024).

En 2024, Ecuador y Estados Unidos intensificaron operaciones conjuntas destinadas a monitorear e interceptar el tráfico marítimo, mediante patrullajes aéreos y abordajes de embarcaciones con bandera ecuatoriana o sin nacionalidad en aguas internacionales. Estas acciones forman parte de una estrategia más amplia orientada a limitar el uso del país como punto de tránsito dentro de las principales rutas marítimas del tráfico de cocaína en el hemisferio. En este sentido, la modernización tecnológica sin una capacidad efectiva de análisis y coordinación institucional resulta insuficiente para contrarrestar la creciente sofisticación de las redes criminales transnacionales (Departamento de Estado de los Estados Unidos, 2025).

### **3.6.17. Decreto Ejecutivo No. 227 - Implementación de Equipos de Inspección no Intrusiva (EINI)**

Actualmente en Ecuador se ha fortalecido de manera significativa la inspección y el control no intrusivo en los principales puertos y aeropuertos del país, como parte de una estrategia orientada a la mejora de la seguridad y eficiencia en la fiscalización de mercancías. Sin embargo, la implementación de estos sistemas en los puntos de salida terrestre de mercancías aún no ha alcanzado un nivel de efectividad adecuado, dicha situación representa un desafío para la optimización del control aduanero en las fronteras terrestres.

El Estado ecuatoriano, mediante el Decreto Ejecutivo No. 227 emitido en octubre de 2021, se establece un marco normativo para viabilizar la inspección no intrusiva en el comercio exterior. Según la Presidencia de la República del Ecuador (2021), la inspección no intrusiva se define como una "acción de control destinada a verificar la naturaleza de las mercancías mediante el uso de equipos no intrusivos, que permiten escanear la carga contenida en un contenedor sin necesidad de descargarla". Esta tecnología utiliza dispositivos con emisión de rayos X que generan imágenes detalladas desde diferentes ángulos, lo que facilita la discriminación de densidades y características de la mercancía sin afectar la integridad de la carga.

A pesar de los avances en la adopción de esta tecnología en puertos y aeropuertos, donde la normativa exige la adquisición y operación de equipos no intrusivos bajo estándares internacionales y a cargo de los propios operadores, el control en las salidas terrestres aún depende en gran medida de métodos intrusivos tradicionales. En este sentido, el proceso de control intrusivo de mercancías de exportación continúa siendo la práctica predominante, lo que implica la inspección física directa que puede generar demoras y costos adicionales.

El Decreto Ejecutivo No. 227 también establece que la operación de los equipos no intrusivos es responsabilidad indelegable del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE), quien debe coordinar con otras autoridades competentes para garantizar el control efectivo mediante estos equipos. Asimismo, se han definido requisitos técnicos mínimos para estos dispositivos, que deben ser implementados en depósitos temporales, puertos, aeropuertos y pasos fronterizos, con un plazo máximo de doce meses para su puesta en funcionamiento desde la publicación del decreto.

El desarrollo del control no intrusivo en Ecuador ha sido impulsado por una serie de resoluciones emitidas por el SENA (Servicio Nacional de Aduana del Ecuador) cuyo objetivo es optimizar los procesos de inspección, reducir tiempos de despacho y mejorar la seguridad en las operaciones de comercio exterior. Estas resoluciones han establecido los parámetros técnicos, operativos y legales para la implementación de tecnologías como los escáneres de rayos X en los principales puntos de ingreso y salida de mercancías del país. El análisis de estas normativas resulta fundamental para comprender el estado actual y los retos del control aduanero en Ecuador.

- Resolución Nro. SENA-SENAE-2023-0048-RE, Lineamientos generales en relación al uso e implementación de los Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI)
- Resolución Nro. SENA-SENAE-2022-0089-RE, Reforma a la Resolución N° SENA-SENAE-2022-0027-RE sobre determinación de depósitos temporales, puertos, aeropuertos y pasos fronterizos que deben implementar Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI)
- Resolución Nro. SENA-SENAE-2023-0057-RE, Requisitos Técnicos Mínimos para Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI)
- Resolución Nro. SENA-SENAE-2024-0122-RE, Reforma a las Resoluciones N° SENA-SENAE-2022-0086-RE y SENA-SENAE-2024-0119-RE sobre tarifas máximas para uso de Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI)
- SENA-MEE-2-2-045, Versión 1, Manual específico para la modalidad de despacho con canal de aforo físico no intrusivo de exportación.

#### **3.6.17.1. Resolución Nro. SENA-SENAE-2023-0057-RE**

Esta resolución establece los requisitos técnicos mínimos que deben cumplir los equipos de inspección no intrusiva (EINI) para operar en puertos, aeropuertos, zonas primarias, zonas de distribución y pasos fronterizos del Ecuador. Este instrumento normativo desarrolla criterios de diseño, capacidad operativa, almacenamiento de información y seguridad física que permiten estandarizar el uso de tecnología de escaneo como herramienta de control aduanero.

### 3.6.17.1.1. Esquemas de implementación por tipo de instalación

En este marco, el manual específico para la modalidad de despacho con canal de aforo físico no intrusivo de exportación describe el procedimiento de control no intrusivo. Esto como instrumento fundamental para optimizar los procesos de comercio exterior, al reducir los tiempos de inspección y limitar la manipulación física directa de las mercancías, lo que contribuye tanto a la facilitación del comercio internacional como al fortalecimiento de los mecanismos de control aduanero. A continuación. Para los puertos con manejo de carga contenerizada, la resolución define un esquema de implementación basado en rangos anuales de movimiento de contenedores, que determina el número mínimo de equipos de inspección que deben instalarse. En la tabla se sintetizan los requerimientos para depósitos temporales portuarios, de acuerdo con la cantidad de contenedores que ingresan y salen, incluyendo contenedores vacíos.

**Tabla 22.** Esquema mínimo de implementación de EINI en puertos con carga contenerizada

Rango anual de contenedores	Scanner todo en uno	Port al fijo	Sistema reubicable	Dual view pallets	Scanner para maletas	Scanner manual retrodispersión	Detector de trazas
Hasta 50.000	1	1	1	1	1	1	1
50.001 – 100.000	1	1	2	1	1	1	1
100.001 – 250.000	1	1	1	1	3	1	1
250.001 – 400.000	1	1	1	1	1	4	1
400.001 – 550.000	1	1	1	1	1	4	1
550.001 – 700.000	1	2	1	2	1	5	2
700.001 – 850.000	2	2	1	2	1	6	2
850.001 en adelante	2	3	1	2	1	7	2

**Fuente.** Resolución Nro. SENAE-SENAE-2023-0057-RE.

En el ámbito aeroportuario, la resolución fija un mínimo de equipos por cada zona funcional (arribo nacional, arribo internacional, salidas, zona de distribución y depósitos temporales), contemplando detectores de metal de arco, body scanner de cavidades, scanners dual view de distintos tamaños, scanners de pallets, equipos manuales de retrodispersión y detectores de trazas de narcóticos y explosivos.

**Tabla 23.** Esquema mínimo de implementación de EINI en aeropuertos

Ubicaciones	Detectores De Metal De Arco	Bodyscanner De Cavidades	Scanner Dual View 45x55cm	Scanner Dual View 100x100cm	Scanner Dual View Pallets 160x180cm	Scanner Manual (Retrodispersión)	Detector De Trazas (Narcóticos Y Explosivos)
Sala De Arribo Nacional							
Sala De Arribo Internacional				3			
Salida Nacional	3		3				1
Salida Internacional	3	1	3			1	1
Zona De Distribución					1		
Deposito Temporal De Carga			1	1	1		
Deposito Temporal Tipo Courier				1			
Deposito Temporal Tipo Paletizadora			1	6	1	1	1

**Fuente.** Resolución Nro. SENA-SENAE-2023-0057-RE.

De manera similar, para los pasos fronterizos se diferencian fronteras principales y secundarias, exigiendo en ambos casos al menos un scanner todo en uno o sistema complementario, un scanner móvil de 6-9 MeV, un scanner dual view 100 x 100 cm, un scanner manual de retrodispersión y un detector de trazas.

**Tabla 24.** Esquema mínimo de implementación de EINI en pasos fronterizos

Tipos De Frontera	Scanner Todo En Uno Con Sistema Complementario	Scanner Movil (6mev Hasta 9 Mev)	Scanner Dual View 100x100cm	Scanner Manual (Retrodispersión)	Detector De Trazas (Narcóticos Y Explosivos)
Fronteras Principales	1	1	1	1	1
Fronteras Secundarias		1	1	1	1

**Fuente.** Resolución Nro. SENA-SENAE-2023-0057-RE.

### **3.6.17.1.2. Condiciones específicas de operación y mantenimiento**

Además de la cantidad y tipo de equipos, la normativa incorpora condiciones específicas que deben observar los depósitos temporales y demás operadores de comercio exterior obligados a implementar EINI. Todo depósito temporal que maneje ingreso o salida de carga contenerizada, sea marítimo o terrestre, debe disponer al menos de un scanner todo en uno, requisito que se reitera para los puertos de Esmeraldas, Manta, Guayaquil y Puerto Bolívar.

Los operadores tienen la obligación de mantener un plan de mantenimiento preventivo durante toda la vida útil del equipo, respaldado en la comunicación del fabricante, y de sustituir o actualizar los EINI cuando esta vida útil se haya cumplido. Asimismo, deben informar anualmente a la Subdirección General de Operaciones sobre variaciones en el volumen de contenedores para ajustar la categoría del esquema de implementación, y garantizar que los equipos permanezcan operativos, con plazos definidos para la reparación o sustitución en caso de fallas.

### **3.6.17.1.3. Requisitos para almacenamiento y gestión de imágenes**

Un elemento central de los requisitos técnicos mínimos se relaciona con la capacidad de almacenamiento y gestión segura de las imágenes generadas por los EINI. Los sistemas informáticos de los scanners todo en uno, sistemas complementarios de baja energía, portales fijos y sistemas reubicables o móviles deben contar con espacio suficiente para almacenar al menos 850.000 imágenes escaneadas, mientras que los scanners dual view de 45 x 55 cm, 100 x 100 cm, de pallets 160 x 180 cm y scanners de maletas deben poder almacenar como mínimo 50.000 imágenes.

Las imágenes deben conservarse por un periodo no menor a 90 días calendario, organizadas por fecha, hora, número de carga, guía aérea y número de contenedor, y respaldadas en un dispositivo adicional o en la nube durante el mismo lapso. Adicionalmente, los operadores están obligados a remitir mensualmente al Servicio Nacional de Aduana el repositorio de imágenes generado en los procedimientos aduaneros, y, en el caso de depósitos temporales marítimos y terrestres con carga contenerizada, implementar un sistema de administración de datos (CMS) capaz de transmitir las imágenes en formato UFF con la información relevante de la carga y del

equipo EINI, integrando también las cámaras CCTV del escáner al Centro de Control de Monitoreo del SENA y de la Policía Nacional.

### 3.6.17.1.4. Requisitos técnicos mínimos por tipo de equipo

La Resolución SENA-SENAE-2023-0057-RE detalla especificaciones técnicas básicas exigidas para cada tipo de equipo de inspección no intrusiva (EINI), para su operatividad en puntos estratégicos como puertos, aeropuertos, pasos fronterizos y zonas de distribución o primarias.

**Tabla 25.** Especificaciones técnicas para EINI: Todo en uno (puede incluir sistema complementario)

<b>Tipo de acelerador en equipos todo en uno</b>	Energía Doble con aceleradores lineales MeV) o Betatron (6-9 MeV)
<b>Generador de Rayos X adicional para equipos todo en uno</b>	Generador de 200 a 350KeV, de ser necesario con sistema de colimación
<b>Acelerador del Sistema Complementario de Baja Energía (Equipo adicional para inspección de vehículos livianos y pasajeros)</b>	200 – 350 KeV
<b>Visualizador</b>	Visualizador para vehículos livianos, buses, furgones y camiones.
<b>Sistema de Inspección Inferior</b>	Sistema UVIS para control de la parte inferior de los vehículos integrado al software de análisis
<b>Zona de Inspección</b>	2,5 m (ancho) x 4,8 (alto) mínimo 300 mm en adelante en modo high energy Detección de alambre de 3 mm o menos en espacio abierto.
<b>Penetración</b>	Ver tabla de penetración ANSI en resolución espacial horizontal y vertical, sensibilidad al contraste. 200 mm en adelante modo Low energy. Ver tabla de penetración ANSI en resolución espacial horizontal y vertical, sensibilidad al contraste.
<b>Zona de exclusión</b>	Un máximo de 36m(largo)×12m (ancho) pudiendo reducirse con barreras de concreto industrializado
<b>Dosis absorbida por cada pase de conductor</b>	£ 0.25mSv
<b>Dosis anual eficiente en el trabajo</b>	£ 0.5mSv por hora
<b>Dosis pública anual eficiente</b>	£ 0.5mSv por hora
<b>Consumo de energía</b>	£ 40 Kva
<b>Voltaje</b>	380 ±10% VAC, 3-fases
<b>Frecuencia</b>	50±1 Hz.
<b>Temperatura de Operación</b>	-20°C ~ +50°C
<b>Humedad Relativa</b>	0 ~ 90% sin condensación.

<b>Análisis de imágenes</b>	Zoom continuamente variable, imagen suavizada, legalización adaptativa de histograma, transformación del formato de imagen, imagen en negativo, ventana de detalles, función de indicación de material, raspado inferior, etc.
<b>Zoom</b>	1/4 X, 1/2 X, 1X, 2X, 4X
<b>Modo de adquisición de imágenes</b>	Tiempo Real, sincronizado y vía remota

**Fuente.** Resolución Nro. SENA-SENAE-2023-0057-RE.



**Ilustración 23.** Tipo de Scanner: Todo en uno

**Fuente:** Rapiscan System, 2025.

**Tabla 26.** Especificaciones técnicas para EINI: Portal fijo

<b>Tipo de acelerador en equipos todo en uno</b>	Energía Doble con aceleradores lineales (4-6 MeV) o Betatron (6-9 MeV)
<b>Visualizador</b>	Visualizador para vehículos livianos, buses, furgones y camiones.
<b>Sistema de Inspección Inferior</b>	Sistema UVIS para control de la parte inferior de los vehículos integrado al software de análisis
<b>Zona de Inspección</b>	2,5 m (ancho) x 4,8 (alto) mínimo 300 mm en adelante en modo high energy Detección de alambre de 3 mm o menos en espacio abierto. Ver tabla de penetración ANSI en resolución espacial horizontal y vertical, sensibilidad al contraste.
<b>Penetración</b>	200 mm en adelante modo Low energy. Ver tabla de penetración ANSI en resolución espacial horizontal y vertical, sensibilidad al contraste.
<b>Zona de exclusión</b>	Un máximo de 36m(largo)×12m (ancho) pudiendo reducirse con barreras de concreto industrializado
<b>Dosis absorbida por cada pase de conductor</b>	£ 0.25µSv
<b>Dosis anual eficiente en el trabajo</b>	£ 0.5µSv por hora
<b>Dosis pública anual eficiente</b>	£ 0.5µSv por hora
<b>Consumo de energía</b>	£ 40 Kva
<b>Voltaje</b>	380 ±10% VAC, 3-fases
<b>Frecuencia</b>	50±1 Hz.
<b>Temperatura de Operación</b>	-20°C ~ +50°C

<b>Humedad Relativa</b>	0 ~ 90% sin condensación.
<b>Análisis de imágenes</b>	Zoom continuamente variable, imagen suavizada, legalización adaptativa de histograma, transformación del formato de imagen, imagen en negativo, ventana de detalles, función de indicación de material, raspado inferior, etc.
<b>Zoom</b>	1/4 X, 1/2 X, 1X, 2X, 4X
<b>Modo de adquisición de imágenes</b>	deTiempo Real, sincronizado y vía remota
<b>Operadores</b>	03 operadores mínimo por escáner
<b>Monitores</b>	02 monitores tipo LCD mínimo de 24" por PC
<b>Accesorios</b>	Impresora, Escáner de documentos
<b>Frecuencia de escaneó</b>	120 camiones por hora cada escáner modo drive thru/ 70 estándar. 100 vehículos livianos y de pasajeros por hora
<b>Sistema de Detección Gamma Y Neutrón (Portal de Radiación)</b>	Debe contar con un sistema de detección de radiación integrado al software de administración del escáner, pudiendo ser tipo Portal o en modo embebido.

**Fuente.** Resolución Nro. SENAE-SENAE-2023-0057-RE



**Ilustración 24.** Tipo de Scanner: Portal fijo

**Fuente:** CETC VETEC, 2026.

**Tabla 27.** Especificaciones técnicas para EINI: Sistema reubicable o móvil (Mínimo entre 6mev hasta 9mev)

<b>Tipo de acelerador en equipos todo en Uno</b>	enEnergía Doble con aceleradores lineales (4-6 MeV) o Betatron (6-9 MeV)
<b>Visualizador</b>	Visualizador para vehículos livianos, buses, furgones y camiones.
<b>Sistema de Inspección Inferior</b>	Sistema UVIS para control de la parte inferior de los vehículos integrado al software de análisis
<b>Zona de Inspección</b>	2,5 m (ancho) x 4,8 (alto) mínimo

	300 mm en adelante en modo high energy Detección de alambre de 3 mm o menos en espacio abierto. Ver tabla de penetración ANSI en resolución espacial horizontal y vertical, sensibilidad al contraste.
<b>Penetración</b>	200 mm en adelante modo Low energy. Ver tabla de penetración ANSI en resolución espacial horizontal y vertical, sensibilidad al contraste.
<b>Zona de exclusión</b>	Un máximo de 36m(largo)×12m (ancho) pudiendo reducirse con barreras de concreto industrializado
<b>Dosis absorbida por cada pase de conductor</b>	£ 0.25µSv
<b>Dosis anual eficiente en el trabajo</b>	£ 0.5µSv por hora
<b>Dosis pública anual eficiente</b>	£ 0.5µSv por hora
<b>Consumo de energía</b>	£ 40 Kva
<b>Voltaje</b>	380 ±10% VAC, 3-fases
<b>Frecuencia</b>	50±1 Hz.
<b>Temperatura Operación</b>	de -20°C ~ +50°C
<b>Humedad Relativa</b>	0 ~ 90% sin condensación. Zoom continuamente variable, imagen suavizada, legalización adaptativa de histograma, transformación del formato de imagen, imagen en negativo, ventana de detalles, función de indicación de material, raspado inferior, etc.
<b>Análisis de imágenes</b>	
<b>Zoom</b>	1/4 X, 1/2 X, 1X, 2X, 4X
<b>Modo de adquisición de imágenes</b>	Tiempo Real, sincronizado y vía remota
<b>Operadores</b>	03 operadores mínimo por escáner
<b>Monitores</b>	02 monitores tipo LCD mínimo de 24" por PC
<b>Accesorios</b>	Impresora, Escáner de documentos
<b>Frecuencia de escanéó</b>	120 camiones por hora cada escáner modo drive thru/ 70 estándar. 100 vehículos livianos y de pasajeros por hora
<b>Sistema de Detección Gamma y Neutrón (Portal de Radiación)</b>	Debe contar con un sistema de detección de radiación integrado al software de administración del escáner, pudiendo ser tipo Portal o en modo embebido.

**Fuente.** Resolución Nro. SENAE-SENAE-2023-0057-RE.



**Ilustración 25.** Tipo de Scanner: Sistema reubicable o móvil (Mínimo entre 6mev hasta 9mev)

**Fuente:** Unival Group, 2025.

**Tabla 28.** Especificaciones técnicas para EINI: Dual View Scanner de Pallets: a) Scanner Dual View de 45x55cm

<b>Dimensiones del túnel equipaje no facturado (ancho x alto)</b>	Medidas aproximadas desde: 450mm x 550 Mm
<b>Velocidad de la banda transportadora</b>	0.22 ± 0.03 m/s
<b>Capacidad de carga de la banda transportadora equipaje no facturado</b>	Hasta 100 kg máx.
<b>Penetración de alambre</b>	ESTANDAR TIPICO 42 AWG(0.09mm) 44 AWG (0.08)
<b>Penetración de acero en modo alto</b>	ESTANDAR TÍPICO 36 mm 37 mm
<b>Detector de energía dual</b>	Si
<b>Número de colores</b>	7 colores -10 colores
<b>Propiedades de la imagen de rayos – X</b>	
• Vídeo digital almacenado	• 1920x1080
• Nivel de gris almacenado	• 65,536
<b>Especificación del monitor</b>	1920 x 1080 pixeles o superior
<b>Tasa de dosis externa</b>	0.1 mR /hr (1 µ Sv /hr)
<b>Fuente de alimentación</b>	230 VAC ± 10%/120 VAC ± 5%
<b>Tipo de Visualización</b>	Dual View
<b>Certificación</b>	TSA/ECAC para Exportación solamente
<b>UPS de protección energética</b>	Debe incluir UPS de al menos 4KVA para proteger el EINI

**Fuente.** Resolución Nro. SENAE-SENAE-2023-0057-RE.



**Ilustración 26.** Tipo de Scanner: Dual View Scanner de Pallets: a) Scanner Dual View de 45x55cm

**Fuente:** LINEV Systems X Ray Security Threat Detection Systems, 2021.

**Tabla 29.** Especificaciones técnicas para EINI: Dual View Scanner de Pallets: b) Scanner Dual View de 100x100cm

<b>Dimensiones del túnel equipaje facturado (ancho x alto)</b>	Medidas aproximadas: 1000mm x 1000 mm
<b>Velocidad de la banda transportadora</b>	0.22 ± 0.03 m/s
<b>Capacidad de carga de la banda transportadora equipaje facturado</b>	160- 180 kg máx.
<b>Penetración de alambre</b>	ESTANDAR TIPICO 42 AWG(0.09mm) 44 AWG (0.08)
<b>Penetración de acero en modo alto</b>	ESTANDAR TÍPICO 36 mm 37 mm
<b>Detector de energía dual</b>	Si
<b>Número de colores</b>	7 colores -10 colores
<b>Propiedades de la imagen de rayos – X</b>	
• <b>Vídeo digital almacenado</b>	• 1920x1080
• <b>Nivel de gris almacenado</b>	• 65,536
<b>Especificación del monitor</b>	1920 x 1080 pixeles o superior
<b>Tasa de dosis externa</b>	0.1 mR /hr (1 μ Sv /hr)
<b>Fuente de alimentación</b>	230 VAC ± 10%/120 VAC ± 5%
<b>Tipo de Visualización</b>	Dual View
<b>Certificación</b>	TSA/ECAC para Exportación solamente
<b>UPS de protección energética</b>	Debe incluir UPS de al menos 4KVA para proteger el EINI

**Fuente.** Resolución Nro. SENAE-SENAE-2023-0057-RE.



**Ilustración 27.** Tipo de Scanner: Dual View Scanner de Pallets: b) Scanner Dual View de 100x100cm

**Fuente:** LINEV Systems X Ray Security Threat Detection Systems, 2021.

**Tabla 30.** Especificaciones técnicas para EINI: Dual View Scanner de Pallets: c) Scanner Dual View Pallets de 160X180CM

<b>Dimensiones del túnel de inspección (An*Al)</b>	Medida aproximada de 1600 mm x 1800 mm
<b>Sistema de Visualización</b>	Dual View con generadores de al menos 300Kv
<b>Cinta transportadora</b>	Capacidad hasta 3.000 kg. / 6614 lbs.
<b>Velocidad promedio cinta transportadora</b>	0.20±0.05 m/s hacia adelante o atrás.
<b>Unidad de rayos X</b>	Lateral diagonales/ vertical abajo
<b>Resolución del cable</b>	34- 36 AWG
<b>Fuente de alimentación</b>	230 VAC ± 10%/120 VAC ± 5%
<b>Certificación</b>	TSA/ECAC para Exportación y salida de carga solamente

**Fuente.** Resolución Nro. SENAE-SENAE-2023-0057-RE.



**Ilustración 28.** Tipo de Scanner: Dual View Scanner de Pallets: c) Scanner Dual View Pallets de 160X180CM

**Fuente:** Custom Security Solutions 2MTechnology, 2025.

**Tabla 31.** Especificaciones técnicas para EINI: Scanner de maletas (entrada o salida)

<b>Dimensiones del túnel equipaje no facturado (ancho x alto)</b>	Medidas aproximadas desde: 450mm x 550 Mm
<b>Velocidad de la banda transportadora</b>	0.22 ± 0.03 m/s
<b>Capacidad de carga de la banda transportadora equipaje no facturado</b>	Hasta 100 kg máx.
<b>Penetración de alambre</b>	ESTANDAR TIPICO 42 AWG(0.09mm) 44 AWG (0.08)
<b>Penetración de acero en modo alto</b>	ESTANDAR TÍPICO 36 mm 37 mm
<b>Detector de energía dual</b>	Si
<b>Número de colores</b>	7 colores -10 colores
<b>Propiedades de la imagen de rayos – X</b>	
• <b>Vídeo digital almacenado</b>	• 1920x1080
• <b>Nivel de gris almacenado</b>	• 65,536
<b>Especificación del monitor</b>	1920 x 1080 pixeles o superior
<b>Tasa de dosis externa</b>	0.1 mR /hr (1 µ Sv /hr)
<b>Fuente de alimentación</b>	230 VAC ± 10%/120 VAC ± 5%
<b>Tipo de Visualización</b>	Dual View
<b>Certificación</b>	TSA/ECAC para Exportación solamente
<b>UPS de protección energética</b>	Debe incluir UPS de al menos 4KVA para proteger el EINI

**Fuente.** Resolución Nro. SENA-SENAE-2023-0057-RE.



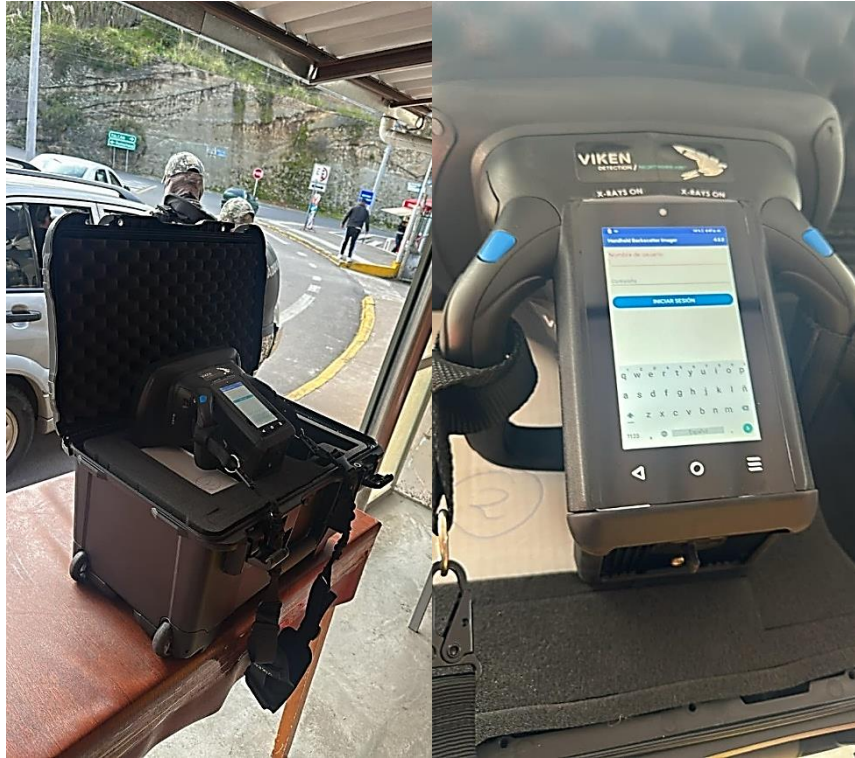
**Ilustración 29.** Tipo de Scanner: Scanner de maletas (entrada o salida)

**Fuente:** Point Security Inc, 2022.

**Tabla 32.** Especificaciones técnicas para EINI: Scanner Manual (Retrodispersión)

<b>Dimensiones</b>	De acuerdo a la especificación de cada Fabricante
<b>Fuente de alimentación</b>	De acuerdo a la especificación de cada fabricante
<b>Batería</b>	Batería de al menos 5 horas continuas de operación y compartimento de fácil acceso para sustituirla
<b>Conectividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cloud , Android, Wi-fi o Bluetooth,</li> <li>● Deben tener la función de transmisión a una PC en tiempo real,</li> </ul>
<b>Orientación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pantalla antirreflejo</li> <li>● Botones configurables</li> <li>● Manejo ergonómico para diestros y zurdos</li> <li>● Imágenes deben aparecer en tiempo real</li> </ul>
<b>Dosis de radiación</b>	Baja radiación (0.1 $\mu$ Sv/h)
<b>Almacenamiento</b>	Almacenamiento interno de al menos 64gb y almacenamiento en la nube.
<b>Penetración del material en superficie</b>	Hierro, cemento, madera, mármol
<b>Capacidad</b>	15- 30cms/segundo
<b>Análisis de imagen</b>	Filtros, gris, térmica, rojo fuerte, espectro
<b>Seguridad</b>	Base de datos encriptada a prueba de manipulaciones para seguridad de información

**Fuente.** Resolución Nro. SENA-SENAE-2023-0057-RE.



**Ilustración 30.** Tipo de Scanner: Scanner Manual (Retrodispersión)

**Fuente:** Cuerpo de Vigilancia aduanera, 2025.

**Tabla 33.** Especificaciones técnicas para EINI: Detector de Trazas (Narcóticos y Explosivos)

<b>Tipo de Detector</b>	Fuente no radioactiva
<b>Calibración</b>	Calibración automática interna preferible
<b>Método de alarma</b>	Identificación visual con alarma sonora configurable
<b>Consumibles para muestreo</b>	Hisopos de un solo uso
<b>Peso</b>	Dependerá de cada fabricante
<b>Duración de la Batería</b>	Operación completa mínimo de 1 hora
<b>Tiempo de análisis</b>	Hasta 10 segundos máximo
<b>Tiempo de calentamiento encendido</b>	Menos de 10 minutos
<b>Presentación de datos</b>	HD, SD, anti reflectiva, pantalla a color
<b>Capacidad de almacenamiento</b>	Al menos 200,000 pruebas

**Fuente.** Resolución Nro. SENAE-SENAE-2023-0057-RE.



**Ilustración 31.** Tipo de Scanner: Detector de Trazas (Narcóticos y Explosivos)

**Fuente:** InsTech Netherlands Creating a Safer World, 2017.

**Tabla 34.** Especificaciones técnicas para EINI: Detectores de metal de arco

<b>Voltaje de entrada</b>	15 Vdc / 4800 Ma
<b>Temperatura de trabajo</b>	-20â ~ 50â
<b>Dimensiones externas (mm)</b>	2220 (H) x 930(W) x 760(D)
<b>Dimensiones del canal (mm)</b>	2010 (H) x 760(W) x 760 (D)
<b>Dimensiones del paquete (mm)</b>	2300 (H) x 335(W) x 800 (D)
<b>Peso bruto</b>	70 kg

**Fuente.** Resolución Nro. SENA-SENAE-2023-0057-RE.



**Ilustración 32.** Tipo de Scanner: Detectores de metal de arco

**Fuente:** Sesame Portatile, 2025.

**Tabla 35.** Especificaciones técnicas para EINI: Body Scanner Cavidades

<b>Dosis de Rayos X por inspección</b>	Deberá ser ajustable 0.10 - 4.5 Sv 0.25 $\mu$ Sv típica para vista sencilla, 2.0 $\mu$ Sv típica para vista doble (vista en cavidades)
<b>Alarma</b>	Alarma sonora/visible
<b>Detector Digital de Rayos X</b>	896 / 1344 pixeles, en L [Total], 448 / 704 pixel, lineal [Torso]
<b>Detección de Alambre</b>	32 AWG típica [Total], 38 AWG típica [Torso]
<b>Software</b>	Compatible con Windows
<b>Red</b>	Debe tener capacidad de integración con el Servidor del Sistema de Gestión de Datos del aeropuerto o con el centro de análisis que se designe para ese fin.
<b>Introducción de datos</b>	Código de barras, RFID, lector de pasaportes, cédulas, etc.
<b>Cámara / CCTV</b>	Almacenamiento de foto y video de vigilancia
<b>Protección contra radiación</b>	Pantalla protectora de plomo con ventana [36"Ancho x 72" Alto] y/o cabina blindada

**Fuente.** Resolución Nro. SENA-SENAE-2023-0057-RE.



**Ilustración 33.** Tipo de Scanner: Body Scanner Cavidades

**Fuente:** Nuctech Argentina Sistemas Integrales de Seguridad, 2020.

#### **3.6.17.1.5. Condiciones de seguridad física y gestión del entorno operativo**

La resolución incorpora además un capítulo de seguridad física que complementa los requisitos técnicos y define buenas prácticas obligatorias para la operación de los EINI. Entre estas condiciones se incluyen la protección estructural de la cabina y del equipo matriz, la instalación de sistemas de energía ininterrumpida, el uso de barreras de concreto en las áreas de escaneo, la existencia de una zona secundaria de inspección con acceso limitado y monitoreo por CCTV, así como el control perimétrico en las áreas donde se ubican los equipos.

En materia de gestión del personal, se prevé la verificación periódica del perfil financiero de quienes intervienen en la operación de los escáneres, la aplicación recurrente de pruebas de polígrafo, la rotación en turnos y entre distintas estaciones, y la prohibición del uso de teléfonos celulares en el área operativa, fomentando el uso de radios para la comunicación interna. Estas disposiciones fortalecen la confiabilidad del control no intrusivo y contribuyen a la detección y prevención de actividades ilícitas, como la salida de sustancias psicotrópicas a través de los procesos de exportación.

#### **3.6.17.2. Procedimiento para el Aforo Físico No Intrusivo en Exportaciones**

El procedimiento de aforo físico no intrusivo en exportaciones se estructura en una serie de actividades secuenciales que garantizan la verificación de la naturaleza y características de las mercancías sin necesidad de apertura física, utilizando equipos tecnológicos especializados y el sistema informático Ecuapass. Este proceso es responsabilidad del técnico operador y demás actores involucrados en la cadena logística aduanera.

**Paso 1 Revisión de declaraciones asignadas:** El técnico operador accede al sistema Ecuapass, en el cual se selecciona aleatoriamente la Declaración Aduanera de Exportación (DAE) asignada para aforo no intrusivo, verificando su estado en proceso de aforo.

**Paso 2 Verificación del escaneado:** Se procede a revisar las imágenes escaneadas por los equipos no intrusivos instalados en el depósito temporal, cotejando la naturaleza de la mercancía con la documentación asociada a la DAE.

**Paso 3 Registro del resultado del aforo:** El técnico operador registra el resultado del aforo en el sistema, clasificando la DAE según la existencia de observaciones generales, observaciones por naturaleza o sin observaciones.

**Paso 4 Gestión de observaciones generales:** En caso de observaciones generales, se notifica al exportador o declarante para que justifique y corrija las inconsistencias detectadas mediante el sistema.

**Paso 5 Solicitud de cambio de canal de aforo:** Si las observaciones recaen sobre la naturaleza de la mercancía, se solicita a la Dirección de Riesgos el cambio del canal de aforo no intrusivo a un aforo físico intrusivo, conforme al procedimiento documentado correspondiente.

**Paso 6 Registro de justificaciones:** El exportador o agente autorizado realiza las correcciones y registra las justificaciones en el sistema para su evaluación.

**Paso 7 Revisión de correcciones:** El técnico operador revisa las justificaciones presentadas y determina si proceden o no.

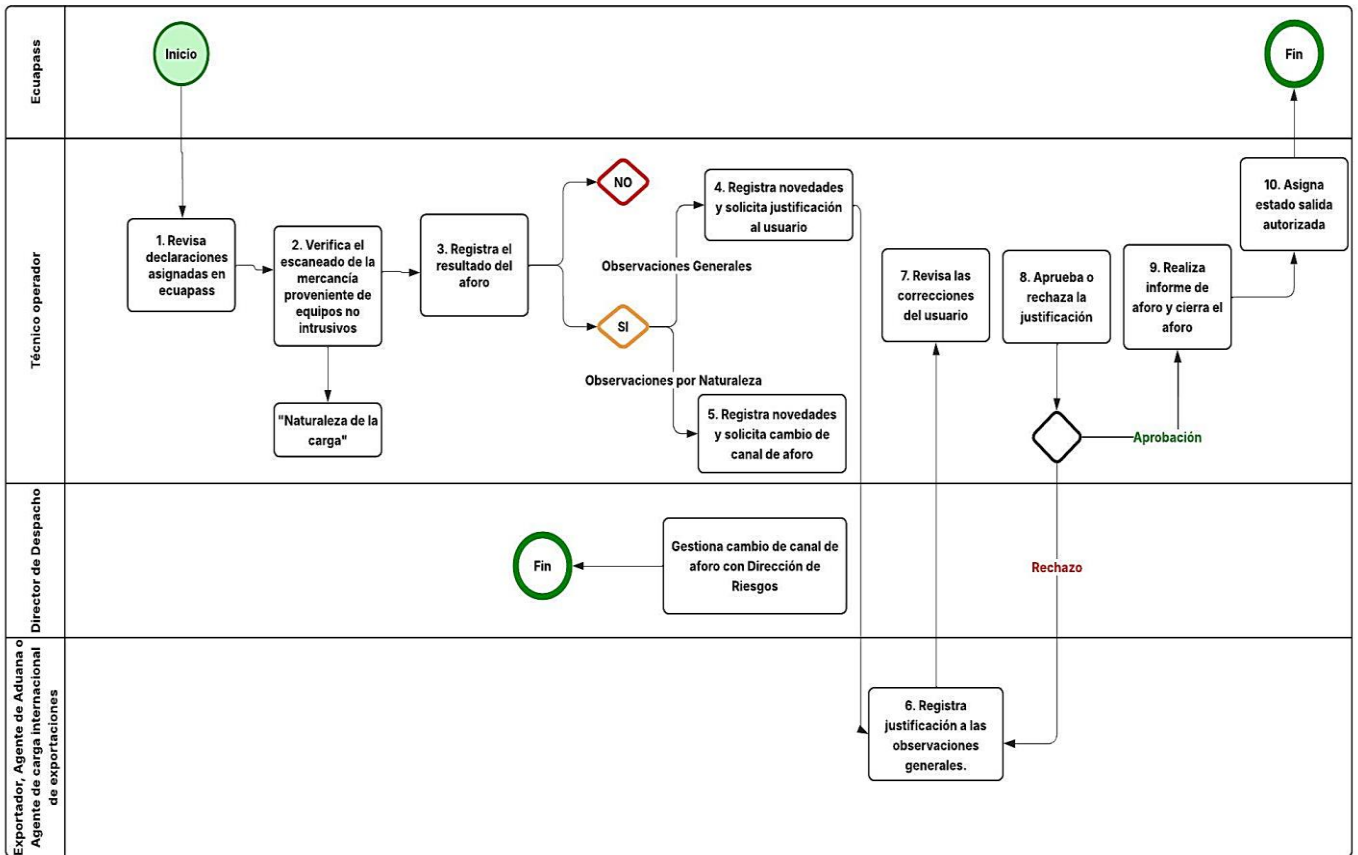
**Paso 8 Aprobación o rechazo de justificaciones:** Si las correcciones son satisfactorias, se aprueba la justificación y se continúa con el proceso; en caso contrario, se rechaza y se solicita nueva corrección.

**Paso 9 Informe y cierre del aforo:** Una vez superadas las observaciones o si no existen novedades, se elabora el informe final de aforo y se cierra el proceso en el sistema.

**Paso 10 Asignación de estado de salida autorizada:** Finalmente, el sistema asigna a la DAE el estado "Salida Autorizada", concluyendo el procedimiento y permitiendo la salida de la mercancía.

Este procedimiento garantiza la facilitación y control eficiente del comercio exterior, optimizando recursos y respetando la integridad de las mercancías mediante el uso de tecnología no intrusiva, en cumplimiento con la normativa aduanera vigente en Ecuador.

**3.6.17.3. Flujograma del proceso del control de mercancías amparadas bajo la modalidad de despacho aforo físico (exportaciones)**



**Ilustración 34.** Flujograma de proceso en el control no intrusivo

**Fuente:** Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE), 2025

### 3.6.18. Sistema tecnológico clave en Aduanas de diferentes países para el control de mercancías.

En el comercio internacional contemporáneo, las administraciones aduaneras han dejado de ser únicamente entidades recaudadoras para convertirse en nodos estratégicos de gobernanza de las cadenas globales de suministro, responsables simultáneamente de la facilitación del comercio lícito y del control de riesgos como narcotráfico, contrabando, lavado de activos y terrorismo. La Organización Mundial de Aduanas (OMA) y la Organización Mundial del Comercio (OMC) han impulsado marcos como el (SAFE Framework of Standards) que busca mejorar la seguridad y facilitar el comercio mundial a través de normas armonizadas y la cooperación entre aduanas y socios comerciales. También se encuentra el Acuerdo de Facilitación del Comercio, que recomiendan explícitamente la gestión de riesgo, el uso de tecnologías de inspección no intrusiva y la ventanilla única electrónica como pilares de las aduanas modernas (OMA, 2025).

En este contexto, varias administraciones aduaneras se han consolidado como referentes mundiales por su uso intensivo de tecnologías avanzadas, inteligencia artificial (IA), big data, blockchain, sistemas de inspección no intrusiva de alta capacidad y ventanillas únicas nacionales plenamente integradas, constituyéndose en modelos útiles para países que buscan modernizar sus sistemas, como Ecuador.

#### 3.6.18.1. Singapur: TradeNet y Networked Trade Platform



**Ilustración 35.** Sistema TradeNet y Networked Trade Platform

**Fuente:** Singapore Customs, 2025

Singapur es considerado un laboratorio de integración digital en el comercio exterior. Su sistema TradeNet funciona como la ventanilla única nacional para las declaraciones comerciales, concentrando en una sola plataforma los trámites ante múltiples agencias regulatorias.

A ello se suma la Networked Trade Platform (NTP), también gestionada por Singapore Customs, la cual conecta digitalmente a los actores públicos y privados de la cadena de suministro y facilita la interoperabilidad con socios comerciales en el extranjero (Singapore Customs, 2025).

El enfoque de estos sistemas implica conectar en tiempo real a navieras, puertos, depósitos temporales, exportadores y agencias de control, de modo que las alertas de riesgo generadas en un punto sean visibles para todas las instituciones. Aunque la ventanilla única ecuatoriana existe, su uso aún es limitado y no se articula directamente con los sistemas de escaneo. Aplicar el enfoque de Singapur permitiría reducir brechas de información y agilizar controles sin afectar la fluidez comercial.

### **3.6.18.2. Países Bajos: escaneo masivo en el Puerto de Róterdam**



**Ilustración 36.** Oficina del Puerto digital Róterdam

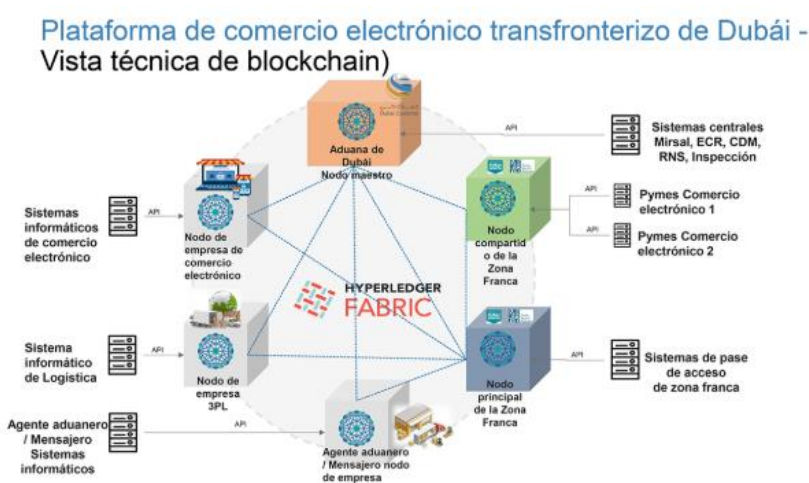
**Fuente:** CAMAE, 2024

El puerto de Róterdam, uno de los mayores hubs de contenedores del mundo, ha desarrollado un modelo de control basado en escaneo no intrusivo de alta

capacidad. El State Inspection Terminal y el sistema de inspección de contenedores en la zona de Maasvlakte permiten escanear grandes volúmenes mediante túneles de rayos X y herramientas de planificación avanzada, reduciendo al mínimo la necesidad de apertura física (Port of Rotterdam Authority, 2024).

Para Ecuador, adoptar parcialmente este enfoque sería especialmente útil debido al alto tráfico de contenedores contaminados con cocaína. Aunque no es viable replicar el nivel de inversión neerlandés, sí puede adaptarse la lógica operativa al priorizar el escaneo sistemático de exportaciones de mayor riesgo (banano, cacao, camarón), ampliar la capacidad de los escáneres tipo pórtico en accesos primarios y fortalecer el análisis automatizado de imágenes. El Decreto 227 ya exige escáneres en depósitos temporales, pero su cumplimiento aún es limitado; el modelo de Róterdam demuestra que el escaneo masivo sí es factible con planificación y supervisión sostenida.

### 3.6.18.3. Emiratos Árabes Unidos: Dubai Customs y la estrategia de IA y blockchain



**Ilustración 37.** Plataforma de Dubai Customs y la estrategia de IA y blockchain

**Fuente:** OMA, 2025

Dubai Customs (2024) se ha posicionado como un referente en el uso de tecnologías emergentes. En los últimos años, la entidad ha desarrollado una Estrategia de Inteligencia Artificial 2030 orientada a transformar sus sistemas y procedimientos,

incorporando motores de riesgo basados en IA, auditorías automatizadas, ruteo predictivo de envíos y perfiles de riesgo actualizados en tiempo real.

Asimismo, la institución ha implementado plataformas fundamentadas en blockchain para mejorar la trazabilidad y la transparencia en las operaciones comerciales. Este modelo demuestra cómo la aduana puede convertirse en una plataforma de innovación digital, integrando comercio electrónico, logística y control aduanero sobre una base de datos distribuida y confiable (Dubai Customs, 2024).

Esta estrategia resulta aplicable al Ecuador para combatir la corrupción y la manipulación interna de contenedores, uno de los factores que ha permitido el avance del narcotráfico. Aunque el país no cuenta con capacidades tecnológicas equivalentes, sí puede iniciar proyectos piloto de blockchain para registrar la cadena de custodia de contenedores en puertos y pasos fronterizos, así como utilizar IA para detectar imágenes anómalas en escáneres de rayos X. La adopción progresiva de estos elementos permitiría elevar la confianza internacional y reducir brechas de seguridad.

#### **3.6.18.4. Estados Unidos: CBP y el programa de inspección no intrusiva**



**Ilustración 38.** Sistema de portal de bajo consumo energético rayos X y monitoreo radiológico en el puerto de entrada internacional

**Fuente:** U.S. Customs and Border Protection (Aduanas y Protección Fronteriza de EE. UU), 2024

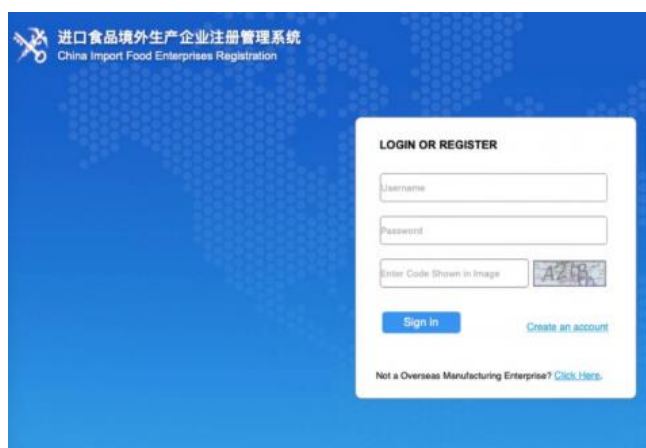
La U.S. Customs and Border Protection (CBP, 2024) administra uno de los programas de inspección no intrusiva más grandes del mundo, utilizando tecnologías de rayos X y gamma para revisar contenedores, camiones, trenes y vehículos sin necesidad de abrirlos.

Recientemente, la CBP ha incorporado sistemas avanzados de inspección ferroviaria, como el VCISIR 6500, los cuales combinan rayos X y monitoreo radiológico para escanear trenes de carga de alto volumen en la frontera con México, reforzando la seguridad sin afectar la fluidez operativa.

La combinación de tecnología de control no intrusivo, sensores radiológicos y sistemas de análisis de imágenes sitúa a la CBP como un caso emblemático de control a gran escala en corredores de alto riesgo (U.S. Customs and Border Protection, 2024).

En Ecuador, una estrategia similar podría fortalecer el control en puertos y pasos fronterizos, donde actualmente existe una brecha significativa entre el 100 % de carga escaneada y el 17 % de carga efectivamente inspeccionada. La experiencia estadounidense demuestra que el escaneo por sí solo es insuficiente sin análisis automatizado, interoperabilidad interinstitucional y supervisión continua. Ecuador ya utiliza equipos de rayos X, pero requiere modernizarlos, integrarlos y asegurar que los resultados alimenten un sistema nacional de inteligencia aduanera.

### 3.6.18.5. China: GACC y su sistema de inspección inteligente de alto rendimiento



**Ilustración 39.** Sistema de Inspección inteligente GACC

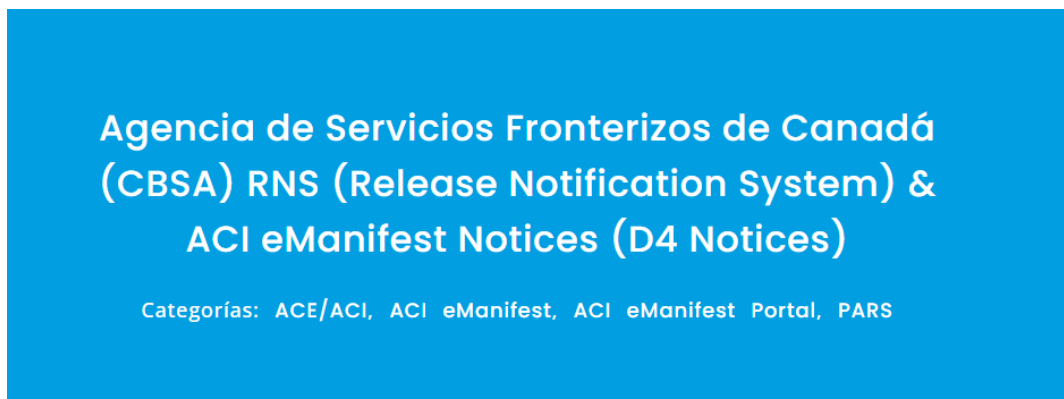
La General Administration of Customs of China (GACC, 2024) opera uno de los sistemas de control aduanero tecnológicos más avanzados del mundo, integrando escaneo no intrusivo, inteligencia artificial, big data y redes nacionales de análisis de riesgo para administrar volúmenes masivos de comercio exterior. China se caracteriza por la incorporación de escáneres de rayos X de alta energía, tecnologías de tomografía computarizada (CT scanning) para carga, y sistemas de detección espectral capaces de identificar materiales orgánicos e inorgánicos con alta precisión.

En los principales puertos, como Shanghái, Ningbo-Zhoushan y Shenzhen, la GACC utiliza plataformas de inspección integradas que combinan rayos X, reconocimiento óptico (OCR) y monitoreo radiológico en tiempo real dentro de un sistema nacional denominado "Smart Customs, Smart Borders, Smart Connectivity", cuyo objetivo es digitalizar completamente la trazabilidad y la supervisión aduanera (GACC, 2024).

China ha implementado además el programa "Single Window + Risk Engine AI", mediante el cual el motor de riesgos determina automáticamente qué contenedores deben ser sometidos a inspección no intrusiva (NII), reduciendo los tiempos operativos y permitiendo focalizar la búsqueda en mercancías de alto riesgo, incluido el contrabando sofisticado y el tráfico de drogas sintéticas. Este enfoque convierte a la GACC en un referente mundial en la automatización total de los procesos aduaneros de control masivo.

Ecuador podría incorporar elementos de este sistema en sus puertos de mayor tráfico priorizando la automatización del análisis de imágenes para reducir tiempos y detectar patrones de contaminación. Aunque la infraestructura ecuatoriana es más limitada, existen acuerdos de cooperación tecnológica con China que podrían facilitar la adquisición de equipos inteligentes y la capacitación del personal aduanero.

### 3.6.18.6. Canadá: CBSA y la red integrada de inspección no intrusiva multimodal



**Ilustración 40.** Sistema CBSA y la red integrada de inspección no intrusiva multimodal

**Fuente:** (CBSA, 2024).

La Canadá Border Services Agency (CBSA, 2024) despliega un sistema robusto de Non-Intrusive Inspection (NII) que combina escáneres móviles de rayos X, portales fijos para camiones y trenes, y equipos de espectroscopía para la detección de materiales peligrosos. Una de sus unidades más reconocidas es el HCV Mobile X-Ray Scanner, utilizado tanto en puntos fronterizos terrestres como en puertos marítimos, entre ellos Vancouver y Halifax.

En el corredor Pacífico, la CBSA opera el Pacific Region Intelligence-Led Screening Program, el cual integra análisis de riesgo avanzado, imágenes NII y bases de datos interagenciales, permitiendo la inspección priorizada de contenedores sin afectar el flujo comercial. Su plataforma de análisis de imágenes utiliza algoritmos para detectar patrones anómalos en cargas agrícolas, sustancias ilícitas y mercancías de contrabando (CBSA, 2024).

Asimismo, Canadá ha fortalecido la inspección ferroviaria mediante portales NII instalados en enclaves logísticos estratégicos, donde trenes completos son escaneados en movimiento, de manera similar al modelo implementado por Estados Unidos. Este enfoque posiciona a la CBSA como un caso de "frontera inteligente" de alta precisión, particularmente relevante en el comercio de alto volumen con Estados Unidos.

Este enfoque es altamente pertinente para Ecuador, donde las rutas del narcotráfico se diversifican a través de puertos, aeropuertos y pasos fronterizos como Rumichaca y Huaquillas. Una red multimodal adaptada al país permitiría tener un sistema integrado de vigilancia y alerta temprana, especialmente útil ante el incremento del tráfico terrestre y aéreo. La principal barrera en Ecuador es la limitada cantidad de escáneres en fronteras; sin embargo, Canadá demuestra la viabilidad de una integración progresiva y escalonada.

**3.6.18.7. Nueva Zelanda: Customs Service y el modelo de “Border security predictivo”**



**Ilustración 41.** Plataforma “Border security predictivo”

**Fuente:** New Zealand Customs Service, 2024

La New Zealand Customs Service (2024) es reconocida por su adopción de tecnologías de control fronterizo basadas en modelos predictivos, análisis de riesgo impulsado por inteligencia artificial y sistemas de escaneo no intrusivo altamente automatizados. Sus escáneres de rayos X de alta energía y las plataformas destinadas

a la inspección de carga aérea en aeropuertos permiten realizar análisis volumétricos detallados sin necesidad de recurrir a inspecciones físicas extensivas.

Uno de sus pilares tecnológicos es el sistema Joint Border Management System (JBMS), el cual integra en un único entorno digital la información aduanera, los perfiles de riesgo y las imágenes obtenidas mediante la inspección no intrusiva. Este sistema permite que el análisis de riesgo sea compartido entre múltiples agencias, mejorando de manera significativa la detección de narcóticos, armas y mercancía falsificada (New Zealand Customs Service, 2024).

Nueva Zelanda también mantiene alianzas con fabricantes de tecnología avanzada para implementar escaneo remoto, a través del cual expertos ubicados en centros analíticos pueden interpretar en tiempo real imágenes provenientes de puertos y aeropuertos.

Para Ecuador, este enfoque resulta esencial ante el incremento de exportaciones contaminadas y la sofisticación de organizaciones criminales. Implementar un modelo predictivo permitiría anticipar patrones de contaminación, identificar exportadores de alto riesgo y priorizar inspecciones sin necesidad de escanear el 100 % de manera física. Aunque Ecuador está dando pasos iniciales en analítica de riesgo, aún carece de una plataforma robusta; la experiencia de New Zealand Customs Service muestra que incluso países con recursos limitados pueden alcanzar altos niveles de seguridad mediante ciencia de datos.

El análisis de las aduanas de estos países demuestra que los sistemas más eficaces del mundo se basan en tecnologías de inspección no intrusiva, motores de riesgo automatizados y plataformas de análisis digital con IA que permiten controlar grandes volúmenes de carga sin afectar la fluidez del comercio. Estos modelos serían ideales para fortalecer la seguridad en los aeropuertos, zonas fronterizas terrestres y puertos ecuatorianos, donde el tráfico ilícito especialmente a través de contenedores ha aumentado significativamente.

Sin embargo, la realidad del Ecuador aún dificulta la adopción plena de estos modelos avanzados. Desde la emisión del Decreto Ejecutivo 227 en 2021, la implementación de controles no intrusivos ha sido limitada por falta de inversión, problemas de corrupción, procesos burocráticos lentos y escasez de personal

especializado. Entre 2021 al 2025, el país apenas ha logrado instalar la mayor parte de la infraestructura necesaria, sin alcanzar los estándares internacionales observados en las aduanas de referencia.

Aun así, estas experiencias internacionales ofrecen una ruta clara de hacia dónde debería avanzar el país. Aunque hoy no sea posible replicar completamente dichos sistemas, Ecuador sí puede progresar de forma gradual, priorizando la adquisición estratégica de tecnologías de control no intrusivo, el fortalecimiento de análisis de riesgo, la capacitación técnica y la mejora de la gobernanza aduanera.

En conjunto, la comparación internacional evidencia que Ecuador conoce el modelo ideal, pero todavía carece de las capacidades suficientes para implementarlo plenamente. La clave será avanzar paso a paso hacia un sistema aduanero moderno, transparente y tecnológicamente robusto que pueda proteger efectivamente el comercio exterior frente al crimen organizado.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. RESULTADOS

#### 4.1.1. Población y muestra

La población objeto de estudio estuvo conformada por los expertos en el tema de investigación y expertos que desempeñan funciones en los principales puntos de control y salida de mercancías del país. Para la selección de los expertos informantes se aplicó una estrategia de triangulación fronteriza, considerando tres contextos operativos; frontera terrestre (Puente Internacional de Rumichaca). Escenario aéreo (Paletizadora Novacargo S.A. en el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, en la ciudad de Quito); y el escenario marítimo (Puerto de la ciudad de Manta).

Esta metodología permitió obtener una visión integral de los procesos de control en los diferentes entornos logísticos. A continuación, se presentan los principales informantes que formaron parte de la investigación:

**Tabla 36.** Población de estudio

Entidad/Empresa	Nombre
Universidad UPEC	MSc. José Arauz
Cuerpo de Vigilancia Aduanera - Distrito Tulcán	Lic. Brandon Baldeón
Cuerpo de Vigilancia Aduanera - Distrito Tulcán	MSc. Hiroshi Herrera
Paletizadora Novacargo S.A.	Ing. Javier Túquerez
SENAE - Distrito Tulcán	MSc. Xavier Arias
SENAE - Distrito Manta	Funcionarios del puerto de Manta
COLPRO Importaciones	Ing. Henry Aguilar
Unidad de Investigación de Puertos y Aeropuertos (UIPA)	Teniente de la UIPA

Con respecto al tipo de muestreo de este estudio fue no probabilístico, fue deliberado o por juicio debido que la población de estudio fue seleccionada en función de sus conocimientos sobre la aplicación del control no intrusivo en los principales pasos de control fronterizo.

#### **4.1.2. Resultados Entrevistas**

##### **4.1.2.1. Pregunta N°1 ¿Cuáles son sus funciones como técnico operativo dentro de la entidad a la que pertenece?**

**MSc. Xavier Arias (SENAE Tulcán)** Controlar el ingreso y salida de medios de transportes, mercancías y personas cumpliendo las formalidades aduaneras como el pago de tributos al comercio exterior de ser el caso.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán)** El Cuerpo de Vigilancia Aduanera es la unidad operativa del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, sus funciones se encuentran establecidas en el Art. 259 del Código Orgánico de Entidades de Seguridad Ciudadana y Orden Público (COESCOP), entre estas se incluyen la vigilancia y control de mercancías, personas y medios de transporte en puertos, aeropuertos y en las fronteras terrestres como lo es la frontera del Norte de nuestro país, con el objetivo de prevenir el contrabando de mercancías y asegurar el cumplimiento de la normativa aduanera y de seguridad.

**Lic. Brandon Baldeón (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán)** Las funciones que se realizan son algunas. Una de las más importantes es realizar operaciones para prevenir delitos contra la Administración Aduanera tanto en Zonas Primarias y Secundarias del país; ejerciendo vigilancia y labores de inteligencia sobre personas, mercancías y medios de transporte. Además de trabajar conjuntamente con el SENAE, las Fuerzas Armadas y Policía Nacional ante cualquier caso o existencia de delito o infracción aduanera.

**Ing. Javier Túquez (Paletizadora Novacargo S.A.)** Gerente de operaciones de la empresa Novacargo S.A. & Servi Pallet, pertenecientes al Grupo Perishable Center. Somos parte de la cadena logística del país, somos una bodega temporal de tránsito para el control tanto en Puertos y Aeropuertos que tiene el país, estamos en el área aeroportuaria.

**Ing. Jimmy Ponce y Sr. Ramón García (funcionarios Puerto de Manta - SENAE Manta)**

**Experto Exportación:** Mi función en sí, son el tema de control tanto electrónico como físico de la mercancía que va a salir. En cuanto a mi caso. Normalmente las exportaciones que tenemos nosotros salen con canal de aforo automático; sin

embargo, si tenemos ciertas características en las que hacemos nosotros un control intrusivo o físico, por así llamarlo. Eso en cuanto al tema de control de exportaciones.

**Experto Importación:** Yo soy encargado del área de aforo físico Universal en el distrito de Manta. Mis funciones son la de revisar, valorar, clasificar mercancías tanto electrónico como físico que se importan. En el puerto de Manta lo que más se importa son mercancías del tipo: vehículos, carga a granel y carga pesada. Respecto a esto es la razón del porque no ingresa carga contenerizada. No llega mucha mercancía por acá.

**Ing. Henry Aguilar (COLPRO Importaciones)** Mi nombre es Henry Aguilar, exfuncionario del Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador. Estuve a cargo del escáner por aproximadamente un año. El cual se encuentra actualmente en el Depósito Temporal Transcomerinter. Cía. Ltda. Bueno, mis funciones en general fueron como técnico operador del Servicio Nacional de Aduanas. Dentro de los técnicos operadores, nos distribuyen en varias áreas. Entre importaciones, exportaciones, en el régimen transfronterizo, que es la importación simplificada en el puente de Rumichaca, etc. Bueno, diferentes áreas, entre ellas está la del escáner. Me asignaron las funciones aproximadamente a inicios del 2019 y estuve a cargo del escáner, conjuntamente con mi otro compañero. El escáner lo trajeron desde el puerto de Guayaquil hasta la ciudad de Tulcán, por un requerimiento del director distrital en ese entonces.

**Teniente de la UIPA** Bueno, en sí la Unidad de Investigación de Puertos y Aeropuertos (UIPA) dentro de la Policía Nacional es la unidad especializada en el análisis y procesamiento de información y difusión de inteligencia para el control del narcotráfico y sus delitos conexos tanto en puertos marítimos como en aeropuertos internacionales del país. La unidad básicamente inicia en el año de 1997 con la firma de un convenio que se da entre Estados Unidos y Ecuador en el cual se crea la oficina de información de puertos y aeropuertos.

## **Análisis**

Las respuestas de los entrevistados muestran que las funciones operativas dentro de las entidades de control aduanero, logístico y policial en el Ecuador varían según la institución, pero todas coinciden en un mismo objetivo, el garantizar la seguridad de la cadena logística y el cumplimiento de la normativa aduanera, especialmente en

contextos de riesgo asociados al contrabando y al tráfico de sustancias psicotrópicas.

Los técnicos de SENA y del Cuerpo de Vigilancia Aduanera (CVA) coinciden en funciones como; verificación del ingreso y salida de mercancías, control de medios de transporte, vigilancia en zonas primarias y secundarias, y ejecución de aforos físicos o documentales. Ellos destacan que estas labores se fundamentan en normativa formal, como el COESCOP y el COPCI, e implican cooperación con Policía Nacional y Fuerzas Armadas para prevenir delitos aduaneros.

Por otro lado; actores de la cadena privada como el Ing. Javier Túquez desempeñan funciones relacionadas con la logística operativa, siendo parte esencial del flujo de exportaciones, particularmente en carga aérea perecible. Sus responsabilidades incluyen garantizar infraestructura adecuada, coordinar con aerolíneas y ejecutar protocolos de control en bodegas temporales. Por su parte, los funcionarios de Manta revelan labores especializadas según el área; ya sea aforo físico, revisión de documentos, clasificación arancelaria y control de exportaciones e importaciones, en un puerto donde el flujo de contenedores es bajo.

El rol del Teniente de la UIPA es parte de un componente de inteligencia estratégica, complementando el control operativo. Sus funciones se orientan a la investigación, análisis de información y apoyo especializado al combate del narcotráfico, demostrando que la lucha contra la contaminación de carga depende tanto de controles directos como de inteligencia y cooperación internacional.

**Tabla 37.** Síntesis de respuestas a la pregunta 1- Entrevista

<b>¿Cuáles son sus funciones como técnico operativo dentro de la entidad a la que pertenece?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Funciones principales</b>	<b>Entidad</b>
MSc. Xavier Arias	Control de ingreso/salida, formalidades aduaneras, tributos	SENAE Tulcán
MSc. Hiroshi Herrera	Vigilancia, control de mercancías y transporte; prevención del contrabando	CVA Tulcán
Lic. Brandon Baldeón	Inteligencia operativa, vigilancia en zonas primarias/ secundarias; trabajo conjunto	CVA Tulcán

Ing. Javier Túquerez	Gestión logística en bodega temporal; soporte a exportaciones aéreas	Operación logística Novacargo S. A
Funcionarios Manta	SENAE Aforo físico/documental; clasificación; control de exportaciones	SENAE Manta
Ing. Henry Aguilar	Operación del escáner; apoyo en importaciones/exportaciones y regímenes	COLPRO imp.
Teniente UIPA	Análisis de información, inteligencia y apoyo en control del narcotráfico	UIPA

#### 4.1.2.2. Pregunta N°2 ¿Por qué es importante el control de mercancías, tanto a nivel nacional como internacional?

**Ing. Henry Aguilar (COLPRO Importaciones)** El control de mercancías, en general, es muy crucial, nos permite tanto la declaración correcta de los impuestos, como el control de sustancias o mercancías que pueden ser de prohibida importación o que pueden afectar a la economía total nacional. En lo que respecta específicamente al control de mercancías con inspección no intrusiva, está relacionado más al tema de productos que no vienen declarados o sustancias directamente que sean ilegales en el país.

**MSc. José Arauz (Universidad UPEC)** Es importante el control de mercancías porque el Ecuador se adhiere a lo establecido en el Acuerdo de Facilitación al Comercio, en el cual se establece que todos los países deben utilizar medios tecnológicos para realizar sus procesos. Es decir que el Ecuador al implementar y decidir el control por medios no intrusivos, sobre todo en los procesos de exportación en los puertos va a permitir un mejor control y sobre todo va a amenorar el riesgo de que estas mercancías salgan contaminadas del país con sustancias psicotrópicas que afecten directamente a nuestros productos y sobre todo al nivel de confianza que tengan estos países con productos de exportación de Ecuador.

**MSc. Xavier Arias (SENAE Tulcán)** Con el fin que cumpla con la normativa de cada país y en el caso de la aduana que cumpla con formalidades aduanera y con el pago de tributos al comercio exterior.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán)** Es importante el control de mercancías ya que bajo esta se pueden camuflar sustancias sujetas a fiscalización, armas, municiones y explosivos, al evitar el ingreso de estas sustancias estamos protegiendo la salud pública, y como entidad complementaria de seguridad ciudadana estamos para garantizar la seguridad nacional y el cumplimiento de acuerdos internacionales, en este caso los acuerdos binacionales con Colombia.

**Lic. Brandon Baldeón (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán)** - Es importante porque busca garantizar que se cumpla la normativa aduanera y las obligaciones de cada uno de los regímenes aduaneros. Permite recaudar los impuestos y aranceles que corresponden al comercio exterior.

También evita la entrada y salida de productos prohibidos, como drogas y armas. Además, que favorece el crecimiento y el desarrollo económico de las naciones lo que contribuye a la seguridad en las fronteras y permite evaluar el potencial de cumplimiento de los actores en el Comercio Exterior.

**Ing. Javier Túquez (Paletizadora Novacargo S.A.)** - Es importante justamente para evitar que la carga, los productos que tenemos para exportación vayan limpios y se revise toda la carga que va a salir a exportación con el fin de que el narcotráfico y el terrorismo, Bioterrorismo no expandan sus tentáculos y afecten a los productos que exporta el país.

**Ing. Jimmy Ponce y Sr. Ramón García (funcionarios Puerto de Manta - SENA E Manta)**

**Experto Exportación:** Bueno, en cuanto al control aduanero en el tema de exportación es para verificar que coincida lo que el exportador en este caso esté declarando; es decir, que salga la mercancía que se declara. Si bien es cierto en la exportación no hay tributos de por medio, que es el tema que nosotros controlamos, pero sí es importante que verifiquemos qué es lo que está saliendo, porque hay una serie de requisitos y serie de controles que se deben de realizar porque existe devolución de IVA, existen permisos para cierto tipo de mercancía y eso más bien nuestro control va enfocado hacia eso, el control de la mercancía que está declarada.

**Experto Importación:** En lo que es importaciones, es muy importante porque a la final estos son tributos que el Estado en este caso ganaría al verificar que las mercancías estén clasificadas correctamente. Tanto en lo que es clasificación como lo que es en valoración, entonces primeramente debería de verse que esté bien clasificado para en base a eso, verificar qué tipos de tributos son los que deberían de cancelar las mercancías en lo que respecta a nivel mundial y en el comercio internacional. Cada país tiene sus leyes, sus reglamentos, sus convenios. Entonces, de acuerdo al país que vengan las mercancías es la verificación de las subpartidas arancelarias y los códigos liberatorios respectivos. Entonces si es importante verificar porque en sí, ahí se verificaría que no estén en este caso queriendo hacer una falsa declaración a las mercancías que se importan.

**Teniente de la UIPA.** - Es crucial por el incremento de los delitos relacionados con el narcotráfico y el contrabando, hay que aclarar que nosotros dentro de la policía nacional estamos cumpliendo funciones que en otros países cumplen las unidades de Aduana. Además, ya se ha demostrado y está evidenciado que el país vecino Colombia es el principal productor de cocaína; para esto Ecuador actualmente sirve como plataforma o como punto de envío al exterior de sustancias sujetas a fiscalización por vía terrestre, aérea y marítima.

### **Análisis**

Las respuestas de los expertos coinciden en que el control de mercancías constituye un pilar central para la protección económica, fiscal y de seguridad en los procesos de comercio exterior. De manera transversal, los entrevistados destacan que este control permite garantizar el cumplimiento normativo, asegurar la correcta declaración tributaria y prevenir la circulación de mercancías ilícitas, particularmente sustancias sujetas a fiscalización. Además, el control no intrusivo se menciona como una herramienta estratégica para fortalecer la trazabilidad y la verificación efectiva sin entorpecer los flujos logísticos.

También, los entrevistados enfatizan tres elementos esenciales: la necesidad de proteger la seguridad nacional y evitar la contaminación de exportaciones con drogas; la importancia del cumplimiento aduanero, tanto en tributos como en certificaciones y declaraciones; y la alineación con acuerdos internacionales que obligan al uso de tecnologías avanzadas como los sistemas de inspección no intrusiva

(rayos X). Esta coincidencia evidencia que el control aduanero se percibe no solo como una función operativa, sino como una medida estratégica para preservar la reputación del Ecuador como país exportador confiable.

Respecto a los diversos criterios, algunos expertos se enfocan más en el aspecto fiscal y tributario (especialmente los funcionarios vinculados a importaciones), mientras que otros priorizan el riesgo criminológico, resaltando la amenaza del narcotráfico, terrorismo y bioterrorismo. También hay diferencias según el rol profesional: los académicos destacan compromisos del Ecuador frente al Acuerdo de Facilitación del Comercio, mientras que los agentes de vigilancia subrayan la seguridad pública y el control fronterizo frente al crimen transnacional.

Las respuestas de los expertos refuerzan que la implementación del control no intrusivo en exportaciones no solo agiliza la verificación documental, sino que constituye un mecanismo central para evitar la salida de sustancias psicotrópicas, reducir el riesgo país, preservar la integridad de las cadenas logísticas y fortalecer la credibilidad internacional de Ecuador. Los expertos coinciden en que, sin un sistema tecnológico robusto, el país queda expuesto a la infiltración criminal y a la contaminación sistemática de contenedores, problemática que ha escalado en los últimos años.

**Tabla 38.** Síntesis de respuestas a la pregunta 2 - Entrevista

<b>¿Por qué es importante el control de mercancías, tanto a nivel nacional como internacional?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Idea principal</b>	<b>Categoría temática</b>
Ing. Henry Aguilar	Control para impuestos y detección de mercancía ilegal	Fiscalización / Ilegalidad
MSc. José Arauz	Cumplimiento de acuerdos internacionales y reducción de riesgos en exportaciones contaminadas	Tecnología / Gestión de riesgos
MSc. Xavier Arias	Garantizar formalidades aduaneras y tributos	Procedimientos aduaneros
MSc. Hiroshi Herrera	Prevención del ingreso de drogas, armas y protección de la seguridad nacional	Seguridad / Crimen organizado
Lic. Brandon Baldeón	Cumplimiento normativo, recaudación y prevención de productos prohibidos	Cumplimiento / Seguridad
Ing. Javier Túquerez	Evitar contaminación de exportaciones por narcotráfico o terrorismo	Riesgo criminológico

Funcionarios SENA E Manta	Verificar coincidencia entre lo declarado y lo exportado/importado	Control documental / Normativa
Teniente UIPA	Prevenir narcotráfico y contrabando dada la posición de Ecuador como plataforma	Seguridad / Narcotráfico

---

#### 4.1.2.3. Pregunta N°3 ¿En qué sectores se aplica con mayor frecuencia el control de mercancías y por qué?

**Ing. Henry Aguilar (COLPRO Importaciones)** Tengo entendido que normalmente se aplica en la zona aérea, marítima y terrestre, desconozco como este la situación actual en la zona terrestre, pero en la zona aérea y marítima si se aplica.

**MSc- José Arauz (Universidad UPEC)-** Se habla de sectores en función de exportadores y lo que de acuerdo a la resolución 57, establecida por el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador el control es al 100% a las exportaciones, no hablamos por sectores sino se establece en función directamente del control a todos los productos que salen del país por vía marítima, aérea y terrestre.

**MSc. Xavier Arias (SENAE Tulcán)** - El control se aplica a todo tipo de mercancías conforme al perfilamiento de mercancías, en cada uno de los canales de control concurrente, además también aplican controles anteriores y posteriores. También depende de las alertas de origen, partida y otros parámetros.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán)** - Nuestro país por su situación geográfica al estar en medio de dos de los países mayores productores de cocaína ya no es un país de tránsito de las drogas se ha convertido en un centro clave para la distribución de sustancias estupefacientes y psicotrópicas los controles se aplican con frecuencia a todo vehículo con carga o sin carga donde existe riesgo de contrabando o de sustancias controladas.

**Lic. Brandon Baldeón (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - El control de las mercancías, personas y medios de transporte se realiza en el ingreso y salida del país en los 11 Distritos existentes a nivel nacional donde se ejecuta la parte operativa de

la Gestión Aduanera. (Esmeraldas, Quito, Latacunga, Salidas, Huaquillas, Cuenca, Tulcán, Manta, Guayaquil, Pto. Bolívar y Loja).

## **Análisis**

Las respuestas de los expertos revelan que el control de mercancías se aplica de forma transversal en los tres sectores estratégicos del comercio exterior: aéreo, marítimo y terrestre, dado que cada uno constituye un punto crítico para el movimiento de carga y, por ende, para la detección de ilícitos. En general, existe consenso en que el Ecuador, debido a su posición geográfica y su creciente exposición al narcotráfico transnacional, ha intensificado los controles en todas las rutas y medios de transporte para mitigar riesgos, especialmente aquellos vinculados a sustancias psicotrópicas.

En estos términos, todos los entrevistados sostienen que el control no se limita a sectores económicos específicos, sino a todos los flujos de mercancías, especialmente en los puntos de entrada y salida del país. También coinciden en que el uso de control no intrusivo y otros mecanismos de verificación es una respuesta necesaria frente a los riesgos asociados al contrabando, contaminación de exportaciones y desplazamiento del crimen organizado hacia infraestructura logística (puertos, aeropuertos y pasos fronterizos).

Existen matices importantes en los criterios, algunos expertos explican que la aplicación está determinada por regulaciones formales y parámetros técnicos, tales como la Resolución 57 del SENA y el perfilamiento de riesgo, lo que implica que el control no intrusivo opera de forma sistemática y no selectiva. En contraste, otros profesionales operativos destacan la dinámica criminológica, señalando que Ecuador ha dejado de ser un país de tránsito para convertirse en un punto clave de distribución, lo que obliga a aplicar controles intensivos a vehículos y medios de transporte con o sin carga. Este contraste evidencia la coexistencia de una lógica normativa y de seguridad dentro del sistema aduanero.

Las respuestas refuerzan que la implementación del control no intrusivo en exportaciones no responde a sectores económicos específicos, sino a la necesidad de proteger todos los corredores logísticos donde existe riesgo de contaminación con sustancias psicotrópicas. Esto subraya que la tecnología de inspección no intrusiva es

esencial para garantizar la integridad de las operaciones, disminuir la vulnerabilidad del país frente al narcotráfico y fortalecer la trazabilidad y transparencia de la cadena exportadora.

**Tabla 39.** Síntesis de respuestas a la pregunta 3 - Entrevista

<b>¿En qué sectores se aplica con mayor frecuencia el control de mercancías y por qué?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Idea principal</b>	<b>Categoría temática</b>
Ing. Henry Aguilar	Control aplicado en sectores aéreo, marítimo y terrestre	Sectores logísticos
MSc. José Arauz	El control se aplica al 100% de las exportaciones según normativa	Regulación / Control total
MSc. Xavier Arias	El control depende del perfilamiento de mercancías y alertas	Gestión de riesgos
MSc. Hiroshi Herrera	Controles intensivos por riesgo de distribución de drogas	Seguridad / Crimen organizado
Lic. Brandon Baldeón	Control en todos los distritos aduaneros a personas y mercancías	Cobertura nacional

#### **4.1.2.4. Pregunta N°4 ¿Cuáles son los tipos de control que se realizan en mercancías (exportación e importación)?**

**Ing. Henry Aguilar (COLPRO Importaciones)** - Sí, en esto cabe aclarar que, en esta frontera terrestre de la provincia del Carchi con Colombia, se revisaba únicamente las importaciones. Nunca se revisó exportaciones.

**MSc- José Arauz (Universidad UPEC)**- – Se establece en función de la gestión de riesgo que establece el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador en su sistema o a su vez con actos administrativos que la Aduana mismo establece para realizar el control tanto a mercancías de exportación como de importación.

El control va en función del control concurrente, en la declaración puede darse de acuerdo a la característica y de la asignación de la modalidad de aforo, aforo automático, documental físico intrusivo o no intrusivo. Si se habla del aforo físico intrusivo con la participación del técnico operador del SENA E conjuntamente con representante del importador la verificación de las mercancías de acuerdo a la declaración. Si se habla del no intrusivo, ya se mencionó que es directamente con la verificación con la utilización de medios tecnológicos que va a permitir a la Aduana

a mejorar los tiempos y sobre todo hacer un control al 100% de toda la carga que se encuentra contenerizada con la utilización de estos medios y sistemas.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán)** - El personal del Cuerpo de Vigilancia Aduanera realiza registros físicos aleatorios a los medios de transporte que ingresan desde Colombia hacia el Ecuador con carga o sin carga o vehículos con fines turísticos. Se realiza la revisión documental a la carga de importación y revisión en el sistema informático del SENA- ECUAPASS. De igual manera de forma aleatoria realizan revisiones con equipos no intrusivos o tecnológicos para verificar la legalidad y la seguridad de las mercancías, especialmente enfocados en las sustancias controladas sujetas a fiscalización.

**Lic. Brandon Baldeón (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán)** - El control que se ejerce es de acuerdo a tres aspectos regidos por la normativa internacional que son el control anterior, concurrente y posterior. Respecto al control aduanero el SENA debe inspeccionar la mercancía, ya sea de carácter intrusivo o no intrusivo con el fin de determinar su origen, licitud, naturaleza, valor, medida, peso, cantidad, clasificación arancelaria, y sus unidades de carga.

**Ing. Javier Túquez (Paletizadora Novacargo S.A.)** - Toda la carga que ingresa a las bodegas es pasada por una máquina de rayos X, en que caso no se permite pasar es cuando son animales vivos, cuando es una carga que es bastante grande que no permite pasar por las máquinas de rayos X. En ese caso no se pasaría por intrusivo.

**Ing. Jimmy Ponce y Sr. Ramón García (funcionarios Puerto de Manta - SENA Manta)**

Para ambos casos, en importaciones y exportaciones, de acuerdo al perfil de riesgo que arroje el sistema. Eso es algo que nosotros no lo establecemos. Sin embargo, pues el área correspondiente verifica un sinnúmero de cosas como: origen, cantidad de trámites que tiene el importador o exportador, los problemas y observaciones que haya tenido. Los trámites, bueno, eso no lo manejamos nosotros, pero es algo más o menos como le estoy explicando del tema de los perfiles de riesgo que se crean en base a eso, pues hay el control intrusivo, el documental o el canal de aforo automático donde no realizamos ningún tipo de control.

**Teniente de UIPA.** - Absolutamente todo lo que tiene que ver con carga de exportación en todos los puertos del país, siempre es revisado por los escáneres de

rayos X en los ingresos de los puertos marítimos. La importación básicamente no pasa por el escáner, solo cuando es bajo pedido o bajo solicitud del SENA. E.

## **Análisis**

Las respuestas evidencian que los tipos de control aplicados a mercancías, tanto en exportación como en importación, responden a un enfoque integral basado en gestión de riesgos, lo que implica que la aduana no aplica un único método, sino una combinación de controles documentales, físicos e instrumentales, dependiendo del nivel de riesgo identificado en cada operación. De esta manera, los expertos destacan tres categorías principales de control: control anterior, control concurrente y control posterior, cada uno orientado a asegurar el cumplimiento de las formalidades aduaneras y la prevención de ilícitos.

En cuanto a criterios dados, prácticamente todos los entrevistados coinciden en que los controles operan mediante modalidades intrusivas y no intrusivas, determinadas por el sistema de perfilamiento de riesgo del SENA. E. Se menciona reiteradamente que el uso de rayos X es hoy una herramienta clave en exportaciones, especialmente en puertos marítimos, mientras que la importación está más asociada al control documental, revisión física aleatoria y verificación de clasificación arancelaria y valor. También existe consenso en que la inspección no intrusiva permite cubrir un mayor volumen de carga y agilizar procesos, sin renunciar al control.

Por otro lado, algunos expertos enfatizan diferencias geográficas o institucionales. Por ejemplo, el Ing. Henry Aguilar señala que en la frontera del Carchi "solo se revisan importaciones", revelando disparidades en la aplicación del control a nivel territorial. Otros expertos abordan un enfoque claramente de seguridad, indicando que las revisiones, intrusivas o no, se orientan especialmente a identificar sustancias controladas, armas o explosivos. En contraste, los expertos aduaneros explican el proceso desde una perspectiva técnica, subrayando el rol del aforo automático, documental, físico intrusivo y físico no intrusivo, todos ellos regulados por normativa y activados por alertas del sistema.

Con relación al tema de investigación, esta información refuerza que el control no intrusivo es una pieza central para enfrentar la contaminación de exportaciones con sustancias psicotrópicas, ya que permite revisar el 100% de la carga contenerizada

sin afectar los tiempos logísticos. El sistema de gestión de riesgos es el eje que determina qué tipo de control se aplicará y con qué profundidad, evidenciando que la tecnología no reemplaza la fiscalización, sino que la fortalece.

**Tabla 40.** Síntesis de respuestas a la pregunta 4 - Entrevista

<b>¿Cuáles son los tipos de control que se realizan en mercancías (exportación e importación)?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Tipo(s) de control identificado(s)</b>	<b>Categoría temática</b>
Ing. Henry Aguilar	Revisión solo de importaciones en frontera terrestre	Aplicación territorial
MSc. José Arauz	Aforo automático, documental, físico intrusivo y no intrusivo; basado en gestión de riesgo	Modalidades de aforo
MSc. Hiroshi Herrera	Registros físicos aleatorios, revisión documental, revisión en ECUAPASS, controles no intrusivos	Control mixto / Seguridad
Lic. Brandon Baldeón	Controles anterior, concurrente y posterior; intrusivo y no intrusivo	Gestión normativa
Ing. Javier Túquerez	Rayos X para toda carga apta; exceptuando carga viva o sobredimensionada	Inspección no intrusiva
Funcionarios SENAE Manta	Controles definidos por perfil de riesgo: intrusivo, documental o aforo automático	Perfilamiento de riesgo
Teniente UIPA	Escaneo obligatorio para exportaciones; importaciones solo bajo solicitud del SENAE	Inspección diferenciada

#### **4.1.2.5. Pregunta N°5 ¿Qué se entiende por control intrusivo y no intrusivo de mercancías?**

**MSc- José Arauz (Universidad UPEC)-** - El sistema de control intrusivo es la verificación física con la participación del técnico operador y el representante del importador o el Agente de Aduana. Y el no intrusivo es con la utilización de sistemas tecnológicos como los Rayos X lo que determina el Estado ecuatoriano con el equipamiento que hoy en día tienen que contar los depósitos temporales los puertos, aeropuertos y puntos fronterizos.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán)** - El control intrusivo es el registro físico a las personas y los medios de transporte, mientras que el no intrusivo utiliza tecnología como escáneres para examinar sin abrir o dañar las estructuras de los vehículos o contenedores.

Los dos métodos utilizamos en esta frontera el intrusivo conocido como el aforo físico para verificar la naturaleza, cantidad y origen de mercancías y sobre esta verificación calculan los tributos al comercio exterior.

Y el no intrusivo utilizamos los escáneres para verificar si los vehículos tienen compartimientos, doble fondo o caletas que pueden ocultar mercancías o sustancias sujetas a fiscalización

**Lic. Brandon Baldeón (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - El control intrusivo de mercancías es la operación de abrir la unidad de carga, embalaje o medio de transporte de las mercancías para verificarlas. Por otro lado, el control no intrusivo de mercancías es la operación de verificar la naturaleza de las mercancías sin abrir la unidad de carga, embalaje o medio de transporte que las contiene.

### **Análisis**

Las respuestas de los expertos coinciden en que el control intrusivo y no intrusivo representan dos modalidades fundamentales dentro de los procesos de fiscalización aduanera. De forma general, el control intrusivo implica la apertura física de la unidad de carga, del embalaje o del medio de transporte, permitiendo una inspección directa de la naturaleza, cantidad, origen y condiciones de las mercancías. En cambio, el control no intrusivo se basa en el uso de tecnologías como escáneres y sistemas de rayos X que permiten verificar la carga sin necesidad de abrir los contenedores, vehículos o empaques.

En cuanto a diferencias, los entrevistados coinciden plenamente en la diferencia estructural entre ambos métodos: el intrusivo es manual y directo, mientras que el no intrusivo es tecnológico e indirecto. Todos también destacan que ambos controles se complementan dentro de la práctica aduanera, ya que el intrusivo sigue siendo necesario cuando se requiere verificar con precisión la mercancía o cuando el sistema detecta alertas. Mientras tanto, el control no intrusivo facilita revisar grandes volúmenes de carga de forma eficiente, sin afectar los tiempos logísticos.

**Tabla 41.** Síntesis de respuestas a la pregunta 5 - Entrevista

¿Qué se entiende por control intrusivo y no intrusivo de mercancías?			
Entrevistado	Definición de control intrusivo	Definición de control no intrusivo	Categoría temática
MSc. José Arauz	Verificación física con apertura y presencia del operador y representante	Uso de rayos X y sistemas tecnológicos	Modalidades de aforo
MSc. Hiroshi Herrera	Registro físico a personas y transporte; aforo físico	Escaneo para detectar compartimentos ocultos	Seguridad / Tecnología
Lic. Brandon Baldeón	Apertura de unidades de carga para verificar mercancía	Verificación sin abrir embalaje o transporte	Norma aduanera

#### 4.1.2.6. Pregunta N°6 ¿En qué procesos aduaneros y de seguridad se utiliza principalmente el control no intrusivo?

**MSc- José Arauz (Universidad UPEC)**- Si hablamos directamente de lo que establece el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, es en función de las mercancías que se importa y que se exporta. Con una diferencia de que las mercancías que se exportan son al 100% mientras que las que se importan en función del canal de aforo o de la gestión de riesgo que se establezca para este tipo de mercancías.

**MSc. Xavier Arias (SENAE Tulcán)** - En competencia de aduana se aplica conforme al perfilamiento y/o alertas en los diferentes procesos de control tanto anterior como concurrente.

#### **Análisis**

Las respuestas de los expertos indican que el control no intrusivo se aplica principalmente en los procesos de verificación de mercancías dentro de los regímenes de importación y exportación, siguiendo criterios establecidos por la gestión de riesgos del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE). En el caso de las exportaciones, los expertos señalan que el escaneo no intrusivo es obligatorio al 100%, lo que evidencia un énfasis institucional en evitar la contaminación de carga contenerizada antes de su salida del país. En importaciones, la aplicación es selectiva y depende del canal de aforo asignado por el sistema de perfilamiento.

Con criterios conjuntos entre los entrevistados es que el control no intrusivo no opera de forma arbitraria, sino como parte de los procesos estructurados de gestión de

riesgo, canalización y asignación de alertas. Esto se observa tanto en las declaraciones de uno de los expertos, quien explica que el uso del escáner depende del canal de aforo, como en la explicación de otro de los expertos, quien aclara que el control se activa en los procesos anteriores y concurrentes cuando existen señales de riesgo. De esta manera, el control no intrusivo se convierte en una herramienta que complementa la labor del sistema automatizado, ampliando la capacidad de supervisión de la aduana.

**Tabla 42.** Síntesis de respuestas a la pregunta 6 - Entrevista

<b>¿En qué procesos aduaneros y de seguridad se utiliza principalmente el control no intrusivo?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Procesos donde se aplica el control no intrusivo</b>	<b>Categoría temática</b>
MSc. José Arauz	Exportaciones (100%), importaciones según canal de aforo y gestión de riesgo	Gestión de riesgo / Regímenes aduaneros
MSc. Xavier Arias	Procesos de control anterior y concurrente según perfilamiento y alertas	Control operativo / Perfilamiento

#### **4.1.2.7. Pregunta N°7 ¿Cuáles son los principales beneficios y limitaciones del control no intrusivo en comparación con el control intrusivo?**

**Ing. Henry Aguilar (COLPRO Importaciones)** - Yo creo que una de las limitaciones más grandes es que ya se perdió el poder acortar tiempos de los aforos físicos. Porque normalmente los aforos físicos a veces los hacíamos a través de la máquina de rayos X para evitarnos de todo el proceso. Entonces, sí, esa sería una desventaja en los tiempos en el tema de nacionalización de las mercancías y, por otro lado, el ya no tener este instrumento de control adicional dentro del proceso.

**MSc- José Arauz (Universidad UPEC)**-.- Bueno, beneficios para el importador porque a la vez va a amenorar el tiempo de la gestión de control por parte del SENAÉ porque si hablamos del control de un contenedor de 40 pies en un aforo intrusivo va a tener que descargarse las mercancías de acuerdo al porcentaje que establezca el técnico operador va a verificar y eso lleva tiempo, Lo que directamente con la aplicación del sistema no intrusivo lo que se va a hacer es verificar por medio de medios tecnológicos como lo son los rayos X y se va a determinar las cantidades, condiciones

y características de las mercancías sin la necesidad de bajarlas al muelle o al punto de aforo establecido en el depósito temporal.

**MSc. Xavier Arias (SENAE Tulcán)** - Ventaja: Tiempos - Limitaciones: Costos para los depósitos temporales en especial aéreos como terrestres.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán)** - El control no intrusivo se realiza en tiempos reducidos, no dañamos las mercancías, no dañamos la estructura de los vehículos, no estamos inmersos en aspectos legales por daños a los vehículos al no encontrar nada y aumenta la eficiencia operativa sin comprometer la seguridad.

La ventaja del uso de escáneres facilita la verificación rápida y con precisión. Las limitaciones son que contamos con pocos equipos para el flujo de vehículos que transitan en la frontera y al ser pocos es menor la capacidad de detectar ciertos tipos de materiales.

**Lic. Brandon Baldeón (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán)**. - El control no intrusivo tiene varios beneficios en comparación con el control intrusivo. Permite realizar inspecciones de mercancías sin necesidad de abrir los contenedores o empaques, lo que reduce el tiempo de atención y mejora la eficiencia del proceso de inspección. Esto conlleva a una menor interrupción de las operaciones comerciales y por ende facilita el flujo de mercancías. Además, minimiza el riesgo de daños a la carga y resguarda la integridad de los productos, lo cual es importante para mercancías delicadas. Esto ahorra tiempo y facilita el proceso logístico.

Las tecnologías no intrusivas tienen varias ventajas y limitaciones, como ventajas permite a los usuarios acceder a información o servicios sin necesidad de estar físicamente presentes. También al ser no intrusivas, suelen requerir menos tiempo, lo que ayuda a proteger la privacidad. En lo que respecta a limitaciones, se encuentra que se requieren de dispositivos y conexión a más dispositivos, lo que puede excluir a personas sin acceso a estas herramientas. Y bueno también está que con menos interacción directa del personal se puede dar por alto algún aspecto importante.

**Ing. Javier Túquez (Paletizadora Novacargo S.A.)**. - Las ventajas de las tecnologías, las máquinas de rayos X, al momento las que tenemos en el país y que son aprobadas

por la TCA, es un Organismo Norteamericano, son maquinas Dual Visión que permite ver la penetración lateral y posterior en la parte de lo que son los equipos.

**Ing. Jimmy Ponce y Sr. Ramón García (funcionarios Puerto de Manta - SENA E Manta)**

La ventaja realmente no podría decirle ninguna, porque le digo, nosotros verificamos el tema de la mercancía y al no tener mucha profundidad la máquina realmente no nos sirve prácticamente, pero si sirve para el tema del control antinarcótico para el tema de las paredes de los contenedores, de las cajas y de los embalajes de la mercancía. Pero para nosotros la verificación de las mercancías en si realmente es poco útil.

**Teniente de la UIPA.** - Nosotros tenemos dos tipos de inspecciones. Las inspecciones totales e inspecciones por embarque. Con los escáneres, lo que hacemos es básicamente reducir la frecuencia de inspección por embarque, pero una de las limitaciones es que se va a requerir millones de inspecciones físicas o millones de inspecciones totales de todo el contenedor debido a los resultados de los escáneres. Los puertos marítimos actualmente no cuentan con la infraestructura logística necesaria como para manejar un número determinado, un numero necesario para realizar inspecciones físicas. Al principio cuando se llegó con la implementación del escáner, que fue mediante decreto ejecutivo del expresidente Guillermo Lazo, básicamente se pensaba que por completo se iban a reducir las inspecciones físicas pero hay que aclarar que el escáner es una herramienta más, no es un determinante como para decir un contenedor está y no está contaminado, además de eso; ocurre un fenómeno en los puertos marítimos y aeropuertos, básicamente existe bastante involucramiento y reclutamiento de personas que trabajan en los puertos marítimos y aeropuertos por parte de las organizaciones delictivas, en muchas circunstancias ellos son los que realizan la contaminación de contenedores ya revisados, ya inspeccionados, incluso de los contenedores que ya no fueron seleccionados para la inspección porque ingresaron totalmente limpios ¿y cómo nos damos cuenta de esto? ahí es donde sirve bastante el escáner porque nosotros cuando llegamos a hacer el retroceso de la información de análisis de una contaminación, en muchas circunstancias vemos las imágenes donde ingresa limpio el contenedor y de sorpresa fue contaminado, entonces ahí es donde se analiza el resto de situaciones, como movimientos dentro del puerto marítimo, horas en las cuales fue movido, entonces todo eso se convierte en riesgo pero es por parte del personal propio de los puertos

marítimos y aeropuertos. Los escáneres representan una ventaja, pero es una herramienta más; a la vez, siempre va a ser necesario las inspecciones físicas para la detección de sustancias ilícitas.

## **Análisis**

Las respuestas de los expertos muestran consenso en que el control no intrusivo presenta ventajas claras sobre el control intrusivo, especialmente en términos de reducción de tiempos, eficiencia operativa, menor afectación de la carga y fortalecimiento de la seguridad antinarcoóticos. El Control no intrusivo permite inspeccionar mercancías sin necesidad de abrir contenedores o descargar carga, lo que optimiza los procesos logísticos, reduce costos operativos y minimiza el riesgo de daños a la mercancía o al medio de transporte. Además, su capacidad para detectar compartimentos ocultos, doble fondos y modificaciones estructurales lo convierte en un instrumento crucial frente a modalidades avanzadas de narcotráfico.

En criterios semejantes, todos los entrevistados coinciden en que el mayor beneficio del control no intrusivo es la agilidad y eficiencia, así como su utilidad para la identificación inicial de posibles contaminaciones o alteraciones. Asimismo, destacan que este control es una herramienta complementaria, pero no sustitutiva del control intrusivo; pese a su utilidad, sigue siendo necesario realizar inspecciones físicas para confirmar hallazgos o profundizar cuando el escáner muestra patrones anómalos. Además, se señala la importancia de la reducción de riesgos legales y operativos, ya que el control no intrusivo evita responsabilidad por daños durante aforos físicos.

Respecto a criterios diferenciados, algunos expertos señalan limitaciones técnicas significativas. Algunos expertos enfatizan que el número insuficiente de equipos, la limitada capacidad de penetración y la imposibilidad de procesar todo el volumen de carga reducen la eficacia del control no intrusivo en fronteras y puertos. Los funcionarios de del Puerto de Manta exponen una crítica estructural, para efectos de aforo aduanero, los escáneres portátiles carecen de la profundidad necesaria para verificar mercancía en detalle, siendo más útiles para detección antinarcoóticos que para verificación comercial en puertos. Finalmente, el experto de la UIPA destaca una limitación no tecnológica sino criminológica, la infiltración de personal dentro de puertos y aeropuertos permite la contaminación posterior a la inspección, lo que

obliga a complementar el control no intrusivo con el control intrusivo y vigilancia continua.

**Tabla 43.** Síntesis de respuestas a la pregunta 7 - Entrevista

<b>¿Cuáles son los principales beneficios y limitaciones del control no intrusivo en comparación con el control intrusivo?</b>			
<b>Entrevistado</b>	<b>Beneficios del control no intrusivo</b>	<b>Limitaciones del control no intrusivo</b>	<b>Categoría temática</b>
Ing. Henry Aguilar	-----	No reduce tiempos como antes; pérdida de eficiencia	Eficiencia operativa
MSc. José Arauz	Reduce tiempos; no requiere descargar carga; mejora aforo	-----	Optimización logística
MSc. Xavier Arias	Mejora tiempos	Altos costos para depósitos	Infraestructura / Costos
MSc. Hiroshi Herrera	Rápido; no daña carga ni vehículos; precisión; menos riesgo legal	Pocos equipos; capacidad limitada	Seguridad / Tecnología
Lic. Brandon Baldeón	Reduce tiempos, daños y costos; facilita flujo comercial	Requiere dispositivos; puede omitir detalles	Procesos logísticos / Accesibilidad
Ing. Javier Túquez	Equipos de alta tecnología (Dual Vision) mejoran penetración	-----	Capacidad técnica
Funcionarios SENA Manta	Útil para control antinarcoóticos	Insuficiente para verificación comercial detallada	Limitación técnica
Teniente UIPA	Reduce frecuencia de inspecciones por embarque; permite análisis retroactivo	No sustituye CI; infraestructura insuficiente; infiltración criminal	Criminología / Riesgo operativo

**4.1.2.8. Pregunta N°8 ¿Cuál es la diferencia de hace unos años atrás cuando no se aplicaba el control no intrusivo a como ahora está la situación cuando ya se aplican?**

**Ing. Henry Aguilar (COLPRO Importaciones)** - Yo creo que no mucho realmente, como venía mencionando, el proceso de importaciones siempre se lo manejó sin el escáner. Todo ese proceso funcionó y hasta ahora sigue funcionando sin el escáner. El escáner tuvo un proceso de prueba que efectivizar. Entonces, siento que fue una prueba práctica que nunca pudo validarse, nunca pudo ver específicamente a través de estadísticas qué tan beneficioso pudo hacer este proceso de control no intrusivo. Entonces, siento que no se puede determinar de manera estadística esto, porque nunca se tuvo datos de si fue más eficiente o menos eficiente, no se podría decir que el proceso mejoró o era mejor o peor con o sin el escáner. Sino que realmente la

aduana continuó con su proceso normal que se ha venido manejando por años sin el escáner y pues le sigue funcionando bien.

**MSc- José Arauz (Universidad UPEC)-** - Se nota un cambio, antes no teníamos tanto riesgo de que se contaminen mercancías de exportación con sustancias psicotrópicas, hoy en la actualidad es un alto riesgo, es por eso que es una ventaja muy oportuna el poder contar ya con la herramienta que permite identificar si las mercancías salen al 100% limpias con base en sus características o se encuentran contaminadas, bajo el control de la Aduana y de la Policía.

**MSc. Xavier Arias (SENAE Tulcán)** - Reducción de tiempo.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán)** - Vivimos en un tiempo de tecnologías y cada día que pasa todo va evolucionado, todo va cambiando, en este sentido el control no intrusivo ha evolucionado con tecnologías más avanzadas y hacen que los procesos de control sean más rápidos y precisos, mejorando así la capacidad de detectar sustancias mercancías lícitas e ilícitas.

**Lic. Brandon Baldeón (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - Se ha logrado capturas muy importantes y significativas de sustancias psicotrópicas, pero el sistema sigue siendo muy obsoleto para la cantidad de contenedores que ingresan y salen a diario del Ecuador, adicional a esto de innovación de las mafias cada vez es mayor tecnológicamente y delincencialmente que existen riesgos que años atrás no se daban como muertes en los funcionarios de las entidades de control por realizar su trabajo.

**Ing. Javier Túquerez (Paletizadora Novacargo S.A.).** - Esta tecnología para la revisión de exportaciones viene ya desde hace aproximado 20 años atrás. Claro que la tecnología ha cambiado, antes teníamos máquinas de rayos X que tenían una sola visión y no tenían la imagen y penetración que tienen ahora. Al momento el organismo que regula y controla estos equipos y que permiten operar es la TCA (Organismo estatal de los Estados Unidos), si una máquina de rayos X no está aprobada y validada por la TCA no podemos nosotros tenerla, estas tienen un software con validación de 5 años. Una máquina que cuesta 65000 dólares después de 5 años, termina su vida útil y se tiene que cambiar de tecnología porque deja de ser parte de una lista aprobada por la TCA.

**Ing. Jimmy Ponce y Sr. Ramón García (funcionarios Puerto de Manta - SENA E Manta)**

Bueno, realmente para nuestro puerto no existe mucha esa diferencia o no, no hay esta mucha variación en cuanto a tiempos de despacho por el tipo de mercancías que nosotros manejamos. Pero, bueno, se podría decir que de manera general y en base a también la carga que manejan otros distritos, si es muy beneficioso el tema del control no intrusivo porque eso hace que obviamente se reduzcan los tiempos de despacho este.

**Teniente de la UIPA.** - Obviamente sí ha mejorado la detección de sustancias ilícitas mediante el análisis de imágenes, resultado del control no intrusivo; pero de la misma manera las organizaciones delictivas buscan la forma de poder evadir este tipo de control.

**Análisis**

Las respuestas de los expertos revelan que la principal diferencia entre el periodo previo a la implementación del control no intrusivo y la situación actual se relaciona con el incremento del riesgo criminológico y, en consecuencia, con la necesidad de fortalecer los mecanismos de inspección. Mientras en años anteriores la probabilidad de contaminación de exportaciones era percibida como baja, la realidad actual marcada por un crecimiento agresivo del narcotráfico y mayor infiltración del crimen organizado en puertos y fronteras ha obligado a depender del control no intrusivo como herramienta indispensable para detección temprana y control preventivo. El MSc. José Arauz y el experto de la UIPA coinciden en que el riesgo se ha transformado de marginal a crítico, por lo que la adopción de escáneres se ha vuelto estratégica para revisar contenedores al 100%.

En términos de criterios similares, la mayoría de entrevistados señala que la principal mejora asociada al control no intrusivo es la reducción de tiempos operativos, la modernización tecnológica y una mayor capacidad de identificar anomalías, doble fondos o contaminaciones. Los expertos destacan que el avance tecnológico como equipos de escaneo (Dual Vision) de mejor penetración y software actualizado ha hecho más precisos los procesos de control y más eficiente la detección de sustancias ilícitas. También se reconoce que el control no intrusivo ha permitido capturas relevantes de psicotrópicos, lo que evidencia su utilidad práctica.

Sin embargo, también se observan opiniones divididas. El Ing. Henry Aguilar desde su experiencia en la frontera Norte y el manejo temporal del escáner antes instalado en un depósito temporal sostiene que, desde su perspectiva en importaciones, no existen diferencias significativas, dado que ese proceso ya operaba adecuadamente sin escáner y nunca se recopilaron estadísticas que permitan medir objetivamente la mejora. De manera crítica, otros expertos señalan que, pese a los avances tecnológicos, el sistema ecuatoriano sigue siendo insuficiente frente al volumen de carga, a la constante innovación del crimen organizado y a la infiltración criminal en puertos y aeropuertos. Esto último demuestra que el control no intrusivo, aunque útil, no es suficiente por sí mismo para garantizar la integridad de la cadena logística sin controles complementarios y sistemas de seguridad internos.

**Tabla 44.** Síntesis de respuestas a la pregunta 8 - Entrevista

<b>¿Cuál es la diferencia de hace unos años atrás cuando no se aplicaba el control no intrusivo a como ahora está la situación cuando ya se aplican?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Diferencias identificadas entre antes y ahora</b>	<b>Categoría temática</b>
Ing. Henry Aguilar	No se evidencia diferencia significativa; falta de estadísticas	Eficiencia percibida
MSc. José Arauz	Aumento del riesgo de contaminación; ventaja actual del CNI al 100%	Riesgo criminológico
MSc. Xavier Arias	Reducción de tiempos	Optimización operativa
MSc. Hiroshi Herrera	Evolución tecnológica; procesos más rápidos y precisos	Modernización tecnológica
Lic., Brandon Baldeón	Mayores capturas; pero sistema insuficiente ante alta carga y mafias	Seguridad / Limitaciones
Ing. Javier Túquerez	Avances tecnológicos (Dual Vision); renovación obligatoria	Tecnología regulada
Funcionarios SENA E Manta	Beneficio general en reducción de tiempos; impacto menor en su distrito	Operatividad diferenciada
Teniente UIPA	Mejor detección, pero crimen organizado adapta sus métodos	Criminología / Adaptación criminal

#### **4.1.2.9. Pregunta N°9 ¿Cuáles son las principales implicaciones del control no intrusivo en términos de tiempo, costos y eficiencia?**

**MSc- José Arauz (Universidad UPEC)-** - Las principales implicaciones al hablar en términos de tiempo, costo y eficiencia en el sistema no intrusivo porque al utilizar tecnología de punta como son las máquinas de rayos X permite identificar los

productos sin necesidad de descargar las mercancías del contenedor y eso permite facilitar la operación, amenorar los costos y a su vez ganar tiempo.

**MSc. Xavier Arias (SENAE Tulcán)** - Reducción de tiempo y por ende reducción de costos referente al canal físico.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán)**. - El control no intrusivo reduce tiempos de inspección, los usuarios se sienten cómodos no se resisten ya que no se daña nada y en parte el personal no se agota al manipular las cargas o abrir compartimientos.

**Lic. Brandon Baldeón (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán)**. - El control no intrusivo tiene varias implicaciones en términos de tiempo, costos y eficiencia: Tiempo, los sistemas de inspección no intrusiva permiten examinar la mercancía sin necesidad de desembalarla, lo que reduce significativamente el tiempo de inspección. Costos, ahorra costos asociados con la mano de obra y el manejo físico de mercancías, ya que las inspecciones pueden realizarse de manera más rápida y con menos intervención física. Eficiencia, permite una verificación más rápida y precisa de la naturaleza y características de las mercancías, lo que facilita las labores en puertos y otras áreas aduaneras.

**Ing. Javier Túquez (Paletizadora Novacargo S.A.)**. - El que nosotros no hagamos un control intrusivo a la carga, pero si aplicar el control no intrusivo a la carga al 100%. Aparte el control de la policía nacional. De hecho, nosotros sino realizamos este tipo de controles las aerolíneas con quienes tenemos nuestro contacto de servicio no nos permitieran exportar, sí tiene un costo porque tenemos un costo de personal de seguridad un costo de 100% de revisión de la carga, pero dentro de los contratos que tenemos con nuestros clientes que son las aerolíneas sino hacemos estos controles prácticamente no podríamos operar para los destinos tanto para Europa como Estados Unidos.

**Ing. Jimmy Ponce y Sr. Ramón García (funcionarios Puerto de Manta - SENAE Manta)**

- Bueno, en tema de costos, obviamente siempre va a ser mucho más bajo el tema no intrusivo, porque no se va a necesitar de controles ni personal para realizarlo. Por ende, no se van a generar costos mayores. Igual sería en cuanto al tema de tiempo, o sea, siempre va a ser beneficioso el tema del control no intrusivo y bueno en la

eficiencia. Realmente cuando existe un control no intrusivo pues se beneficia siempre el importador o el exportador, porque no va a tener que realizar ningún tipo de maniobra adicional al ingreso y salida de la mercancía.

### **Análisis**

Las respuestas de los expertos coinciden en que el control no intrusivo (CNI) tiene implicaciones directas y positivas en tres dimensiones clave; la reducción del tiempo operativo, disminución de costos y aumento de la eficiencia logística y de seguridad. El uso de escáneres y tecnologías de rayos X permite verificar contenedores sin descargar mercancía, lo cual agiliza los procesos de inspección, evita maniobras adicionales y disminuye la necesidad de personal operativo, generando ahorros en recursos y mano de obra. Esta eficiencia repercute tanto en operadores logísticos como en agencias de control, reduciendo la congestión operativa en puertos, aeropuertos y fronteras.

Todos los entrevistados afirman que el control no intrusivo reduce significativamente los tiempos de inspección, optimiza el flujo de carga y reduce costos asociados a aforos físicos. Esta agilidad operativa genera un impacto directo en la competitividad del comercio exterior, al evitar demoras, daños a la mercancía y costos adicionales de manipulación. También se reconoce un aumento en la comodidad del usuario, pues el proceso es menos invasivo y reduce conflictos derivados de la manipulación de cargas sensibles.

En cuanto a criterios diferenciados, algunos expertos muestran perspectivas específicas según su ámbito. Algunos indican que, aunque el control no intrusivo reduce costos logísticos para usuarios, su implementación implica costos internos de seguridad y cumplimiento, necesarios para mantener certificaciones y operar con aerolíneas internacionales, en el caso de los aeropuertos. Por otro lado, también se menciona beneficios laborales para el personal de control, al reducir la fatiga y riesgos físicos asociados a descargas. Finalmente, para otros expertos, la eficiencia está condicionada a la calidad del escáner; aunque reduce tiempo y costos, su profundidad técnica puede ser limitada para ciertos tipos de verificación comercial, en el caso de los escáneres portátiles en el Puerto de Manta.

**Tabla 45.** Síntesis de respuestas a la pregunta 9 - Entrevista

<b>¿Cuáles son las principales implicaciones del control no intrusivo en términos de tiempo, costos y eficiencia?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Implicaciones principales (tiempo, costos y eficiencia)</b>	<b>Categoría temática</b>
MSc. José Arauz	Reducción de tiempos, menores costos, operación más eficiente	Optimización logística
MSc. Xavier Arias	Menos tiempo y menores costos en canal físico	Ahorro operativo
MSc. Hiroshi Herrera	Menos tiempo, menor desgaste humano, no daña mercadería o vehículos	Eficiencia operativa
Lic., Brandon Baldeón	Reducción de tiempos, costos laborales y mayor precisión en verificación	Productividad aduanera
Ing. Javier Túquerez	Cumplimiento obligatorio para operar; costos internos de seguridad y revisión total	Cumplimiento normativo
Funcionarios SENA E Manta	Menores costos y tiempos; mayor eficiencia para exportadores/importadores	Competitividad comercial

**4.1.2.10. Pregunta N° 10 ¿Por qué cree que si habiendo más control existe contaminación en los contenedores?**

**MSc- José Arauz (Universidad UPEC)-** - Intervienen varios factores, porque la contaminación no solo se da en el puerto, sino también puede darse en la salida de las mercancías; es decir, en altamar. Son condiciones y características de la condición que aplican los narcotraficantes en ese punto que vuelven la situación más crítica en el control aduanero y por ende de la policía nacional. Hay muchas maneras en las que se contamina la mercancía no solo en el puerto.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - A pesar de tener tecnologías de punta la contaminación persiste debido a métodos sofisticados de ocultamiento y otro factor sería la corrupción en todos los entes de control en la actualidad la presencia de los Grupos de Delincuencia Organizada (GDO) corrompe en todos los estratos y entidades para poder asegurar o contaminar las cargas con estas sustancias ilícitas.

**Lic. Brandon Baldeón (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - El motivo por el cual sigue existiendo más contaminación en los contenedores, es porque el narcotráfico en el Ecuador ha ganado un amplio terreno, existen más carteles de narcotráfico en el país por ende las bandas delictivas han ganado espacio y todo esto conlleva a la

inseguridad del país y que siga creciendo el narcotráfico en el mismo con la presencia de carteles internacionales dentro del Ecuador.

### Análisis

Las respuestas de los expertos coinciden en que, pese al aumento de controles incluyendo la implementación del control no intrusivo la contaminación de contenedores persiste debido a factores estructurales vinculados al avance del crimen organizado, la corrupción y la sofisticación de las modalidades de ocultamiento. Uno de los expertos señala que la contaminación no ocurre únicamente dentro de los puertos, sino también en otras fases de la cadena logística, como carreteras, patios de consolidación e incluso en altamar mediante técnicas como el “gancho ciego” o el “drop-off marítimo”. Esto evidencia que el control portuario, aunque imprescindible, no cubre todas las ventanas de riesgo.

Los entrevistados afirman que el narcotráfico ha incrementado su capacidad operativa dentro del territorio ecuatoriano, lo que permite que organizaciones criminales intervengan distintas etapas del transporte de exportación. Destacan que los Grupos de Delincuencia Organizada (GDO) han logrado infiltrar personal y generar corrupción en instituciones públicas y privadas, lo que vulnera incluso los sistemas más avanzados de inspección. Igualmente, la sofisticación tecnológica: doble fondos mejorados, caletas internas, alteración digital de sellos, contaminación de contenedores ya escaneados; todo esto supera temporalmente la capacidad de detección del escáner, cuya función principal es disuasiva y de verificación preliminar, pero no absoluta.

**Tabla 46.** Síntesis de respuestas a la pregunta 10 - Entrevista

<b>¿Por qué cree que si habiendo más control existe contaminación en los contenedores?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Causas principales de la persistencia de contaminación</b>	<b>Categoría temática</b>
MSc. José Arauz	Contaminación en múltiples puntos (puerto, ruta, altamar); sofisticación del método	Vulnerabilidad logística
MSc. Hiroshi Herrera	Métodos avanzados de ocultamiento; corrupción en entidades de control; influencia GDO	Corrupción / Crimen organizado
Lic., Brandon Baldeón	Crecimiento del narcotráfico; presencia de carteles internacionales	Expansión criminal

#### **4.1.2.11. Pregunta N°11 ¿Cuáles son los criterios para la selección (Perfil de riesgo)?**

**Ing. Henry Aguilar (COLPRO Importaciones).** - Normalmente era al azar. Por cada, cinco camiones o diez camiones que ingresaban, se escaneaban dos o tres al azar. No había como tal un mecanismo específico de perfilamiento. Además, muchas veces nos informaban los compañeros de Aforo, que eran las que se encargaban de la parte de nacionalización, ellos nos informaban a veces que algún perfil de un importador no coincidía o que de pronto ya han tenido inconvenientes previos con el SENA. Este método es más o menos manejable, es el mismo mecanismo que el tema del aforo físico, documental; en este caso el control no intrusivo. Había otro mecanismo que antes se aplicaba, era a través de los compañeros del Cuerpo de Vigilancia Aduanera, creo que ahora ya tiene autonomía, pero ellos son los que se encargaban de perfilar, de acuerdo a su experiencia, en la fuente. Nos llevaban a veces incluso no solo vehículos que eran de importación formal, sino vehículos que pasaban por la frontera y que de pronto, podían ellos perfilar que eran vehículos que traían de pronto mercancías ocultas y cosas así. Teníamos también acuerdos con la policía, que en ese tiempo era la unidad de delitos aduaneros de la policía, que ellos también perfilaban y nos llevaban de pronto vehículos y camiones para detectar drogas, o mercancías de contrabando.

**MSc- José Arauz (Universidad UPEC)-** - Dentro de los controles de riesgo se habla de perfil de riesgo que se establece y va atado a la modalidad de aforo, es decir es la información que o el historial del importador o de los operadores con los que cuenta el importador para poder generar el proceso de importación y eso da como resultado establecer por parte del sistema una gestión de riesgo que puede ser automática, documental, física intrusiva o física no intrusiva traducida en la acción de control.

**MSc. Xavier Arias (SENAE Tulcán).** - Depende del área competente "Gestión de Riesgo" del SENA.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - El Cuerpo de Vigilancia Aduanera (CVA) cuenta con personal de perfilamiento quienes analizan el riesgo, o por parte de la información de la Agencia de Inteligencia del CVA. Los

criterios específicos que identifican cargas sospechosas sin necesidad de abrir físicamente; son aspectos como nerviosismo por parte de los transportistas, tratan de pasar rápido la frontera o no saben que contestar frente al interrogatorio que realiza el servidor aduanero.

**Lic. Brandon Baldeón (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - La clasificación de la mercancía que será sometida a inspección no intrusiva es en base a la aplicación del perfil de riesgo que establece el SENA. Esto para verificar características y naturaleza de la mercancía en Importaciones. En el caso de exportaciones, el total de mercancías serán sometidos a controles con equipos no intrusivos por parte del SENA. La determinación del perfil de riesgo es en base a la información proporcionada por los involucrados en la gestión de comercio exterior. Lo que contribuye a criterios como la aplicación de la modalidad de aforo y las fases de control en el proceso.

**Ing. Javier Túquez (Paletizadora Novacargo S.A.).** - Toda la carga de exportación es revisada en máquinas de rayos X al 100%. Y no intrusivo son para los animales vivos y para productos que no puedan pasar por rayos X.

**Teniente de la UIPA.** - Esta pregunta no puedo responderla de manera específica pero en sí, es un análisis de información completo que tiene que ver con el manifiesto de carga, este documento tiene básicamente información de todo tipo, desde los puertos de origen, los puertos de destino, los puertos de transbordo, y obviamente siempre va a ser importante el tipo de mercancía; entonces absolutamente toda la información que nosotros tengamos disponible por medio de fuentes abiertas y cerradas es lo que nos permite realmente seleccionar un contenedor para inspección. En Ecuador básicamente el principal producto de exportación es el banano, entonces hay que prestar atención a eso.

## **Análisis**

Las respuestas de los expertos muestran que la selección basada en perfil de riesgo es un proceso híbrido que combina criterios automatizados, análisis documental, historial del operador, alertas institucionales, y evaluaciones de personal especializado, particularmente en fronteras y puertos. En términos generales, el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENA) determina el perfil de riesgo a

través de su sistema de gestión automatizada, que clasifica las operaciones en aforo automático, documental, físico intrusivo o no intrusivo, basándose en la calidad de la información proporcionada por el importador/exportador, su historial, y la consistencia de la documentación comercial.

Los entrevistados coinciden en que los criterios automatizados se complementan con la experiencia operativa del personal de control. El Ing. Henry Aguilar y el MSc. Hiroshi Herrera destacan que, históricamente, el perfilamiento en frontera terrestre incluía criterios empíricos como el comportamiento del conductor, inconsistencias verbales, nerviosismo o intentos de pasar rápidamente la frontera, elementos que siguen siendo relevantes en el análisis criminológico. Por otro lado, otro experto profundiza en que el perfil de riesgo se define con base en el historial del operador y su comportamiento previo ante la aduana (infracciones, inconsistencias, sanciones). Además, se reafirma que la determinación del perfil de riesgo depende de información proporcionada por los actores del comercio exterior, complementada con análisis institucional del SENA.

En cuanto a criterios diferenciados, Uno de los expertos menciona que en años anteriores existía poca sistematización en fronteras terrestres (controles al azar), lo que evidencia una evolución hacia procesos más estructurados y automatizados. Otros expertos destacan el papel de la inteligencia aduanera, que utiliza información de fuentes abiertas y cerradas para detectar cargas sospechosas. El experto de la UIPA, desde un enfoque operativo, menciona que el análisis incluye el manifiesto de carga, rutas, puertos de origen y destino, y tipo de mercancía, elementos críticos para identificar patrones asociados al narcotráfico.

**Tabla 47.** Síntesis de respuestas a la pregunta 11 - Entrevista

<b>¿Cuáles son los criterios para la selección (Perfil de riesgo)?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Criterios mencionados para el perfil de riesgo</b>	<b>Categoría temática</b>
Ing. Henry Aguilar	Selección al azar; historial del importador; coordinación con CVA y Policía	Control empírico / Historial
MSc. José Arauz	Historial del operador; consistencia documental; modalidad de aforo	Gestión de riesgo sistematizada
Xavier Arias	Perfilamiento a cargo del área de Gestión de Riesgo del SENA	Estructura institucional
MSc. Hiroshi Herrera	Inteligencia aduanera; comportamiento del transportista; análisis criminológico	Indicadores conductuales

Lic., Brandon Baldeón	Información declarada; modalidad de aforo; aplicación del perfil SENA E	Perfilamiento institucional
Ing. Javier Túquerez	Exportaciones escaneadas al 100%; excepciones por tipo de carga	Control total en exportación
Teniente UIPA	Análisis del manifiesto de carga; rutas; puertos de origen/destino; tipo de mercancía	Análisis integral de inteligencia

#### 4.1.2.12. **Pregunta N°12 ¿Cuáles son las principales tecnologías utilizadas en el control no intrusivo?**

**MSc- José Arauz (Universidad UPEC)-** - Las tecnologías son Rayos X y los equipos que debemos identificar por sus características tanto para los Puertos, Aeropuertos y Zonas habilitadas por la Aduana para el ingreso y salida de mercancías.

**MSc. Xavier Arias (SENAE Tulcán).** - Rayos X

**Lic. Brandon Baldeón (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - En el control no intrusivo son los escáneres móviles y los escáneres de pallets y paquetes. Los Escáneres móviles, Son grandes máquinas que permiten controlar por imágenes los camiones que ingresan con contenedores. Los Escáneres de pallets y paquetes permiten revisar cargas consolidadas sin desembalarlas. Utilizan procesamiento de imágenes de seis colores y detección asistida por operador (OA) para identificar elementos ilícitos.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - Las tecnologías que utilizamos en la frontera norte específicamente en la provincia del Carchi son los escáneres de rayos X, al momento contamos con 4 equipos de este tipo que fueron donados por la embajada de USA y el valor aproximado de cada uno de estos bienes son de 43000 dólares. Este equipo aproximadamente lo venimos manejando desde el 6 de enero del 2025, gracias a la distribución a nivel nacional. Además, también utilizamos el sistema informático Ecuapass para realizar una trazabilidad de algún contenedor, de igual manera para la validación de la documentación de importación o exportación.

**Ing. Javier Túquerez (Paletizadora Novacargo S.A.).** - Aparte de las máquinas de rayos X, La policía nacional en este caso los aeropuertos. Cuando no pasa la mercancía por rayos X, obligatoriamente el can hace una inspección al 100% de la carga y los agentes de seguridad hacen la revisión física de estos productos.

**Ing. Jimmy Ponce y Sr. Ramón García (funcionarios Puerto de Manta - SENA E Manta)**

- Actualmente el único equipo no intrusivo que tenemos es un escáner portátil que realmente, podría decirse que no sirve mucho para el tema de control de mercancías. Sin embargo, sí sirve para el tema de los por lo menos la envoltura o como viene embalada la mercancía, porque ese no tiene mucha profundidad. En cuanto al tema del escaneo, es el único equipo que se maneja actualmente y bueno, realmente nosotros como aduana lo utilizamos poco o casi nada. Quién utiliza este equipo es la policía de Antinarcoóticos.

**Teniente de la UIPA.** - Todos los puertos del país actualmente cuentan con al menos un escáner de rayos X, unos son de mejor resolución, otros no tanto; pero todos cuentan con rayos X. Aparte de eso, cuando existen ciertas sospechas o alertas en muchas ocasiones también se utilizan dispositivos electrónicos como el Mini Z y cuando ya son inspecciones físicas, se realiza el control por parte de la unidad canina con los canes detectores. Además, de lo que tenía conocimiento, hace unos meses atrás es que actualmente la Dirección Nacional de Antinarcoóticos estaba desarrollando un sistema que básicamente analiza todo tipo de datos. Es una aplicación, un sistema en el cual realmente nos permite optimizar el tiempo del analista y reducir el riesgo de contaminación, tanto de celulares policiales como de cualquier tipo de persona que pueda realizar algún tipo de injerencia, entonces es una forma que realmente busca brindar transparencia con lo que tiene que ver con el análisis de datos.

**Análisis**

Las respuestas de los expertos muestran que el control no intrusivo en Ecuador se basa principalmente en tecnologías de rayos X, complementadas con equipos especializados, sistemas informáticos y herramientas de apoyo que permiten fortalecer la capacidad de detección. Algunos expertos coinciden en que la tecnología predominante son los escáneres de rayos X, utilizados en puertos, aeropuertos y fronteras terrestres para examinar contenedores, pallets y paquetes sin abrirlos. Estas tecnologías permiten identificar densidades anómalas, doble fondos, caletas o modificaciones estructurales en los medios de transporte o en las unidades de carga.

Los expertos coinciden en que existen tres categorías principales de tecnología: escáneres de rayos X para contenedores completos o vehículos (tecnología de penetración lateral y vertical); escáneres de pallets o carga consolidada, que utilizan procesamiento multicolor y algoritmos de detección asistida y los sistemas informáticos de trazabilidad, como ECUAPASS, que completan la verificación documental y permiten seguimiento digital.

Existen matices relevantes según cada sector operativo. Uno de los expertos del Cuerpo de vigilancia Aduanera menciona el uso de escáneres de rayos X donados por la Embajada de Estados Unidos, lo que refleja dependencia de cooperación internacional para fortalecer capacidades tecnológicas en frontera. Otros expertos destacan el uso complementario de equipos móviles, canes detectores y revisiones físicas cuando la carga no es apta para pasar por rayos X (por ejemplo, animales vivos). El teniente de la UIPA añade tecnologías emergentes como el Mini Z, un equipo portátil de rayos X de alta sensibilidad, así como sistemas informáticos de análisis de datos desarrollados por la Dirección Nacional de Antinarcóticos, orientados a inteligencia predictiva y análisis de riesgo.

**Tabla 48.** Síntesis de respuestas a la pregunta 12 - Entrevista

<b>¿Cuáles son las principales tecnologías utilizadas en el control no intrusivo?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Tecnologías mencionadas</b>	<b>Categoría temática</b>
MSc. José Arauz	Rayos X; equipos para puertos, aeropuertos y zonas habilitadas	Escaneo por rayos X
Xavier Arias	Rayos X	Control estándar
Lic., Brandon Baldeón	Escáneres móviles; escáneres de pallets y paquetes; procesamiento multicolor	Escaneo especializado
MSc. Hiroshi Herrera	Escáneres de rayos X (4 equipos); ECUAPASS	Tecnología fija / Trazabilidad
Ing. Javier Túquez	Rayos X; canes detectores; revisión física complementaria	Control mixto
Funcionarios SENA E Manta	Escáner portátil de baja penetración	Equipamiento limitado
Teniente UIPA	Escáneres de rayos X; Mini Z; canes detectores; sistema de análisis de datos	Tecnología avanzada / Inteligencia

#### **4.1.2.13. Pregunta 13 ¿Qué tecnología ha demostrado mayor efectividad en la detección de drogas ocultas en mercancías?**

**Ing. Javier Túquerez (Paletizadora Novacargo S.A.).** - El contagio de la mercancía y el que tiene más resultados son los canes, porque como se entiende lo que son las sustancias psicotrópicas en este caso la cocaína, la marihuana son productos que a la valoración de las máquinas de rayos X puede mezclarse con los productos orgánicos como lo son las flores. Entonces muchas veces lo que si a nosotros nos permite ver son los empaques que en este caso tendrían las sustancias psicotrópicas. Porque si estuviera al contacto con las flores no se permitiría ver la penetración porque se mezcla con los productos orgánicos e inorgánicos que tiene la carga.

**Teniente de la UIPA.**- El desarrollo de los escáneres es bastante útil porque sí nos permite determinar muchas contaminaciones, pero hay que ser claros en que nosotros como entidad de control en los puertos marítimos o como apoyo al gobierno, al realizar mayor control con los escáneres o por más tecnología que utilicemos, que es lo que actualmente es lo que mayor efectividad y lo que más nos está ayudando; también las organizaciones delictivas van a seguir buscando la forma de enviar sustancias y no ser detectados por los diferentes escáneres. Entonces por mayor que sea el esfuerzo que se realiza con respecto a la tecnología también siempre va a ir de la mano con un numérico adecuado de inspecciones físicas.

#### **Análisis**

Las respuestas de los expertos indican que, aunque la tecnología de rayos X es fundamental para el control no intrusivo y ha permitido detectar un número significativo de contaminaciones, los canes detectores siguen siendo una de las herramientas más efectiva para identificar drogas ocultas, especialmente en mercancías orgánicas o cargas donde la lectura radiológica pierde precisión. El Ing. Javier Túquerez, experto en exportaciones por vía aérea explica que sustancias como la cocaína o marihuana pueden mezclarse visualmente con productos orgánicos; por ejemplo: flores, frutas o perecibles, lo que dificulta su identificación mediante densidad radiológica. En esos casos, los canes detectores superan a los escáneres en sensibilidad olfativa y capacidad de identificación molecular.

Al mismo tiempo, el teniente de la UIPA reconoce el valor de los escáneres como primera línea de control, especialmente para detectar densidades anómalas,

compartimentos modificados o patrones de ocultamiento. Sin embargo, aclara que ninguna tecnología es infalible, pues el crimen organizado adapta constantemente sus métodos, por lo que incluso con los mejores equipos de rayos X siempre será necesario un porcentaje adecuado de inspecciones físicas complementadas con canes y análisis de inteligencia.

Ambos expertos coinciden en que la mayor efectividad se logra mediante combinación de tecnologías, donde el escáner cumple un rol de revisión detallada y los canes aportan precisión olfativa en cargas problemáticas o sospechosas. La complementariedad entre control no intrusivo y medidas intrusivas selectivas permite una inspección más robusta frente a los métodos de ocultamiento actuales del narcotráfico.

**Tabla 49.** Síntesis de respuestas a la pregunta 13 - Entrevista

<b>¿Qué tecnología ha demostrado mayor efectividad en la detección de drogas ocultas en mercancías?</b>			
<b>Entrevistado</b>	<b>Tecnología considerada más efectiva</b>	<b>Argumento principal</b>	<b>Categoría temática</b>
Ing. Javier Túquez	Canes detectores	Capacidad olfativa superior; detectan drogas mezcladas con productos orgánicos	Detección biológica
Teniente UIPA	Escáneres de rayos X e inspecciones físicas	Alta utilidad, pero requiere complementarse con inspección física por adaptación criminal	Tecnología y control físico

#### **4.1.2.14. Pregunta 14 ¿Cuáles son los costos de los equipos tecnológicos para aplicar el control no intrusivo?**

**Ing. Henry Aguilar (COLPRO Importaciones).** - Aproximadamente este scanner tenía un costo de dos millones de dólares, los demás costos en mantenimiento eran bastante elevados al igual que el combustible que necesitaba para funcionar. Respecto al tema de capacitación y todo lo demás se encargaba SENA E como la entidad a cargo.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - Las tecnologías que utilizamos en la frontera norte específicamente en la provincia del Carchi son los escáneres de rayos X, al momento contamos con 4 equipos de este tipo que fueron

donados por la embajada de USA y el valor aproximado de cada uno de estos bienes son de 43000 dólares.

**Ing. Javier Túquez (Paletizadora Novacargo S.A.).** - Estamos hablando de una máquina que mide 1m x 1m tiene un costo de 70000 o 80000 dólares y una máquina que tiene medidas de 1,80m x 1,80m estaría valorada en 150000 o 200000 dólares.

**Ing. Jimmy Ponce y Sr. Ramón García (funcionarios Puerto de Manta - SENA E Manta)**

- De lo que tenemos entendido, cuestan aproximadamente 50.000 dólares estos equipos. Además del scanner portátil, tenemos también un control de trazas de control antinarcoóticos. Es un equipo portátil también que verifica partículas de la carga o del envoltorio de la carga en la que se pueden detectar este tipo de sustancias. Pero eso si no lo utilizamos nosotros para nada. Ese lo utiliza, es antinarcoóticos dentro de sus controles.

### **Análisis**

Las respuestas de los expertos muestran que los costos de los equipos para control no intrusivo varían ampliamente según el tipo de tecnología, su tamaño, capacidad de penetración y si se trata de equipos fijos, móviles o portátiles. Uno de los expertos señala que ciertos escáneres de gran capacidad utilizados en puertos o centros logísticos pueden costar hasta USD 2 millones, a lo que se suman gastos recurrentes de mantenimiento, combustible y capacitación especializada. Esto evidencia que los equipos de alto rendimiento representan inversiones estratégicas, pero también onerosas para las entidades aduaneras.

En contraste, otros expertos mencionan por ejemplo equipos más pequeños utilizados en la frontera terrestre y por el control de policías antinarcoóticos, con precios aproximados entre USD 43.000 y USD 50.000. La diferencia en costos refleja disparidades en la profundidad de penetración, capacidad operativa y finalidad del equipo. El ing. Javier Túquez, experto en exportaciones por vía aérea complementa esta perspectiva al detallar costos según dimensiones; en el caso del aeropuerto una máquina pequeña de rayos X puede costar USD 70.000–80.000, mientras que equipos de mayor dimensión (1,80 m x 1,80 m) pueden alcanzar USD 150.000–200.000, especialmente si cuentan con certificación internacional como la requerida por la TCA estadounidense.

**Tabla 50.** Síntesis de respuestas a la pregunta 14 - Entrevista

<b>¿Cuáles son los costos de los equipos tecnológicos para aplicar el control no intrusivo?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Costos reportados</b>	<b>Categoría temática</b>
Ing. Henry Aguilar	Escáner de gran capacidad: ~USD 2.000.000; mantenimiento elevado	Equipos de alta inversión
MSc. Hiroshi Herrera	Escáneres de rayos X: USD 43.000 cada uno (donación)	Equipos medianos / donación
Ing. Javier Túquez	Equipos pequeños: USD 70.000–80.000; equipos grandes: USD 150.000–200.000	Escáneres comerciales
Funcionarios SENA Manta	Equipos portátiles ~USD 50.000; detector de trazas no usado por aduana	Equipos portátiles / antinarcoóticos

**4.1.2.15. Pregunta 15 ¿Cómo y cuántas personas tienen que capacitar para que se genere las operaciones de control no intrusivo?**

**Ing. Henry Aguilar (COLPRO Importaciones).** - Como ese escáner vino desde China, los únicos que podían hacer mantenimiento eran unos técnicos chinos, que fueron los que nos capacitaron a nosotros.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - Nuestro personal ha sido capacitado para el uso de estos equipos por parte de Unidades especiales de la Embajada de los Estados Unidos y de Francia, con el avance de las tecnologías es necesario que la capacitación sea constante para que las inspecciones no intrusivas sean más efectivas y seguras. Lo ideal sería que la capacitación sea para todo el personal que opera en este Comando de Distrito. En nuestro comando tenemos capacitados a 8 servidores del CVA.

**Lic. Brandon Baldeón (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - Para establecer operaciones de control no intrusivo en un proceso de control aduanero, es necesario capacitar a un equipo de recursos humanos específico, aunque el número exacto de personas puede variar dependiendo del tamaño y las necesidades de la administración aduanera. Se menciona que se deben cumplir requisitos mínimos establecidos por la administración, que incluyen necesitar la formación adecuada para el uso de equipos no intrusivos, y esto puede implicar capacitación en varios módulos relevantes, como se indica en los datos disponibles. Es conveniente verificar con la administración aduanera para detalles más específicos sobre el personal requerido y el proceso de capacitación.

**Ing. Javier Túquez (Paletizadora Novacargo S.A.).** - Nosotros tenemos una empresa de seguridad que esta 100% capacitada por la Aviación civil en el tema de seguridad, estamos hablando que yo como empresa necesito para poder rotar los turnos de 50 personas. Al momento Nova Cargo & Servi Pallet, tiene 15 máquinas de rayos X y que son operadas 24/7.

**Ing. Jimmy Ponce y Sr. Ramón García (funcionarios Puerto de Manta - SENA E Manta)**

- Bueno, estos equipos no son nuestros. Estos equipos los proporciona el depósito temporal, en este caso el terminal portuario de Manta. Ellos tienen un convenio con quienes les proveen los equipos y capacitan. En cuanto al uso o manejo de estos equipos dan capacitaciones cada tres meses y ahí también nos incluyen a nosotros que realmente no lo utilizamos, pero también somos parte de ese manejo. Cada tres meses tenemos capacitación sobre el manejo de estos aparatos.

**Teniente de la UIPA.** - Constantemente en la unidad se tiene capacitaciones relacionadas con lo que tiene que ver con el uso de estas herramientas no intrusivas, las capacitaciones usualmente tienden a ser proporcionadas con coordinación con los diferentes puertos marítimos y los proveedores de este servicio y sistema.

Aparte de eso, nosotros tenemos diferentes cursos relacionados a antinarcoóticos como es el curso básico antidrogas, de igual manera tenemos el curso básico de la unidad que es el curso de análisis de información de puertos y aeropuertos; entonces constantemente se nos está capacitando en relación al tema. Aparte de eso, también es necesario siempre tener conocimiento en general de lo que tiene que ver con la cadena de suministro o la cadena de exportación.

### **Análisis**

Las respuestas de los expertos muestran que la capacitación para operar tecnologías de control no intrusivo es un proceso especializado que requiere formación técnica continua, coordinación interinstitucional y personal suficiente para garantizar operaciones 24/7. No existe un número único de personas a capacitar, ya que esto depende del volumen de carga, la cantidad de equipos, la naturaleza del distrito aduanero y si la operación corresponde a un puerto, aeropuerto o frontera terrestre.

Los entrevistados coinciden en que la capacitación debe ser constante debido a la evolución tecnológica y a las actualizaciones de software. Uno de los expertos del Cuerpo de Vigilancia Aduanera y el teniente de la UIPA destacan la importancia de la formación impartida por organismos internacionales como Estados Unidos y Francia, así como por proveedores privados y unidades especializadas en antinarcoóticos. Otro experto aclara que el personal mínimo a capacitar depende de los requisitos definidos por la administración aduanera y la complejidad de la operación. Los funcionarios de Manta añaden que la capacitación se realiza de manera periódica, usualmente cada tres meses, independiente de si el equipo pertenece a SENAE o al operador portuario.

Por otro lado, El Ing. Javier Túquerez experto en exportaciones por vía aérea aporta una perspectiva empresarial señalando que para operar 15 máquinas de rayos X de manera continua (24/7) se requiere aproximadamente 50 personas, lo que demuestra que el personal necesario puede ser considerable en operaciones de alta demanda. Otro de los expertos hace referencia a la dependencia técnica de los proveedores internacionales (en su caso, técnicos chinos), lo que evidencia la necesidad de transferencia tecnológica para garantizar autonomía operativa. El experto de la UIPA destaca que, además del manejo de escáneres, el personal debe formarse en análisis de información, cursos antidrogas, y conocimiento integral de la cadena logística, mostrando que el perfil requerido no es solo técnico sino también criminológico.

**Tabla 51.** Síntesis de respuestas a la pregunta 15 - Entrevista

<b>¿Cómo y cuántas personas tienen que capacitar para que se genere las operaciones de control no intrusivo?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Personas/capacitación requerida</b>	<b>Categoría temática</b>
Ing. Henry Aguilar	Capacitación inicial por técnicos del país proveedor (China)	Transferencia tecnológica
MSc. Hiroshi Herrera	8 servidores capacitados; formación continua por EE.UU. y Francia	Capacitación especializada
Lic., Brandon Baldeón	Número variable según necesidades; capacitación por módulos y requisitos SENAE	Recursos humanos / Normativa
Ing. Javier Túquerez	Aproximadamente 50 personas para operar 15 máquinas 24/7	Alta demanda operativa
Funcionarios SENAE Manta	Capacitación trimestral por proveedores	Formación periódica
Teniente UIPA	Capacitación constante en escáneres, análisis, cursos antidrogas y cadena logística	Multidisciplinariedad

#### **4.1.2.16. Pregunta N°16 ¿Qué tipo de procedimientos se siguen durante una inspección no intrusiva?**

**Ing. Henry Aguilar (COLPRO Importaciones).** - El procedimiento era súper sencillo. Como el escáner estaba únicamente en el depósito temporal Transcomerinter, se trató de coordinar con vehículos que llegaban de importación a otros depósitos, al igual que los vehículos que llegaban al mismo depósito temporal. Se los ingresaba a Transcomerinter, para el proceso de escáner, se los perfilaba como anteriormente mencionaba, que era un tema más aleatorio, y simplemente se los pasaba por la máquina. Se demoraba un máximo de unos 15 minutos en escanear todo un contenedor. El momento en que se escaneaba el contenedor, nosotros revisábamos en el interior de este escáner, donde hay varias pantallas en las que este indicaba una fotografía o muestra de rayos X del contenedor y lo que contenía. No se podía ver específicamente la mercancía como tal. Era más, un tema de experticia del técnico que estaba a cargo, a través de la capacitación, y un poco de la experiencia del tiempo, se podía identificar ciertas inconsistencias dentro de la mercancía. Obviamente, era mucho más fácil identificar cuando la mercancía ingresada era un tipo de mercancía grande, no piezas pequeñas o cosas así. Si no, por ejemplo, rollos de tela, venían 100 rollos de tela. Entonces, se podía incluso hasta contar, eso facilitaba mucho el proceso. Finalmente, se registraba dentro del manifiesto de carga que se había realizado un aforo no intrusivo, de manera escrita únicamente, no ingresaba al sistema, simplemente llevábamos un control interno de qué vehículo fue escaneado. Se comunicaba, dado el caso, también al depósito temporal y se comunicaba a los jefes inmediatos sobre el procedimiento llevado a cabo.

**MSc- José Arauz (Universidad UPEC)-** - Es la verificación por medio del uso de máquinas de rayos X, es decir hay un Equipo todo en uno, Móvil o Scanner Fijos que van a permitir la identificación que por medio de imágenes el contenido de las mercancías dentro del contenedor.

**MSc. Xavier Arias (SENAE Tulcán).** - Notificación por parte del Sistema al funcionario del SENAE, coordinación con el depósito temporal para la ubicación de la

mercancías y facilidades de proceso, inspección no intrusiva por parte del SENA, cierre proceso en sistema ECUAPASS.

**Lic. Brandon Baldeón (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - En el caso de las exportaciones el total de mercancías debe ser examinada mediante control no intrusivo sin excepción alguna. Por otro lado, para las importaciones el proceso que se sigue es el siguiente. Primero se considera la selectividad de carga. Se inicia con el perfilamiento de la mercancía, evaluar si los datos transmitidos en el manifiesto, en la Solicitud de traslado o DTAI, según sea el caso, con el fin de determinar el nivel de riesgo de la mercancía. Dependiendo si la mercancía tiene perfilamiento o no, es decir, se requiere inspección, el sistema envía una notificación o indica que se culmina el proceso. Cuando se recibe y revisa la notificación de mercancía perfilada se identifica si la carga califica para inspección física (intrusiva o no intrusiva). Después se coordina fecha para llevar a cabo tal proceso y por último se realiza la inspección intrusiva o no intrusiva.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - Una vez perfilado el vehículo se hace ingresar al estacionamiento junto a la edificación.

Se le explica al transportista que se va a realizar una inspección no intrusiva al vehículo y a la carga.

Se le solicita que apague el vehículo y que abra las puertas y cajuela.

Seguidamente se le pide al conductor sus documentos de identificación y matrícula de vehículo.

Por seguridad, toda inspección se realiza en presencia del conductor y acompañantes.

Seguidamente el servidor encargado de la inspección con el equipo no intrusivo procede a escanear todo el vehículo y la carga que transporta.

Si producto de la inspección no intrusiva, se detecta alguna novedad, se asegura el lugar, acto seguido se realiza el registro corporal a todos los ocupantes.

Seguidamente se realiza un registro manual y se procede a quebrantar las seguridades o destornillar y de ser el caso se utilizará equipos de extricación.

Verificado físicamente los indicios se toma contacto con el fiscal de turno y se le pone en conocimiento de los hechos suscitados, quien dispone las diligencias que se llevarán a cabo.

Se toma contacto con el sistema integrado de seguridad ECU911 para que se articule con las instituciones de acuerdo a las competencias como la Unidad Antinarcoóticos, Criminalística y por seguridad de estas cargas a FFAA.

Se dispone se levante un registro fotográfico en el lugar de los hechos.

Se dispone a todo el personal operativo asista a la Unidad antinarcoóticos para la extracción total de todo el cargamento donde se determinará la cantidad, peso, pureza de los alcaloides. Culminadas las diligencias se elabora el respectivo parte de aprehensión.

**Ing. Javier Túquez (Paletizadora Novacargo S.A.).** - Nosotros tenemos dos tipos de controles, el control no intrusivo y el control intrusivo, de hecho, todas las operaciones dentro del Terminal de Carga Internacional cuentan con que en cada boca túnel de cada muelle está instalada una máquina de rayos X. Al momento hacemos control no intrusivo de toda la carga que ingresa a la bodega. Sin embargo, el SENA E para este tipo de controles ha generado conjuntamente con nosotros, en los cuales tenemos asignado unos semáforos de revisión que al momento que pasan los escáneres y damos lectura de las DAES podemos ver cuatro tipos de controles que efectúa la SENA E. Que son el aforo automático que pasa la carga, no necesita ningún tipo de aforo. Aforo físico es cuando le da un semáforo amarillo en nuestro sistema, entonces a la carga tiene que llegar un funcionario del SENA E y hacer un control físico de la carga. Aforo intrusivo, en este el SENA E solamente nos pide a nosotros hacer una revisión de los videos cuando pasó la carga y procede a da un OK para que la carga sea exportada.

**Ing. Jimmy Ponce y Sr. Ramón García (funcionarios Puerto de Manta - SENA E Manta)**

**Experto Importación:** En lo que es importaciones. Dentro del sistema Ecuapass, una vez que el importador transmite la declaración y pague los impuestos. El sistema automáticamente de acuerdo al perfil tanto del importador como del agente de

aduana o del tipo de mercancía va a generar el canal de aforo que puede ser automático, puede ser físico o puede ser documental.

En este caso, en el aforo automático, nosotros como funcionarios aduaneros no realizamos ningún tipo de documentos, porque el aforo automático es como las tarjetas de crédito en los bancos que tienen categoría A, entonces no tiene muchos problemas por el tipo de mercancía, entonces automáticamente el trámite pasa en lo que es aforo documental. Lo que hacemos es revisar de acuerdo a los procedimientos, la documentación que requiere cada tipo de mercancía, la clasificación que se genera y el valor de la mercancía. Entonces, una vez que generan la declaración electrónica, se revisan todos los documentos de control previo, tanto la factura, documentos y en este caso en vehículos hay bastantes códigos liberatorios que exoneran al tipo de impuestos que requieren cada vehículo. Tanto en documental como en el físico se hace la misma revisión documental, porque en este caso serían los mismos documentos.

La diferencia con el documental es que en el físico nosotros sí podemos palpar o verificar el tipo de mercancía que están ingresando. En este caso, en lo que es Manta, como la mayoría de mercancía que ingresan son vehículos, el control no es muy exhaustivo, así como otro tipo de mercancía como que sería tela, ropa, zapatos, otro tipo de mercancía. En importaciones lo que se revisa en este caso sería el número de chasis, que esté compuesto de acuerdo a lo que indica el INEN y lo que indica el MTOP.

En este caso que tengan los permisos respectivos, entonces de acuerdo a la verificación y revisión que se hace dentro de las importaciones se identifica que tipo de aforo se aplica si el documental o físico que es donde se interviene como como distrito no. Si ya la mercancía tiene algunos inconvenientes en relación a la documentación, clasificación se observa directamente en el Ecuapass, el cual notificará automáticamente al agente de aduana para que pueda justificar todas las observaciones que se requieren dentro del sistema, y bueno, se basa más a los procedimientos que se realizan, tanto en lo que es valoración, clasificación y o alguna duda razonable que se tenga durante el trámite.

**Experto Exportación:** En cuanto al tema de exportación, básicamente manejamos el mismo sistema, existen los mismos tres tipos de canales de aforo, por así llamarlos, el

automático. Como lo mencionaba el compañero, la mercancía sale sin ningún tipo de control. El documental pues igual se revisa la documentación que está adjunta al trámite, que realmente para la exportación es mucho más sencilla ya que no hay tributos de por medio y por ende los procesos son un poco más simplificados.

Básicamente para las exportaciones solo se necesita una factura o una proforma, a diferencia de la importación que tiene un poco más de documentos requeridos para el tema del proceso del despacho. En Los procesos de exportación definitiva que se dan por acá básicamente salen automáticos. O sea, no necesitan ningún tipo de control. La pregunta va más enfocada al tema de intrusivo y normalmente para el tema de los controles físicos se da es de manera obligatoria, prácticamente es para las reexportaciones, o sea mercancías que ingresó por un tiempo determinado y vuelven a salir. Es ahí donde nosotros en el área de exportaciones es que hacemos un control intrusivo, prácticamente para el resto de mercancías que se exporta sale de manera definitiva y con aforo automático.

**Teniente de la UIPA.** - Esta pregunta tiene que ver con la inspección como tal, mi unidad se encarga de lo que tiene que ver con el análisis de información e investigación de sustancias sujetas a fiscalización. En la policía, quienes realizan la inspección en sí, es la Unidad Nacional Canina mediante los canes detectores, ellos tienen protocolos establecidos en diferentes manuales que tiene que ver con cómo proceder para las diferentes inspecciones.

Nosotros básicamente lo que hacemos en la UIPA es el análisis de toda la información que tenemos con respecto a exportación, lo que hacemos es seleccionar y generar cartas de inspección para que la unidad canina realice la inspección en base al análisis que nosotros realizamos. Entonces, es algo así como que nosotros somos el cerebro, somos quienes analizamos la información y ellos en realidad se encargan netamente de la inspección.

En el caso de que se encuentre o se determine de una u otra forma carga que esté contaminada, lo primero que se realiza es levantar toda la información en base a la declaración, a la unidad de exportación, a todos los documentos que lleva un exportador; el representante del exportador llega a los puertos marítimos para la inspección física de la carga y en base a toda esa información recopilada, se comienza a realizar un análisis de información para la determinación del casq.67

Principales pasos del procedimiento de inspección no intrusiva según expertos:

Perfilamiento y selección de carga

Coordinación logística con depósitos temporales

Presentación y verificación documental y física

Escaneo con equipo no intrusivo (rayos X)

Evaluación y detección de anomalías

Procedimientos complementarios en caso de hallazgos

Registro y comunicación oficial

Investigación y seguimiento con unidades especializadas

### **Análisis**

Las respuestas de los expertos muestran que la inspección no intrusiva sigue un procedimiento estructurado que combina perfilamiento de riesgo, coordinación logística, operación técnica del escáner, y procesos posteriores de verificación e investigación cuando se detectan anomalías. Aunque el procedimiento puede variar entre puertos, fronteras terrestres o aeropuertos, existe un patrón común en las etapas operativas que refleja la estandarización progresiva del control aduanero en Ecuador.

Todos los expertos coinciden en que el proceso inicia con la selección de la carga en función del perfil de riesgo o la obligatoriedad; como es en el caso de las exportaciones. Luego se realiza la coordinación entre SENAE, depósitos temporales y operadores logísticos para preparar el ingreso del contenedor o vehículo al área del escáner. La inspección consiste en el escaneo con equipos de rayos X, seguido de la interpretación de imágenes por parte del técnico capacitado. Si no hay hallazgos, el proceso se registra en Ecuapass u otros sistemas. Si existen irregularidades, se activa un protocolo de profundización que puede incluir inspección intrusiva, registro físico, intervención de unidades especializadas y comunicación a Fiscalía.

Debido a las zonas de aplicación del control no intrusivo, existen algunas variaciones en dicha inspección. Uno de los expertos destaca la dimensión logística inicial y la experticia técnica para interpretar imágenes, señalando que la eficacia depende de la calidad del entrenamiento. Uno de los expertos del Cuerpo de Vigilancia Aduanera detalla procedimientos más complejos en frontera, incluyendo identificación del conductor, aseguramiento del área, registro corporal, apertura de compartimentos, comunicación con ECU911, intervención de antinarcoóticos, criminalística y FF.AA., y levantamiento del parte de aprehensión. Por otro lado, el experto en exportaciones por vía aérea explica cómo los (semáforos de revisión) determinan si la inspección continúa hacia un aforo intrusivo, físico o automático. Finalmente, el experto de la UIPA, desde un enfoque de inteligencia, subraya que su función es analizar información y emitir cartas de inspección para que unidades caninas realicen la revisión física.

**Tabla 52.** Síntesis de respuestas a la pregunta 16 - Entrevista

<b>¿Qué tipo de procedimientos se siguen durante una inspección no intrusiva?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Procedimientos mencionados</b>	<b>Categoría temática</b>
Ing. Henry Aguilar	Perfilamiento aleatorio, escaneo en depósito, lectura de imágenes, registro manual	Operación básica CNI
MSc. José Arauz	Verificación por rayos X mediante equipos fijos o móviles	Escaneo tecnológico
MSc. Xavier Arias	Notificación del sistema, coordinación, escaneo, cierre en ECUAPASS	Procedimiento SENA
Lic., Brandon Baldeón	Selectividad, perfilamiento, notificación, coordinación, inspección CNI/intrusiva	Gestión de riesgo
MSc. Hiroshi Herrera	Perfilamiento; explicación al conductor; escaneo; aseguramiento; registro físico; intervención Fiscalía/Antinarcoóticos	Protocolo operativo completo
Ing. Javier Túquez	Escaneo en túneles; semáforos de control (automático, físico, intrusivo)	Integración logística
Funcionarios Manta	Determinación del aforo; revisión documental; escaneo según canal de riesgo	Control aduanero
Teniente UIPA	Análisis de información; emisión de cartas; inspección canina; investigación posterior	Inteligencia operativa

#### **4.1.2.17. Pregunta N°17 ¿Cuál es la cantidad de (carga en contenedores / camiones) que manejan mensualmente?**

**Ing. Javier Túquez (Paletizadora Novacargo S.A.).** - Nosotros no manejamos por contenedores, lo que se maneja son camiones, el proceso es que las empresas en este caso las florícolas entregan a las Agencias de Carga el producto, estas agencias

consolidan y piden un espacio a las aerolíneas y envían en camiones refrigerados por el tipo de carga que tenemos en el país. Teniendo como base el sistema se estaría hablando de que en un día de exportación de 5 vuelos se maneja 250 o 300 camiones las 24 horas del día.

**Ing. Jimmy Ponce y Sr. Ramón García (funcionarios Puerto de Manta - SENA E Manta)**

- En exportación la cantidad es cero. Pero en importación como le decía, hace unos años que no recibimos contenedores en cuanto a carga de importación. Tengo entendido si ingresan unos cuantos contenedores de manera mensual, pero no son contenedores cerrados, son estructuras más bien de contenedores en las que traen vehículos, o sea, son abiertos. Prácticamente pasaría a ser carga suelta. Pero se lo digo como contenerizados porque vienen en buques que se dedican a cargar contenedores. Sí, por ahora están utilizando bastante este tipo de contenedores para vehículos porque en este caso se ahorran el flete, traen 2 o 3 vehículos de acuerdo a la inmensidad del vehículo. Entonces en ese tipo de contenedores los pueden apilar.

**Análisis**

Las respuestas evidencian que el volumen de carga manejado mensualmente varía significativamente según el tipo de operación aérea o marítima y el distrito aduanero. En el caso de Paletizadora Novacargo S.A. (operador de carga aérea) la magnitud del flujo logístico es considerable: se movilizan entre 250 y 300 camiones refrigerados por día, dependiendo del número de vuelos de exportación y la estacionalidad de productos altamente perecibles como las flores. Esto equivale a un volumen mensual que puede superar fácilmente los 7.500 a 9.000 camiones, reflejando la intensidad del comercio exterior aéreo para productos de exportación no tradicionales del Ecuador.

Por otro lado, el Puerto de Manta presenta un escenario diametralmente distinto. Según funcionarios del SENA E Manta, el movimiento de contenedores en exportación es nulo, mientras que en importación el número es bajo y se limita mayormente a contenedores abiertos utilizados para transportar vehículos, los cuales se consideran carga suelta dentro de la logística marítima. Esto indica un flujo relativamente reducido y especializado, en contraste con puertos como Guayaquil o Posorja, que concentran la mayor carga contenerizada del país.

Ambos actores muestran que el volumen de carga determina la presión operativa sobre los sistemas de control, incluidos los no intrusivos. Las operaciones aéreas, altamente dinámicas y basadas en perecibles, requieren inspecciones rápidas y constantes, mientras que las marítimas en Manta muestran menor demanda para control no intrusivo debido al bajo flujo de contenedores. La diferencia entre ambos casos permite inferir que la necesidad de infraestructura tecnológica y de personal capacitado está directamente relacionada con la magnitud y naturaleza del tráfico de carga.

**Tabla 53.** Síntesis de respuestas a la pregunta 17 - Entrevista

<b>¿Cuál es la cantidad de (carga en contenedores / camiones) que manejan mensualmente?</b>			
<b>Entrevistado</b>	<b>Cantidad de carga manejada</b>	<b>Tipo de carga</b>	<b>Categoría temática</b>
Ing. Javier Túquez	250–300 camiones por día (7.500/9.000 camiones/mes)	Carga aérea perecible (flores)	Alto flujo operativo
Funcionarios SENA E Manta	Exportación: 0 contenedores. Importación: pocos contenedores abiertos con vehículos	Carga suelta / vehículos	Bajo flujo portuario

#### **4.1.2.18. Pregunta N°18 ¿Qué tipo de productos son los que se exportan con mayor frecuencia?**

**Ing. Javier Túquez (Paletizadora Novacargo S.A.)** - Nosotros tenemos el 90% flores, 5% de pescado y un 5% de artesanías. Esa es la cantidad de productos que exportamos.

#### **Ing. Jimmy Ponce y Sr. Ramón García (funcionarios Puerto de Manta - SENA E Manta)**

Experto Importación: En lo que respecta a importaciones son mercancías como: vehículos, maquinaria pesada, excavadoras, retroexcavadoras, todo lo que se relaciona a camión pesado y también mercancía a granel como trigo y aceite.

Experto Exportación: Realmente tenemos poco, casi nada. Lo que normalmente sale en exportación por aquí son: combustible, lubricantes, pertrechos y suministros para los barcos. Respecto a las exportaciones todas son definitivas y salen con canal de aforo automático, o sea, no tenemos ningún control o injerencia sobre esos trámites. Eso como mercancías, pero contenedores cero.

## Análisis

Las respuestas de los expertos evidencian una marcada diferencia entre los tipos de productos exportados según el modo de transporte y el distrito aduanero. En el caso del sector aéreo, representado por Paletizadora Novacargo S.A., las exportaciones están dominadas por productos altamente perecibles, principalmente flores (90%), lo que coincide con la estructura del comercio exterior ecuatoriano, donde el sector florícola es uno de los principales rubros no tradicionales de exportación. En menor proporción se exportan productos como pescado (5%) y artesanías (5%), que también requieren manipulación especializada y procesos logísticos rápidos.

Por otra parte, el Puerto de Manta refleja una realidad distinta. Es un distrito cuya estructura exportadora es mínima o marginal, ya que la mayor parte de su actividad está orientada a la importación de maquinaria, vehículos y mercancía a granel. Las pocas exportaciones registradas corresponden principalmente a combustible, lubricantes y suministros marítimos, utilizados para abastecer embarcaciones. Estas cargas no pasan por procesos complejos de aforo y generalmente salen por canales automáticos, sin inspecciones intrusivas ni intervenciones adicionales.

Ambos expertos destacan que la mayor concentración de flujos exportables está asociada a productos con necesidades logísticas muy específicas: temperatura controlada (flores), conservación (pescado), o suministros operativos (lubricantes y combustibles). Esta segmentación refleja cómo la naturaleza del producto determina el proceso de control, ya que los perecibles requieren inspecciones rápidas y constantes, mientras que los suministros marítimos manejan operaciones más administrativas que físicas.

**Tabla 54.** Síntesis de respuestas a la pregunta 18 - Entrevista

¿Qué tipo de productos son los que se exportan con mayor frecuencia?		
Entrevistado	Productos exportados con mayor frecuencia	Categoría temática
Ing. Javier Túquerez	90% flores; 5% pescado; 5% artesanías	Exportación aérea de perecibles
Funcionarios SENA E Manta	Combustibles, lubricantes, pertrechos y suministros marítimos	Exportación portuaria mínima

#### **4.1.2.19. Pregunta N° 19 ¿Cómo se están integrando los sistemas de control no intrusivo para crear procesos más eficientes y seguros?**

**MSc- José Arauz (Universidad UPEC)** Para crear procesos más eficientes con la obligatoriedad que se establece en las resoluciones, en primer lugar, por parte del presidente de la república, mediante el decreto ejecutivo en el cual se establece que el SENAЕ tiene la obligación de designar los depósitos temporales que obligatoriamente deben contar con los equipos no intrusivos para el control de mercancías tanto en el ingreso como en la salida. El control de la Aduana se va a volver más eficiente.

**MSc. Xavier Arias (SENAЕ Tulcán)** Existen resoluciones, manuales, procesos establecidos para su aplicación y cumplimiento.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán)** La integración permite crear procesos más eficientes y seguros, combinando la precisión del control tecnológico con la detección detallada del control físico cuando es necesario. Es decir, nosotros prácticamente todavía utilizamos el registro físico, pero con los escáneres han permitido que los controles sean más eficientes.

**Lic. Brandon Baldeón (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán)** Actualmente se está implementando un sistema de control más eficiente para combatir el contrabando y la contaminación de carga en el país. Se están instalando equipos de escaneo en todos los depósitos temporales del país para inspeccionar la mercancía de manera no intrusiva. Con la coordinación de las acciones de diferentes entidades y capacitación de personal en el uso de las nuevas tecnologías. Este nuevo modelo de gestión operativa, junto con el fortalecimiento de la normativa aduanera, busca garantizar la seguridad y la eficiencia en los procesos de importación y exportación, mejorando la competitividad del comercio exterior ecuatoriano. Sin embargo, la implementación de esta iniciativa enfrenta desafíos como el alto costo de los equipos y el tiempo necesario para su instalación completa.

#### **Análisis**

Las respuestas de los expertos muestran que la integración de los sistemas de control no intrusivo en Ecuador está avanzando mediante un marco normativo obligatorio, la estandarización de procedimientos, la coordinación interinstitucional y la

combinación estratégica de tecnología con controles físicos. El MSc. José Arauz señala que esta integración responde, principalmente, a disposiciones presidenciales y resoluciones del SENA, las cuales obligan a que todos los depósitos temporales cuenten con equipos no intrusivos para inspeccionar mercancías tanto en importación como en exportación. Este enfoque normativo busca garantizar homogeneidad operativa y fortalecer el sistema de control a nivel nacional.

Todos los expertos coinciden en que la integración del control no intrusivo tiene dos ejes fundamentales; el primero es estandarización del uso de tecnología mediante resoluciones, manuales y procesos oficiales y en segundo la complementariedad entre control tecnológico y control físico para mejorar precisión y reducir vulnerabilidades.

Otro de los expertos, complementa este análisis destacando la instalación progresiva de escáneres en todos los depósitos temporales, la capacitación del personal y la articulación con entidades como Policía, Antinarcóticos y operadores logísticos. Este enfoque no solo busca mejorar la detección, sino también fortalecer la seguridad operativa, reducir el contrabando y prevenir la contaminación de carga por sustancias psicotrópicas. A la vez, reconoce desafíos estructurales como los altos costos de equipamiento, el tiempo de implementación y la necesidad de mejorar la cobertura nacional. Así mismo los expertos mencionan que el registro físico continúa siendo necesario, lo que subraya que la integración no implica reemplazo del control intrusivo, sino la creación de un sistema híbrido donde ambos métodos se complementan para enfrentar la sofisticación del crimen organizado.

**Tabla 55.** Síntesis de respuestas a la pregunta 19 - Entrevista

<b>¿Cómo se están integrando los sistemas de control no intrusivo para crear procesos más eficientes y seguros?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Forma de integración del control no intrusivo</b>	<b>Categoría temática</b>
MSc. José Arauz	Obligación legal mediante decreto y resoluciones; implementación en depósitos temporales	Integración normativa
MSc. Xavier Arias	Manuales, resoluciones y procesos establecidos	Estandarización operativa
MSc. Hiroshi Herrera	Combinación de control tecnológico con control físico para mayor precisión	Integración híbrida
Lic., Brandon Baldeón	Instalación de escáneres en todo el país; coordinación interinstitucional; capacitación del personal	Modelo de gestión integral

**4.1.2.20. Pregunta 20 ¿Qué tipo de sustancias psicotrópicas son las más comúnmente detectadas a través de estos sistemas y cuáles son las rutas más utilizadas para su transporte y distribución?**

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - En esta frontera norte se ha detectado drogas como cocaína, heroína y marihuana en el Puente internacional y en las vías de la Provincia del Carchi. El ultimo cargamento detectado por el CVA fue el 13 de enero del 2025 con la utilización de los escáneres se detectó en un furgón vacío con un doble fondo transportando 860 paquetes de marihuana.

**Lic. Brandon Baldeón (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - En Ecuador la cocaína y la marihuana son las principales sustancias psicotrópicas traficadas en el país. Los puntos principales de salida de la droga se concentran en las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas y El Oro, y en las provincias de Santo Domingo de los Tsáchilas y Napo en la Sierra. Las rutas del tráfico incluyen envíos por vía marítima hacia Centroamérica y Europa, así como por vía aérea desde la Amazonía hacia Guatemala y México.

**Teniente de la UIPA.** - Existen varias modalidades de contaminación, pero, lo que es más común que utilicen es reemplazar el producto, por sustancias sujetas a fiscalización. Lo que hacen es reemplazar el producto por una figura similar que se realiza por medio de arcilla o de diferentes elementos, para lograr un producto que se parezca al original y al interior contaminarlo; es decir, le dan la forma, el color, y todas las características para que no sea identificado. Otra de las modalidades es que intentan evadir el control mediante productos líquidos o la mezcla de estos. Aparte de eso, también otra de las formas más comunes de contaminación es conocida como el gancho ciego o el Rip-off, básicamente consiste en abrir las puertas de los contenedores, introducir la sustancia ilícita al ingreso dentro de los contenedores, y esta sustancia posteriormente cuando ya llega a destino, vuelve a ser bajada. Es decir, sacan producto, ingresan la sustancia y en destino en el exterior la vuelven a sacar.

## **Análisis**

Las respuestas de los expertos muestran que las sustancias psicotrópicas más comúnmente detectadas mediante los sistemas de control no intrusivo en Ecuador son cocaína, marihuana y, en menor medida, heroína. Estas detecciones se concentran especialmente en la frontera norte con Colombia, en puertos marítimos y en corredores logísticos estratégicos del país. El MSc. Hiroshi Herrera perteneciente al Cuerpo de Vigilancia Aduanera menciona hallazgos recientes de marihuana en vehículos con doble fondo, lo que confirma la persistencia de métodos tradicionales de ocultamiento. Así mismo el Lic. Brandon Baldeón del Cuerpo de Vigilancia Aduanera destaca que la cocaína es la droga con mayor flujo hacia mercados internacionales, consistente con su alta demanda global y con el rol de Ecuador como punto de salida.

En cuanto a las rutas utilizadas, existe consenso en que las provincias costeras (Esmeraldas, Manabí, Guayas y El Oro) funcionan como los principales nodos de salida hacia el exterior, especialmente por vía marítima con destino a Centroamérica, Europa y México. En la Amazonía, rutas aéreas ilícitas conectan hacia Guatemala y México, reflejando la capacidad de las organizaciones criminales para diversificar sus métodos de transporte dependiendo del tipo de sustancia y del territorio. Estas rutas se combinan con modalidades de contaminación como el gancho ciego (rip-off), mezclas en productos orgánicos, sustitución por figuras de arcilla o productos falsificados que simulan la mercancía real, según explica el experto de la UIPA. Estas técnicas dificultan la detección radiológica y demuestran la sofisticación del crimen organizado.

Los expertos coinciden en que la cocaína es la sustancia más traficada y que las rutas más relevantes están vinculadas al corredor Pacífico, uno de los más utilizados por redes de narcotráfico en Suramérica. También existe consenso en que las modalidades de ocultamiento han evolucionado significativamente, obligando a combinar control no intrusivo con inteligencia, inspección física y seguimiento posterior en destino. Los escáneres ayudan a detectar dobles fondos, densidades sospechosas o alteraciones estructurales, pero no son suficientes frente a técnicas avanzadas de mimetización química u orgánica.

**Tabla 56.** Síntesis de respuestas a la pregunta 20 - Entrevista

<b>¿Qué tipo de sustancias psicotrópicas son las más comúnmente detectadas a través de estos sistemas y cuáles son las rutas más utilizadas para su transporte y distribución?</b>			
<b>Entrevistado</b>	<b>Sustancias detectadas</b>	<b>Rutas y modalidades señaladas</b>	<b>Categoría temática</b>
MSc. Hiroshi Herrera	Cocaína, heroína, marihuana	Frontera norte; dobles fondos en vehículos	Frontera terrestre / Ocultamiento
Lic., Brandon Baldeón	Cocaína y marihuana	Salida desde Esmeraldas, Manabí, Guayas, El Oro; rutas marítimas a Centroamérica y Europa; rutas aéreas desde Amazonía a Guatemala y México	Tráfico transnacional
Teniente UIPA	(Enfatiza técnicas de ocultamiento)	Rip-off (gancho ciego); sustitución de producto; mezclas líquidas; mimetización	Modus operandi criminal

**4.1.2.21. Pregunta N°21 ¿Cuáles son los puntos donde más existe salida de sustancias psicotrópicas?**

**MSc- José Arauz (Universidad UPEC)-** - Se toma en cuenta que el ingreso de estas sustancias se da por lo puntos fronterizos, en cambio la salida de este tipo de sustancias se da frecuentemente por los puertos marítimos, en la contaminación de los contenedores con mercancía de exportación, que sobre todo se dirigen a destinos como Estados Unidos y a la UE.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - En la frontera norte los puntos más críticos de entrada de estas sustancias podemos citar el sector de la Pintada, el caramelo, Tufiño, en esta frontera se ha detectado más de 70 pasos ilegales por donde ingresan todo tipo de mercancías y sustancias sujetas a fiscalización. Además, en estos sitios no existe presencia de autoridades de control y debido a las ingeniosas modalidades de los traficantes de camuflar estas sustancias se torna difícil de identificar en el puente internacional Rumichaca.

**Lic. Brandon Baldeón (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - Ecuador ha experimentado un incremento significativo en la incautación de sustancias psicotrópicas como la marihuana y cocaína en los últimos años, posicionándose como el tercer país con mayor droga incautada a nivel global. El puerto de Guayaquil, en particular, se destaca como un nodo clave en esta ruta ilícita. La mayoría de la cocaína es transportada en contenedores por vía marítima, a pesar de los esfuerzos de las autoridades ecuatorianas para combatir este delito.

**Ing. Jimmy Ponce y Sr. Ramón García (funcionarios Puerto de Manta - SENA E Manta)**

- Afortunadamente por este puerto. El tiempo que yo tengo trabajando acá, aproximadamente 20 años, no se ha dado nunca el tema de encontrar algún tipo de mercancías sujetas a fiscalización o sustancias controladas que estén inmersas en las mercancías que nosotros controlamos. Gracias a Dios nunca hemos tenido esa experiencia por acá.

**Análisis**

Las respuestas de los expertos revelan que los puntos donde más se registra salida de sustancias psicotrópicas en Ecuador se concentran principalmente en los puertos marítimos de la costa, especialmente el Puerto de Guayaquil, seguido por rutas marítimas en Esmeraldas, Manabí y El Oro. Los expertos coinciden en que estas zonas son los principales nodos del tráfico internacional debido a su alto volumen de comercio exterior, su conectividad global y a que los contenedores representan el medio más utilizado para ocultar cocaína mediante técnicas como el gancho ciego. Este patrón coincide con datos internacionales, que identifican a Ecuador como uno de los principales puntos de salida hacia Estados Unidos y la Unión Europea.

El MSc. Hiroshi Herrera del Cuerpo de Vigilancia Aduanera destaca que los puntos ilegales de la frontera norte, especialmente en sectores como La Pintada, El Carmelo y Tufiño, funcionan como rutas críticas de ingreso y tránsito de sustancias ilícitas. Aunque su respuesta se centra en la entrada más que en la salida, demuestra la importancia estratégica de estos pasos irregulares dentro de la cadena logística criminal. La ausencia de autoridades en más de 70 pasos ilegales permite el movimiento de sustancias que posteriormente pueden ser transportadas a puertos marítimos para su exportación ilícita.

Por otra parte, los funcionarios del Puerto de Manta reportan que este distrito no ha registrado casos de contaminación en más de 20 años, lo que sugiere variabilidad geográfica significativa. Esto refuerza que la salida de sustancias ilícitas está altamente concentrada en puertos con mayor movimiento contenerizado y presencia de crimen organizado. A nivel semejante, todos los expertos coinciden en que los puertos marítimos, en general, constituyen la infraestructura más vulnerable

para la salida de sustancias psicotrópicas debido a factores como el volumen de carga, la complejidad logística, y la infiltración criminal.

**Tabla 57.** Síntesis de respuestas a la pregunta 21 - Entrevista

<b>¿Cuáles son los puntos donde más existe salida de sustancias psicotrópicas?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Puntos críticos identificados</b>	<b>Categoría temática</b>
MSc. José Arauz	Puertos marítimos; salida hacia EE.UU. y UE	Puertos de exportación
MSc. Hiroshi Herrera	Frontera norte: La Pintada, El Carmelo, Tufiño; más de 70 pasos ilegales	Rutas terrestres ilegales
Lic., Brandon Baldeón	Puerto de Guayaquil como nodo central del tráfico	Puertos de alto riesgo
Funcionarios SENA E Manta	No se han registrado casos en Manta	Zona de bajo riesgo

**4.1.2.22. Pregunta 22 ¿Podría explicarnos la función del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador en relación al control de la exportación de mercancías, especialmente en lo que respecta a sustancias controladas?**

**MSc. Xavier Arias (SENAE Tulcán).** - El control de sustancias estupefacientes está a cargo de la Policía Nacional (por competencias) en el caso de detectar o tener presunción el SENA E se notifica al órgano competente para que tome procedimiento.

**Ing. Jimmy Ponce y Sr. Ramón García (funcionarios Puerto de Manta - SENA E Manta)**

**Experto Exportación:** Realmente este no es un proceso que nos compete a nosotros. Sin embargo, en ciertas ocasiones hacemos un control en conjunto con el área de antinarcoóticos, pero este control se lo hace para el tema de contenedores o más bien se lo hacía en conjunto para el tema de contenedores. Nosotros actualmente ya desde hace varios años no tenemos carga contenerizada por este distrito, ni de ingreso ni de salida. Por ende, se dejaron de hacer esos controles en conjunto, actualmente hacemos como le mencioné al principio un control físico de la mercancía, pero de manera separada y no va enfocado al tema de sustancias controladas.

**Análisis**

Las respuestas de los expertos dejan claro que, si bien el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENA E) desempeña un papel fundamental en el control de mercancías de exportación, el control directo de sustancias estupefacientes y psicotrópicas no es

su competencia principal, sino de la Policía Nacional, específicamente la Unidad de Antinarcoóticos. En este sentido, la función del SENA E es complementaria y administrativa, enfocada en el control aduanero de la carga, la verificación documental, el cumplimiento de normativa, y la identificación de presunciones o irregularidades que puedan sugerir la presencia de sustancias ilícitas.

El MSc. Xavier Arias, Director Distrital de Tulcán señala que, ante cualquier hallazgo o sospecha, la obligación del SENA E es notificar inmediatamente a la autoridad competente, lo cual evidencia que su rol es de soporte dentro del marco interinstitucional. En concordancia, los funcionarios del Puerto de Manta explican que anteriormente realizaban controles conjuntos con Antinarcoóticos cuando existía carga contenerizada, pero que actualmente, al no manejar exportaciones en contenedores, su papel se limita a controles físicos básicos, no vinculados directamente a sustancias psicotrópicas.

Ambos expertos coinciden en que la responsabilidad de detectar y procesar casos relacionados con drogas recae en la Policía Nacional, mientras que el SENA E contribuye desde el perfilamiento de riesgo, el control no intrusivo, la verificación del cumplimiento de requisitos y la comunicación oficial cuando existe una presunción fundada. La participación del SENA E se inserta así en un modelo de gestión de riesgo compartida, donde el control aduanero constituye una primera barrera, mientras que la investigación criminal es ejecutada por organismos especializados.

**Tabla 58.** Síntesis de respuestas a la pregunta 22 - Entrevista

<b>¿Podría explicarnos la función del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador en relación al control de la exportación de mercancías, especialmente en lo que respecta a sustancias controladas?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Función del SENA E respecto a sustancias controladas</b>	<b>Categoría temática</b>
MSc. Xavier Arias	SENA E identifica presunciones y notifica a Policía Nacional; no tiene competencia directa en drogas	Competencia institucional
Funcionarios SENA E Manta	SENA E realiza controles físicos básicos; cooperación ocasional con Antinarcoóticos; no controla sustancias directamente	Coordinación interinstitucional

**4.1.2.23. Pregunta N°23 ¿Cómo es la vinculación dentro de los entes de control? (trabajo conjunto con SENA, Cuerpo de Vigilancia Aduanera – Policía antinarcoóticos, etc.) y ¿Como se hacen estas operaciones?**

**Ing. Henry Aguilar (COLPRO Importaciones).** - Realmente no había un protocolo específico, nunca se hizo un acuerdo específico de cómo iba a ser el control. Simplemente era una situación de que tanto el cuerpo de vigilancia como la policía antinarcoóticos, ellos nos contactaban directamente y se indicaban si es que es posible llevar algún vehículo y simplemente se coordinaba. Esa era la única manera, pero nunca hubo un documento autorizado, nunca se estableció un procedimiento dentro del Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador y del Distrito de Tulcán. También hay que aclarar que no había establecido un procedimiento para el control de mercancías de importación, nosotros todo lo coordinábamos de una manera interna, sin registrar en el sistema, todo se registraba manualmente. Este proceso no era como en otros distritos, por ejemplo, en los puertos, donde realmente se encuentra dentro del sistema el control de mercancías no intrusivo, al igual que el aforo documental, el aforo físico y el aforo automático. Entonces, acá no había ese tipo de mecanismos, no se los había implementado aún porque era como un proceso de validación primero, La situación es que no funcionó y ya todo se quedó ahí.

**MSc- José Arauz (Universidad UPEC)-** - Hay una vinculación sobre todo en el control, porque el control se hace efectivo porque lo hacen de forma grupal, lo hacen en un solo acto de apertura, por ejemplo, de un contenedor, participa la policía antinarcoóticos y también el cuerpo de vigilancia aduanera, conjuntamente con técnicos de operativos del servicio nacional de aduana del ecuador.

**MSc. Xavier Arias (SENAE Tulcán).** - Es un trabajo interinstitucional de acuerdo a las competencias de cada institución comunicadas y planificadas con anticipación o en su caso comunicadas in situ para que se tome procedimiento.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - El Cuerpo de Vigilancia Aduanera mantiene una estrecha relación con Fuerzas Armadas y la Policía Nacional, ellos tienen una gran capacidad logística y hacen que los controles sean más efectivos y con mayor seguridad.

**Lic. Brandon Baldeón (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán).** - Trabajo conjunto con SENAE, Cuerpo de Vigilancia Aduanera, Policía antinarcoóticos, etc.

**Ing. Javier Túquez (Paletizadora Novacargo S.A.).** - Para una operación de exportación nosotros toda la carga que va a ser exportada tiene que tener un código de barras el cual es leído al 100% para que pueda ser confirmada por parte del SENAE. Aparte toda la carga es revisada por policía Antinarcoóticos de la Policía Nacional. También tengo entendido que las agencias de carga para poder transportar trabajan con Fedexport y el Ministerio de Comercio Exterior con el tema de los certificados de origen que maneja, con el Ministerio de Ambiente para lo que son los fitosanitarios, el Ministerio de Agricultura en el tema de Agrocalidad, y con el SENAE; estos serían los entes de control.

**Ing. Jimmy Ponce y Sr. Ramón García (funcionarios Puerto de Manta - SENAE Manta)**

**Experto Exportación:** Bueno, en cuanto al área de exportación, el control antinarcoóticos básicamente se hace a previo al embarque de la mercancía. Nosotros en nuestros controles se lo hace una vez la mercancía ingresa al depósito. Esto quiere decir que nuestros controles normalmente se dan varios días antes de que la mercancía salga del país. Por ende, un control antinarcoóticos a esas alturas no serviría de mucho, porque si es el tema de contaminación, pues se puede dar durante todos esos días que va a estar la mercancía almacenada. Por eso básicamente en conjunto no lo hacemos. Lo hacíamos cuando había contenedores, porque bueno, eso es otra historia, porque vienen cerrados con sellos puestos por ellos, puestos por el depósito, por el mismo importador, además de candados. O sea, es otro tipo de control. Ahí sí la apertura se la hacía en conjunto, se coordinaba y se hacía la verificación.

Pero actualmente o con la carga que manejamos no se trabaja de manera conjunta con antinarcoóticos. En cuanto a la Unidad de Vigilancia Aduanera, ellos también hacen un control realmente diferente al nuestro. El control de ellos va más enfocado en las zonas secundarias, o sea, quiere decir, en nuestro caso fuera del puerto. Solo cuando hay algo puntual, alguna denuncia o algo específico, es que ya se le pide la ayuda o el soporte por un tema de apoyo, pero normalmente ese control no se lo da.

**Experto Importación:** Entiendo que hay importaciones en las que estén relacionado el trabajo con los de los compañeros del Cuerpo de Vigilancia Aduanera. Más se dan

en aeropuertos cuando hacen el apoyo respectivo para perfilar a los pasajeros. En este caso en Manta se ha abierto una línea internacional de vuelos que llegan a Manta creo que tres veces a la semana están llegando. Entonces ellos nos apoyan tratando de perfilar a las personas que ingresan por este aeropuerto o igualmente las funciones de los compañeros del Cuerpo de Vigilancia Aduanera son en la zona secundaria, serían carreteras o fronteras De ahí en lo que es importaciones en el puerto, lo que es aforos, pocas veces se hace la intervención de ellos porque la inspección que en este caso hacemos como funcionarios de SENAE en el puerto se realiza tanto en los depósitos, que son controlados por entidades públicas o privadas.

**Teniente de la UIPA.** - En el modelo que se maneja actualmente en este país, todo lo que tiene que ver con control del narcotráfico está a cargo de nosotros. Hay ocasiones y demás en las cuales sí, se realiza coordinación con los de SENAE. Un ejemplo claro es que SENAE se encarga principalmente del control de documentos de exportación, además del control o inspecciones intrusivas, a lo que ellos le llaman el aforo físico con importaciones. En cambio, nosotros básicamente estamos enfocados en exportación, pero cuando existen circunstancias alertas, algún tipo de situación adicional o extra en las cuales tenemos que realizar una revisión de un contenedor de importación, o de igual manera cuando ellos solicitan una revisión de un contenedor de exportación. Todo se realiza por medio de comunicación directa tanto entre la unidad y SENAE y también, por medio de documentos oficiales como son oficios, etc.

## **Análisis**

Las respuestas de los expertos evidencian que la vinculación entre los entes de control en Ecuador funciona principalmente bajo un modelo interinstitucional, pero con distintos niveles de formalización según el distrito aduanero. En términos generales, la coordinación se basa en la complementariedad de competencias: SENAE ejerce control aduanero y documental; el Cuerpo de Vigilancia Aduanera (CVA) actúa en zonas secundarias y apoyo operativo; y la Policía Antinarcóticos lidera todo lo relativo a sustancias sujetas a fiscalización. Sin embargo, la forma en que estas instituciones interactúan varía ampliamente entre territorios.

Los expertos coinciden en que las operaciones conjuntas se realizan cuando existen alertas, perfiles de riesgo o casos específicos que requieren intervención coordinada.

Uno de los expertos describe que la apertura de contenedores cuando existía carga contenerizada, se realizaba de forma conjunta entre SENAE, Antinarcóticos y CVA, lo cual representaba un modelo integral de control. Los expertos pertenecientes al Cuerpo de Vigilancia Aduanera señalan la existencia de vínculos estrechos entre CVA, Fuerzas Armadas y Policía Nacional, especialmente en frontera, donde la capacidad logística de estas entidades es esencial para asegurar operaciones de riesgo.

Algunas diferencias surgen al comparar diferentes distritos. El Ing. Henry Aguilar destaca que en Tulcán no existían protocolos formalizados ni procedimientos incorporados al sistema informático, lo que refleja una coordinación más improvisada basada en comunicación directa entre funcionarios. Algo similar ocurre en Manta, donde los funcionarios explican que actualmente no se realizan controles conjuntos porque ya no operan cargas contenerizadas; en importaciones, el control es individual de cada entidad y Antinarcóticos actúa solo cuando existe una alerta previa. En contraste, El Ing. Javier Túquerez, experto en exportaciones vía aérea expone un modelo robusto en carga aérea, donde todas las exportaciones requieren validación de múltiples entes (SENAE, Antinarcóticos, Fedexport, Agrocalidad, Ministerio de Ambiente), evidenciando un proceso más estandarizado.

El experto de la UIPA aclara que la coordinación se activa mediante comunicaciones formales, siendo oficios, solicitudes y cartas de inspección; además de que la Policía Nacional lidera el control del narcotráfico, interviniendo tanto en carga de exportación como de importación cuando SENAE lo solicita. Esto demuestra que, aunque la operación del control no intrusivo y documental corresponde a Aduanas, la dimensión criminal requiere siempre la intervención policial.

**Tabla 59.** Síntesis de respuestas a la pregunta 23 - Entrevista

<b>¿Cómo es la vinculación dentro de los entes de control? (trabajo conjunto con SENAE, Cuerpo de Vigilancia Aduanera – Policía antinarcóticos, etc.) y ¿Como se hacen estas operaciones?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Forma de vinculación entre entes de control</b>	<b>Categoría temática</b>
Ing. Henry Aguilar	Coordinación informal; sin protocolos ni integración en sistema	Falta de estandarización
MSc. José Arauz	Operativos conjuntos entre SENAE, Antinarcóticos y CVA en aperturas de contenedores	Coordinación formal
MSc. Xavier Arias	Trabajo interinstitucional planificado según competencias	Coordinación estructural

MSc. Hiroshi Herrera	Integración operativa con FF.AA. y Policía Nacional	Cooperación logística
Lic., Brandon Baldeón	Trabajo conjunto de todos los entes en controles estratégicos	Sinergia operativa
Ing. Javier Túquerez	Control aéreo con múltiples entidades (SENAE, Antinarcoóticos, Agrocalidad, Ambiente)	Coordinación multisectorial
SENAE Manta	Coordinación limitada; se activa solo ante alertas o cargas contenerizadas	Coordinación situacional
Teniente UIPA	Liderazgo policial; coordinación a través de comunicaciones oficiales y análisis de riesgo	Integración policial-administrativa

**4.1.2.24. Pregunta N°24 ¿Cómo han evolucionado las normas y regulaciones en los últimos años y qué impacto han tenido en las prácticas de control no intrusivo?**

**MSc- José Arauz (Universidad UPEC)-** - Decreto, Resolución 57 y anexos.

Han evolucionado porque existe la necesidad por parte del gobierno nacional de dar la seguridad a las mercancías de exportación porque realmente este sector se ha visto afectado por la contaminación con sustancias psicotrópicas; es decir, si no se realiza un control efectivo vamos a tener un desenlace negativo en contra que afecte directamente al sector exportador porque vamos a tener restricciones en diferentes países tomando en cuenta que la mayor cantidad de exportaciones que se realizan a otros países por parte del Ecuador existe este tipo de dificultad o contaminación de mercancías entonces se debe evaluar esos criterios no son en función de control sino de cumplir normas de calidad de control que están establecidas por la OMC que deben ser de estricto cumplimiento por parte de los países que conforman esta organización...

**MSc. Xavier Arias (SENAE Tulcán).** - Normativa Supra Nacional y Normativa Nacional.

El comercio internacional está en constante evolución por eso es que la normativa tiene que ajustarse a dichos cambios, en el caso del Ecuador es el COPCI y su Reglamento, donde el SENAE a través de resoluciones, manuales y otros busca ejecutar la política comercial.

**Ing. Jimmy Ponce y Sr. Ramón García (funcionarios Puerto de Manta - SENA E Manta)**

- Bueno, el impacto que ha tenido, siempre va a ser beneficio para el usuario. El hecho de que existan menos controles físicos, pues va a ser de que se reduzcan los tiempos y costos para el usuario y eso siempre va a ser beneficio para ellos.

**Teniente de la UIPA.** - Lo que tiene que ver con el decreto ejecutivo del expresidente Guillermo Lazo cuando decretó la implementación de los escáneres, fue totalmente necesario en sí, para realmente obligar a los puertos marítimos a que tienen que tener este control. ¿Por qué? Porque antes básicamente no era una obligación.

Entonces, salvo un puerto marítimo que fue el primero en implementar estos equipos antes de que exista este tipo de decreto, el resto de puertos marítimos nunca hizo nada por intentar implementarlos. Porque lastimosamente a los puertos marítimos lo que más les interesa es el generar recursos o sus ganancias, pero no lo que tiene que ver con el control netamente de sustancias sujetas a fiscalización. Juntamente a este decreto, estamos igual a la espera de un proyecto que se comprendió en el Ministerio del Interior, básicamente es que se norme todo lo que tiene que ver con el tema de puertos, es decir, que se regule y se controle al 100% qué tipo de tecnología se tiene que usar. Porque no solo es regular, sino también controlar de qué se cumpla. ¿Por qué? Porque ya existen normas que se implementan en los puertos marítimos como las normas establecidas BASC. Pero realmente una cosa es que esté normado o que ya exista en un documento y otra cosa es que exista realmente el control adecuado de estas normas. Entonces, ahí es donde es necesario realmente la participación activa del Estado, ya sea a través del Ministerio de Comercio Exterior, del Ministerio del Interior, pero la situación es que, en sí, le dé una responsabilidad realmente el Estado ya de lo que tiene que ver con el control y supervisión de estas normas. Porque en muchas ocasiones, cuando se producen las contaminaciones, nos damos cuenta de que no se cumplen, de que tenemos el ingreso de polizontes, de que tenemos el ingreso de personas ajenas a los trabajadores portuarios. Se supone que los trabajadores portuarios deben cumplir ciertas normas, ciertas reglas, igual a veces no las cumplen. Entonces, todo eso es por, de alguna u otra forma, la falta de una entidad de control como tal.

## **Análisis**

Las respuestas de los expertos evidencian que en los últimos años las normas y regulaciones relacionadas con el control no intrusivo en Ecuador han evolucionado de forma significativa debido al incremento de la contaminación de mercancías de exportación con sustancias psicotrópicas y la presión internacional por fortalecer la seguridad logística. Ellos señalan que el Decreto Ejecutivo, la Resolución 57 del SENA E y sus anexos han sido piezas clave en esta transformación, ya que establecen la obligatoriedad del uso de escáneres en depósitos temporales, puertos, aeropuertos y zonas fronterizas y la necesidad de cumplir estándares internacionales como los de la OMC. Esto responde a un contexto donde la contaminación de exportaciones amenaza la reputación del país y su acceso a mercados altamente regulados.

El MSc. Xavier Arias, Director distrital de Tulcán indica que estos cambios normativos responden a la dinámica del comercio internacional, lo que exige ajustar constantemente el marco supranacional (OMC) y nacional COPCI y su reglamento, así como las resoluciones y manuales internos del SENA E. Esta evolución regulatoria busca armonizar los procesos con prácticas globales y garantizar que los controles aduaneros mantengan coherencia con estándares de seguridad contemporáneos.

En cambio, la respuesta del experto de la UIPA, sostiene que el Decreto Ejecutivo que obligó la implementación de escáneres fue crucial, dado que anteriormente los puertos no priorizaban la inversión en tecnología de control. Este cambio normativo forzó a los operadores portuarios a asumir responsabilidades mínimas de seguridad. Sin embargo, también evidencia una brecha entre norma y cumplimiento, al señalar deficiencias como: ingreso de personas no autorizadas, violaciones a estándares BASC, falta de supervisión estatal y ausencia de una entidad reguladora robusta para vigilar el cumplimiento de normas en puertos.

Por su parte, los funcionarios de Manta subrayan el impacto positivo en términos de eficiencia para el usuario, ya que la reducción de controles físicos disminuye tiempos y costos, lo que en la práctica constituye una mejora operativa derivada de la adopción de medidas no intrusivas.

**Tabla 60.** Síntesis de respuestas a la pregunta 24 - Entrevista

<b>¿Cómo han evolucionado las normas y regulaciones en los últimos años y qué impacto han tenido en las prácticas de control no intrusivo?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Evolución normativa / impacto</b>	<b>Categoría temática</b>
MSc. José Arauz	Decreto Ejecutivo, Resolución 57; obligatoriedad de escáneres; cumplimiento de estándares OMC	Reforzamiento normativo
MSc. Xavier Arias	Ajustes constantes COPCI; Reglamentos; Resoluciones SENAE	Actualización legal
Funcionarios SENAE Manta	Menos controles físicos →reducción de tiempo y costos	Impacto operativo
Teniente UIPA	Decreto obligó escáneres; falta de control efectivo; incumplimiento de normas BASC; necesidad de entidad supervisora	Supervisión y brechas de cumplimiento

**4.1.2.25. Pregunta N°25 ¿Cuáles son los principales retos que enfrenta la UIPA en la lucha contra el narcotráfico en puertos/aeropuertos?**

**Teniente de la UIPA** A ver, actualmente, uno de los principales retos al que nos enfrentamos; primero, es la evolución de las modalidades de contaminación, como expliqué, en base a la tecnología y a mayores herramientas que tenemos, sí es verdad que nos facilita la detección de sustancias, pero así mismo, también las organizaciones delictivas evolucionan y se transforman, y de alguna u otra forma, siempre están buscando la manera o el canal para poder realizar la contaminación con sustancias sujetas a fiscalización a carga de exportación. Otro de los retos a los que nos enfrentamos, en sí, es la participación activa que existe, tanto de trabajadores, tanto de los diferentes puertos marítimos, aeropuertos, en las diferentes contaminaciones a la carga. Debería de darse un control adecuado realmente a las personas que trabajan en áreas sensibles dentro del comercio exterior, ellos tendrían que pasar pruebas de polígrafos, tendrían que realizarles control de sus movimientos financieros; situaciones así, porque son herramientas que nos sirven para detectar quien realmente está o no está involucrado en este tipo de actividad ilícita. Entonces, estos controles, exactamente como Policía Nacional. Porque como Unidad de Investigación de Puertos y Aeropuertos, nosotros ya tenemos estos controles, pero es solo a nuestro personal porque no colaboramos en dicha actividad. Pero realmente, el personal que labora en los puertos marítimos no tiene el mismo control, no tienen el mismo tipo de revisión y de parámetros como para poder trabajar en los puertos marítimos, porque realmente es un sitio sensible, totalmente sensible en el país.

## **Análisis**

Las declaraciones del Teniente de la UIPA revelan que los principales retos en la lucha contra el narcotráfico en puertos y aeropuertos ecuatorianos están estrechamente vinculados a la complejidad del crimen organizado, la infiltración laboral, y la insuficiente regulación del personal operativo dentro de las zonas estratégicas del comercio exterior. El primer gran desafío identificado es la constante evolución de las modalidades de contaminación, lo que crea una carrera técnica entre las capacidades de detección de las autoridades y las nuevas técnicas de ocultamiento empleadas por las organizaciones criminales. A pesar del avance tecnológico incluyendo escáneres y sistemas de análisis, las bandas criminales adaptan sus métodos y continúan encontrando espacio para infiltrar mercancías.

Un segundo reto significativo es la participación activa de trabajadores portuarios y aeroportuarios en los procesos de contaminación. Esto refleja un problema estructural; la vulnerabilidad interna del sistema logístico ecuatoriano. La UIPA reconoce que, aunque sus miembros están sometidos a controles estrictos (como polígrafo, validación financiera, filtros de seguridad), los trabajadores civiles del puerto carecen de estos requisitos mínimos, lo cual abre la puerta a la corrupción interna. Esta falta de control del personal que maneja carga, opera maquinaria o accede a zonas restringidas constituye un punto crítico que las organizaciones delictivas explotan sistemáticamente.

Además, la ausencia de un sistema nacional que regule integralmente quién puede trabajar en zonas sensibles limita la capacidad preventiva del Estado. La UIPA enfatiza que esta problemática no se soluciona únicamente con tecnología; se requiere una supervisión estricta de perfiles laborales, control financiero, mecanismos anticorrupción, y protocolos de seguridad similares a los aplicados en organismos policiales o militares.

La Unidad de Investigación de Puertos y Aeropuertos (UIPA) enfrenta retos crecientes debido a la evolución constante del crimen organizado y la falta de controles estrictos sobre el personal que trabaja en puertos y aeropuertos. La tecnología ayuda, pero no sustituye la necesidad urgente de fortalecer la integridad y supervisión del recurso humano en zonas sensibles del comercio exterior.

**Tabla 61.** Síntesis de respuestas a la pregunta 25 - Entrevista

<b>¿Cuáles son los principales retos que enfrenta la UIPA en la lucha contra el narcotráfico en puertos/aeropuertos?</b>			
<b>Reto identificado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Categoría temática</b>	<b>Experto entrevistado</b>
Evolución de modalidades de contaminación	Las organizaciones criminales actualizan técnicas de ocultamiento constantemente	Adaptación criminal	
Infiltración y corrupción interna	Participación de trabajadores portuarios/aeroportuarios en contaminaciones	Vulnerabilidad interna	Teniente UIPA
Falta de controles al personal civil	No existen pruebas de polígrafo, evaluaciones financieras o parámetros estrictos para trabajadores	Déficit institucional	
Sensibilidad operativa de puertos/aeropuertos	Alta exposición del comercio exterior; zonas críticas sin control riguroso	Riesgo estructural	

**4.1.2.26. Pregunta N°26 ¿Cuáles fueron los factores determinantes para la adopción y el cese de uso del escáner en la frontera Norte, y qué consecuencias operativas trajo consigo su eliminación?**

**Ing. Henry Aguilar (COLPRO Importaciones)** Tengo entendido que la idea del Director distrital en ese entonces era incorporar esta alternativa desde dos perspectivas. La primera como una medida disuasiva, que hacía que las personas dedicadas a importaciones informales se limiten a importar cierto tipo de productos, incluyendo sustancias que pueden ser ilegales en el país. Entonces al tener el conocimiento de que en la en la frontera terrestre con Colombia, había este mecanismo de control no intrusivo se limitarían. Y adicional, pues es un método de control, que realmente durante todas mis funciones nunca, a excepción de dos ocasiones, detectamos inconsistencias más como en la cantidad de mercancía declarada, que como sustancias ilícitas. Muchas veces era el que no contabilizaban bien en el lado del exportador, y en el momento de importar ya se encontraban este tipo de inconsistencias.

El escáner se dejó de utilizar por un conjunto de fallas técnicas, costos, cambio de normativa, etc. Fue un conjunto de todas. En primer lugar, el escáner desde que llegó de Guayaquil vino en mal estado. Se informó respectivamente, se dio varios memorandos a las autoridades en ese tiempo. El director distrital de aquel entonces también presionó un poco el tema del mantenimiento. Era un poco complejo y burocrático el proceso, pero se trató de hacer algunas readecuaciones. Era muy

costoso el escáner, gastaba demasiado a comparación de los beneficios que generaba. Era un presupuesto demasiado alto. Más era el tema de combustible. Tenía un generador eléctrico que gastaba una cantidad súper elevada de combustible, que era difícil justificar mes a mes. Adicional, el escáner tenía algunas fallas, tanto mecánicas como electrónicas, que lamentablemente, como ese escáner vino desde China, los únicos que podían hacer mantenimiento eran unos técnicos chinos, que fueron los que nos capacitaron a nosotros. Todo eso se informó por documentos a las autoridades. Hasta que yo salí, nunca se pudo lograr que se haga un mantenimiento del equipo, por lo cual, el equipo también dejó de funcionar, después de un tiempo. Como mencionaba, fue un punto de todos estos factores. Luego vinieron cambios de directivos, lo que hizo que ya simplemente se deslindaran de este bien y lo dejaran ahí hasta la actualidad. Creo que está ahí, únicamente en el depósito.

Al momento del retiro del uso del escáner, yo creo que no afectó mucho, el Distrito de Aduana de Tulcán, realmente vino manejándose siempre sin esta máquina. Entonces se dio una validación de este nuevo mecanismo durante un año, el cual no fue tan eficaz por el hecho de que el escáner no funcionaba al 100%, entonces se realizaba el control no intrusivo de manera esporádica. Cuando ya el escáner empezó a presentar fallas, pues, no se las pudo solventar. Tal vez funcionó en aquel momento como un método más disuasivo, como se mencionaba al inicio. Sin embargo, yo creo que el tema de punto de control de sustancias y todo lo demás, el momento que de pronto ya supieron que el escáner dejó de funcionar, pues, pudo haber continuado. No tenemos con nosotros pruebas para asegurar que se ingresaba ese tipo de mercancías o sustancias, pero de pronto pudo haber pasado.

**Tabla 62.** Síntesis de respuestas a la pregunta 26 - Entrevista

<b>¿Cuáles fueron los factores determinantes para la adopción y el cese de uso del escáner en la frontera Norte, y qué consecuencias operativas trajo consigo su eliminación?</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Síntesis Breve</b>	<b>Experto entrevistado</b>
Razones para su adopción	Función disuasiva frente a importaciones irregulares. Herramienta adicional de control no intrusivo para detectar inconsistencias.	
Problemas durante su uso	Llegó en mal estado. Fallas constantes sin mantenimiento adecuado. Alto costo operativo (combustible y mantenimiento).	

Motivos del cese	Equipo inoperativo. Costos injustificables. Falta de planificación e interés institucional.
Consecuencias del retiro	No afectó significativamente la operativa (ya trabajaban sin escáner). Se perdió su efecto disuasivo. Aumentó la vulnerabilidad ante posibles contaminaciones.

## Análisis

La experiencia del escáner en Tulcán, frontera norte con Rumichaca evidencia un problema estructural frecuente en el sistema aduanero ecuatoriano; la incorporación de tecnología sin planificación estratégica, sin un modelo de sostenibilidad financiera, sin un programa técnico de mantenimiento y sin un análisis costo beneficio realista. El caso también demuestra que la tecnología, por sí sola, no genera impacto si está desvinculada de una gestión institucional eficiente. La falta de mantenimiento, el desconocimiento técnico, la ausencia de presupuesto y los cambios frecuentes en la dirección provocaron que el equipo perdiera operatividad hasta su abandono.

Asimismo, la eliminación del escáner deja en evidencia que la frontera norte continúa siendo un punto vulnerable, donde la limitada tecnología para la inspección se suma a la presión del contrabando transfronterizo y del narcotráfico. Aunque el impacto operativo fue limitado por el uso intermitente del equipo, su retiro reduce las capas de control disponibles, justo en una zona donde las modalidades de tráfico ilícito evolucionan rápidamente.

### 4.1.2.27. Pregunta N°27 ¿Le gustaría compartir algún comentario o experiencia adicional sobre el control no intrusivo en los procesos de exportación?

**MSc- José Arauz (Universidad UPEC)-** Este análisis y estudio es novedoso y sobre todo da una expectativa de cómo se debe dar un control efectivo para las mercancías en importación y exportación y utilizando medios tecnológicos; es decir tomando en cuenta no solo el uso de tecnología no intrusiva sino también se hablaría de la vinculación con la inteligencia artificial para la gestión de riesgos. Eso complementa lo que hoy en día determina el rumbo de las nuevas aduanas, con efectividad en sus controles, pero ya no con la participación de técnicos operadores sino con la participación de la tecnología y el uso de herramientas tecnológica que permitan identificar cualquier tipo de situación especial que se presenten en este tipo de mercancías y que no puedan permitir dar seguridad en estos procesos. Los procesos

de convierten con la utilización por ejemplo de medios no intrusivos se convierten en facilitadores, rápidos, expeditos y eso permite también una ventaja para los importadores y exportadores que genera un menos tiempo de los procesos y menores costos en operativos.

**MSc. Xavier Arias (SENAE Tulcán)** Es un proceso relativamente nuevo, donde se dispuso que todos los depósitos temporales deben contar con scanner, pero dada la característica de los distritos se busca efectuar un mejor y mayor control a través de estos sistemas.

**Ing. Henry Aguilar (COLPRO Importaciones):** Pues yo creería que el SENAE como tal sí debería considerar importante establecer este tipo de mecanismos de control. Pero debe ser bastante ya planificado. Siento que esta prueba que se hizo con el escáner que se trajo no fue planificado. Realmente hasta incluso fue un tema de que creo que en Guayaquil tampoco ya querían encargarse de estas máquinas y su alternativa fue enviarla hasta el Distrito Tulcán. Porque allá pues creo que implementaron una tecnología más actualizada. Pero como mencionaba, yo creo que debe de ser un poco más planificado. Este tipo de mecanismos son súper efectivos realmente y muchos países lo utilizan. Lamentablemente, pues aquí como es un tema a veces político, un poco el aspecto institucional, que impiden que estos mecanismos lleguen a funcionar y a tener la efectividad que realmente se necesitaría. El tiempo en el que se lo implementó, no funcionó. Pero sí es necesario para muchas situaciones, tanto para el control de sustancias, para que haya un mayor formalismo, mayor agilidad en el proceso de instituciones, y muchos otros aspectos que pueden beneficiar.

**MSc. Hiroshi Herrera (Cuerpo de Vigilancia Aduanera Tulcán)** Con la llegada de los equipos no intrusivos nos ha facilitado la revisión de muchos vehículos que por su capacidad de carga antes no era posible revisar, pero ahora nos ha facilitado revisar cualquier tipo de vehículo, así mismo también realizamos registro a todas las personas que ingresan o salen por esta frontera.

**Teniente de la UIPA:** En sí; a nivel general, no solo como parte de la Unidad de Investigación de Puertos y Aeropuertos o como parte de la Dirección Nacional Antinarcoóticos, en general siempre nos encontramos realmente con la predisposición respecto a lo que tiene que ver con obtener información y como encontrar sustancias

sujetas a fiscalización, específicamente con lo que respecta al control no intrusivo en los procesos de exportación. Los escáneres son un elemento útil para poder detectar contaminaciones, pero esto no quiere decir que con la tecnología vamos a eliminar por completo la inspección física, ya que realmente la única forma de saber si un contenedor o una mercancía se encuentra o no se encuentra contaminada es mediante la inspección física. Entonces, es aquí donde es realmente necesario el compromiso, no solo de nosotros como Dirección Nacional Antinarcóticos, Unidad de Investigación de Puertos y Aeropuertos, sino es el compromiso de todos los actores de la cadena de exportación, la cadena de suministros. ¿Por qué? Porque se detecta que las contaminaciones en sí, se pueden llevar a cabo en cualquier parte de esta cadena. Aparte, también es realmente necesario el normar al 100% todo lo que tiene que ver con las empresas de exportación, las empresas de transporte, que se tenga toda la información ingresada de los transportistas porque sucede que muchas veces en los puertos marítimos, por ejemplo, solo tienen ingresado nombre, número de cédula, por ahí la foto, y los conductores ingresan a los puertos marítimos sin mayor cuidado. Pero realmente es necesario crear un sistema, crear alguna especie de fichas que realmente nos permita, en primera instancia, identificar al conductor, porque el conductor de un contenedor es el único que realmente interviene desde el principio de la cadena de exportación o la cadena de suministro; ya que él, es el que retira de los patios al vacío, el que lleva a los verificadores, el que lleva a la planta o a la finca donde carga, él mismo es el que ingresa al puerto marítimo. Entonces él es el que básicamente interviene en todo el proceso de la cadena de suministro. Entonces es ahí donde realmente radica la importancia de llegar a la regulación por completo, no solo de las empresas de exportación o de los exportadores, sino también de las empresas de transportes y de los transportistas; en sí, de todos los actores que intervienen en esta cadena.

**Ing. Javier Túquez (Paletizadora Novacargo S.A.)** El control no intrusivo en el proceso de exportación es 100% óptimo, válido y necesario para las exportaciones del país, nosotros como empresa cuando no podemos hacer el control no intrusivo de un animal vivo porque la penetración puede dañar a su organismo si se hace controles físicos o de rayos X, esa es la única forma para no hacerlo de ahí el 100% de la carga debe ser realizada por equipos no intrusivos.

## **Análisis**

Las reflexiones finales de los expertos coinciden en que el control no intrusivo es una herramienta indispensable para garantizar la seguridad de las exportaciones, aunque su implementación requiere planificación estratégica, modernización tecnológica y un enfoque integral de la cadena logística. El MSc. José Arauz, destaca la necesidad de avanzar hacia una aduana tecnológicamente fortalecida, donde la inteligencia artificial apoye la gestión de riesgos y complemente los sistemas de escaneo. Para él, el control no intrusivo no solo agiliza procesos y reduce costos, sino que abre el camino a una nueva era de eficiencia aduanera, siempre que se integre dentro de un modelo de análisis avanzado.

El MSc. Xavier Arias, Director distrital de SENAE Tulcán, señala que el proceso es relativamente reciente y que su expansión responde a la obligatoriedad normativa, lo que implica un esfuerzo institucional por estandarizar el uso de escáneres a nivel nacional. Por su parte, el Ing. Henry Aguilar aporta una visión crítica al indicar que la implementación inicial del escáner anteriormente instalado en Tulcán, cuando funcionaba careció de planificación adecuada, mostrando que, sin una estrategia clara, el control no intrusivo puede perder eficacia. Su experiencia evidencia problemas comunes en el sector público: decisiones políticas, falta de continuidad y ausencia de evaluación técnica previa.

Otros de los expertos coinciden en su apreciación positiva del control no intrusivo, resaltando que permite revisar vehículos, cargas y mercancías que antes no eran accesibles por su tamaño o características, convirtiéndolo en una herramienta indispensable para la seguridad operativa. Sin embargo, el testimonio del experto de la UIPA introduce un elemento crucial, la tecnología no sustituye la inspección física. Los escáneres son útiles para identificar anomalías, pero la confirmación de contaminación solo es posible mediante verificación manual. Además, enfatiza que la seguridad debe abarcar toda la cadena de suministro, desde el conductor hasta el exportador, ya que la contaminación puede ocurrir en cualquier punto. Esto implica la necesidad de normar y controlar exhaustivamente a todos los actores logísticos.

Este análisis es especialmente relevante para el presente trabajo de investigación pues evidencia que, aunque el control no intrusivo es esencial y bien valorado, su

eficacia depende de factores como: planificación institucional, profesionalización del personal, supervisión efectiva, cooperación interinstitucional y control integral de la cadena logística. La tecnología es un pilar, pero no alcanza por sí sola para combatir la contaminación de exportaciones con sustancias psicotrópicas.

**Tabla 63.** Síntesis de respuestas a la pregunta 27 - Entrevista

<b>¿Le gustaría compartir algún comentario o experiencia adicional sobre el control no intrusivo en los procesos de exportación?</b>		
<b>Entrevistado</b>	<b>Comentario adicional</b>	<b>Categoría temática</b>
MSc. José Arauz	Integración de IA; modernización aduanera; agilidad operativa	Innovación tecnológica
MSc. Xavier Arias	Proceso reciente; obligatoriedad de escáneres	Implementación normativa
Ing. Henry Aguilar	Falta de planificación; necesidad de estrategias claras	Gestión institucional
MSc. Hiroshi Herrera	Mayor facilidad para revisar vehículos y personas	Eficiencia operativa
Teniente UIPA	Tecnología no reemplaza inspección física; necesidad de regular toda la cadena logística	Seguridad integral
Ing. Javier Túquez	CNI es 100% necesario; excepción solo para animales vivos	Relevancia operativa

Los expertos coinciden en que el control no intrusivo es indispensable para la seguridad de las exportaciones, pero su eficacia depende de una implementación planificada, el fortalecimiento tecnológico, la regulación de toda la cadena logística y la complementariedad con la inspección física. La tecnología es un pilar clave, pero solo funciona plenamente dentro de un sistema de control integral y coordinado.

#### **4.1.3. Validación mediante Análisis de Correlación Tau-b de Kendall**

Para la validación estadística de la idea a defender planteada: "La implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control facilitará contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas", se aplicó el coeficiente de correlación Tau-b de Kendall. Este método es idóneo para medir la asociación entre dos variables ordinales en muestras pequeñas, utilizando los datos cualitativos obtenidos de las entrevistas a expertos clave del sector.

**Definición de Variables:** Se establecieron dos variables ordinales para codificar la percepción de los expertos entrevistados:

- **Variable X (Independiente):** Nivel de Implementación Tecnológica y Operativa del Control no Intrusivo.

**Escala:** 1 (Muy deficiente) a 5 (Óptimo/Avanzado).

- **Variable Y (Dependiente):** Eficacia percibida en la detección y control de sustancias psicotrópicas.

**Escala:** 1 (Ineficaz/Nula) a 5 (Alta eficacia/Seguridad integral).

**Matriz de Codificación de Resultados:** A partir del análisis de contenido de las entrevistas realizadas, se asignaron valoraciones numéricas a las respuestas de cinco expertos representativos de la cadena logística y de seguridad.

**Tabla 64.** Codificación de la percepción de expertos sobre el Control no Intrusivo

Experto Entrevistado	Rol / Entidad	Valor X (Tecnología)	Valor Y (Eficacia)	Fundamentación (Evidencia en Entrevista)
<b>Ing. Henry Aguilar</b>	Importador (Ex funcionario SENAE)	1	1	Señaló que el equipo en frontera norte "llegó en mal estado", tuvo "fallas constantes" y el proceso "no fue tan eficaz"
<b>Funcionarios Puerto Manta</b>	SENAE Distrito Manta	2	2	Indicaron que el escáner portátil "no tiene mucha profundidad" y "no sirve mucho para el tema de control de mercancías".
<b>Lic. Brandon Baldeón</b>	Servicio Vigilancia Aduanera	3	3	Mencionó que, aunque se logran capturas, el sistema "sigue siendo muy obsoleto para la cantidad de contenedores".
<b>Teniente UIPA</b>	Policía Nacional (Antinarcóticos)	4	4	Afirmó que la tecnología "es lo que mayor efectividad, nos está ayudando", aunque requiere inspección física complementaria.
<b>Ing. Javier Túquez</b>	Novacargo S.A.	5	5	Calificó el control como "100% óptimo, válido y necesario", utilizando equipos "Dual Vision" certificados.

**Cálculo del Coeficiente:**

$$T_B = \frac{(C - D)}{\sqrt{(C + D + T_x)(C + D + T_y)}}$$

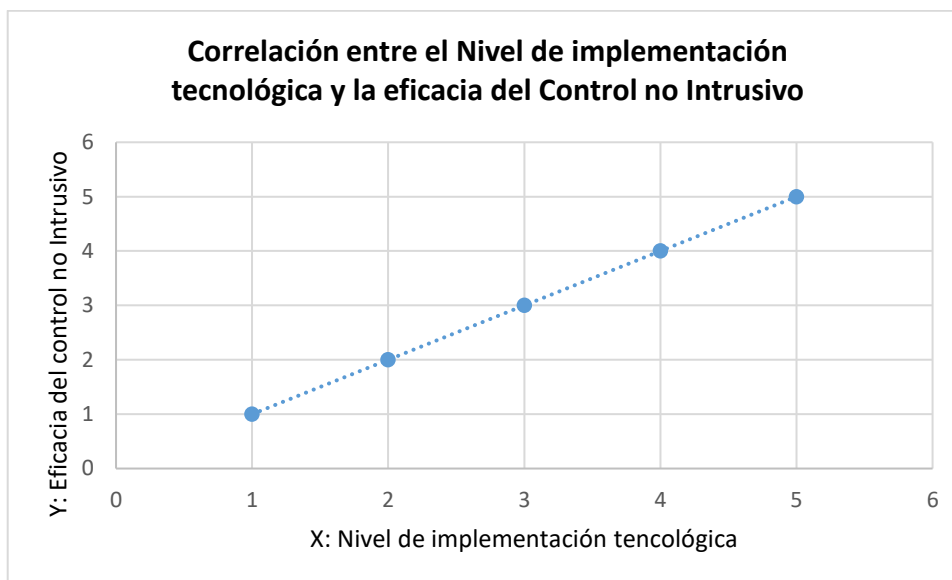
Al aplicar la fórmula de Tau-b de Kendall sobre los pares ordenados (1,1), (2,2), (3,3), (4,4) y (5,5), se obtuvo un resultado de:

**C (Concordantes):** 5 (Todos los pares comparados entre sí muestran relación positiva).

**D (Discordantes):** 0

**$T_X - T_Y$  (Empates):** 0 (No hay puntajes repetidos en esta muestra seleccionada).

**Gráfico de dispersión:**



**Ilustración 42.** Gráfico de Diagrama de Dispersión

**Resultado:**

$$T_B = 1,00$$

**Interpretación Estadística:** Un coeficiente de **1.00** indica una **correlación positiva perfecta**.

#### **Interpretación de Resultados**

El coeficiente de 1,00 indica una correlación positiva perfecta. Estadísticamente, esto demuestra que existe una relación directa y proporcional entre la calidad de la implementación tecnológica y la eficacia del control:

- En los puntos donde la tecnología es obsoleta o deficiente (casos frontera terrestre y Puerto de Manta), la eficacia para contrarrestar la salida de sustancias ilícitas se percibe como nula o muy baja.
- Por el contrario, en los puntos con tecnología avanzada y procesos estandarizados (Aeropuerto/Novacargo y Puertos principales/UIPA), la eficacia del control alcanza sus niveles máximos.

## **Conclusión de la Validación**

Los datos validan la idea a defender de la investigación: mejorar y modernizar la implementación del control no intrusivo incide positivamente y de manera determinante en la capacidad del Estado para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas.

En primera instancia, los resultados derivados de la aplicación del coeficiente Tau-b de Kendall arrojan un valor de 1,00; lo que dictamina una correlación positiva perfecta entre el nivel de implementación tecnológica y la eficacia de los controles antinarcoóticos. Este hallazgo estadístico no es una simple coincidencia numérica; representa la evidencia empírica de que la variable tecnológica es el eje motor de la seguridad aduanera. En términos de investigación, esto confirma de manera irrefutable que cualquier incremento en la sofisticación y operatividad de los sistemas de control no intrusivo se traduce de forma inmediata y proporcional en un fortalecimiento de la capacidad estatal para detectar y neutralizar el tráfico de sustancias psicotrópicas.

En segundo lugar, el análisis permitió identificar una marcada asimetría operativa a través de la percepción de los expertos consultados. Mientras que en puntos estratégicos dotados de tecnología de vanguardia y procesos estandarizados se reportan niveles de eficacia óptimos, los testimonios relacionados con zonas fronterizas y terminales con equipos obsoletos o con fallas técnicas revelan una vulnerabilidad crítica. Esta divergencia subraya que la efectividad del control no reside únicamente en la presencia física de un escáner, sino en la calidad, el mantenimiento y la actualización de dicha tecnología, validando así que la obsolescencia técnica es, en la práctica, un facilitador indirecto para la contaminación de la carga.

Como tercera conclusión, la investigación determina que el control no intrusivo constituye un imperativo estratégico para la competitividad sistémica del Ecuador. La correlación obtenida demuestra que el uso de equipos como los de "Dual Visión" o escáneres de alta energía no solo optimiza los tiempos de inspección, sino que otorga un "blindaje" reputacional a los procesos de exportación. Al minimizar el margen de error humano y la discrecionalidad en las revisiones físicas, la tecnología de inspección no intrusiva se erige como la herramienta más robusta para garantizar

que las mercancías lícitas no sean utilizadas como vehículo para el crimen organizado transnacional.

Finalmente, se concluye con la validación plena de la idea a defender en este trabajo de integración curricular. La implementación integral y eficiente del control no intrusivo es la medida de control más determinante para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas por los nodos logísticos del país. Este estudio deja sentado que la seguridad del comercio exterior ecuatoriano depende de una política de inversión continua en tecnología de inspección, pues la estrecha relación estadística entre tecnología y eficacia demuestra que el éxito en la lucha contra el narcotráfico en las exportaciones es directamente proporcional a la capacidad de innovación y control técnico del Estado y sus operadores.

#### **4.2. DISCUSIÓN**

El presente estudio tuvo como propósito determinar la eficacia de la implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas, evaluando su aplicación en puertos, aeropuertos y zonas fronterizas de Ecuador. La metodología utilizada correspondió a un enfoque mixto que integra técnicas cualitativas y cuantitativas, lo cual permitió obtener una comprensión amplia y detallada del fenómeno analizado. El tipo de investigación adoptado fue descriptivo, bibliográfico y de campo. En el ámbito descriptivo, se examinaron las características principales de la implementación del control no intrusivo en los diferentes puntos de control y su impacto como medida preventiva frente al tráfico ilícito de sustancias psicotrópicas. Desde el enfoque bibliográfico, se revisaron investigaciones, artículos y otras fuentes de información oficiales secundarias pertinentes para construir un marco teórico sólido que sustente el análisis. En cuanto al enfoque de campo, se recolectó información directa mediante la observación del funcionamiento del control no intrusivo en el Puente Internacional de Rumichaca, así como en la empresa Paletizadora Novacargo S.A., específicamente en el área de exportaciones. Este enfoque integral permitió abordar de manera exhaustiva los objetivos planteados en la investigación y proporcionó una base consistente para comprender la implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida efectiva para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas.

Los resultados obtenidos permiten establecer que el objetivo general se cumple parcialmente, dado que la implementación del control no intrusivo por parte del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador aún no alcanza el nivel de eficacia necesario para reducir de manera significativa la salida de sustancias psicotrópicas mediante exportaciones. Aunque el Decreto Ejecutivo 227 impulsó la instalación de escáneres y sistemas complementarios en puertos, aeropuertos y zonas fronterizas desde 2021, su avance ha sido limitado, condicionado por altos costos, restricciones logísticas e infraestructura insuficiente, especialmente en las zonas fronterizas terrestres.

En relación con el primer objetivo específico, los hallazgos demuestran que, pese a que los fundamentos teóricos destacan la utilidad del control no intrusivo para inspecciones masivas y no destructivas, su aplicación práctica en el país aún presenta debilidades. Si bien en los puertos marítimos se revisa el 100 % de la carga, este nivel de cobertura no ha impedido la infiltración del narcotráfico, lo que evidencia vulnerabilidades en la custodia de mercancías, limitaciones operativas y la capacidad de las organizaciones delictivas para evadir los sistemas de inspección.

Respecto al segundo y tercer objetivo específico, se evidencia una contradicción significativa; la incorporación de tecnologías de control ha aumentado, pero las incautaciones continúan en ascenso, alcanzando aproximadamente 268,16 toneladas en 2024. Este escenario confirma que los avances tecnológicos no han sido suficientes para enfrentar la magnitud del problema. Además, las fronteras terrestres presentan la mayor debilidad debido a la presencia exclusiva de escáneres portátiles, insuficientes para una revisión eficiente. Los expertos señalaron que la mayoría de sustancias ilícitas ingresan desde Colombia y Perú para ser enviadas a los puertos, lo que explica la limitada prioridad de la revisión de exportaciones terrestres. En consecuencia, se reafirma la necesidad de fortalecer la capacidad tecnológica, el análisis de riesgo y la coordinación interinstitucional para optimizar la eficacia del control no intrusivo en Ecuador.

Por otra parte, los resultados obtenidos presentan una sólida coherencia con los antecedentes seleccionados.

Decker et al., (2024) desarrollaron el tema de investigación sobre "Contaminación por drogas en el transporte de unidades de carga desde puertos ecuatorianos". 201

Las autoras concluyeron que la adquisición de escáneres constituye un elemento clave para fortalecer la seguridad comercial en las exportaciones; sin embargo, dicha medida resulta insuficiente debido a la persistencia de desafíos estructurales como la corrupción, la detección ineficaz de los responsables y la limitada cooperación interinstitucional; lo que coincide plenamente con lo encontrado en la presente investigación; aunque los escáneres representan un avance importante para la seguridad comercial, su efectividad se ve limitada por dichos problemas estructurales, factores que también fueron mencionados por los entrevistados. Esto reafirma que la tecnología por sí sola no es suficiente; requiere gobernanza, procesos estandarizados y personal especializado.

López (2024), desarrolló el tema de investigación sobre "Implementación de instrumentos tecnológicos destinados a la localización y detección de sustancias sujetas a fiscalización en los puertos marítimos del Ecuador para controlar y reducir el narcotráfico".

El autor concluye que la limitada implementación tecnológica en los puertos ecuatorianos ha facilitado la contaminación de contenedores. Los resultados de esta investigación lo corroboran, mostrando que a pesar de la emisión del Decreto Ejecutivo 227 en 2021 el proceso progresivo de instalación de escáneres y tecnologías complementarias ha sido lento, parcial y condicionado por limitaciones operativas, presupuestarias e institucionales, la cobertura sigue siendo parcial y los puertos continúan siendo vulnerables. Además, esta situación se ve afectada aún más debido a que en pasos fronterizos como Rumichaca solo existen escáneres portátiles, los cuales no permiten un control masivo ni sistemático. Esta situación explica la brecha crítica observada en la seguridad fronteriza ecuatoriana, más aún cuando los expertos entrevistados señalaron que gran parte de la droga ingresa desde Colombia y Perú con el objetivo de llegar a los puertos marítimos, donde se realiza la contaminación final de contenedores.

Carbajal & Piza (2023), desarrollaron el tema de investigación "Nuevas estrategias en los controles aduaneros para combatir la delincuencia organizada en el Puerto de Guayaquil – Ecuador 2023"

Los autores concluyeron que existen diversas deficiencias en los procesos de control intrusivo, entre ellas la excesiva duración de las inspecciones y la ausencia de

procedimientos ágiles para cargas pequeñas, las cuales, en su mayoría, continúan siendo revisadas de forma manual; también destacan la necesidad de implementar estrategias de gestión operativa dentro del control intrusivo, puesto que su adecuada aplicación contribuye a optimizar la eficiencia y garantizar mayores niveles de transparencia en los procesos aduaneros.

Los resultados de la presente investigación refuerzan la idea de que la gestión operativa constituye un componente esencial para la eficacia de los controles aduaneros. Aunque Ecuador ha avanzado en la adquisición de equipos de control no intrusivo, la ausencia de un modelo operativo robusto incluyendo procesos ágiles, personal suficiente y protocolos estandarizados limita profundamente su impacto en la reducción del narcotráfico. Paradójicamente, el 100 % de revisión en puertos y aeropuertos no se traduce en una disminución del tráfico ilícito. Esto apunta a la necesidad de fortalecer la tecnología utilizada para inspeccionar la carga, el perfilamiento de riesgo basado en inteligencia, la vigilancia de perímetros portuarios, los controles en patios, zonas de consolidación y áreas de custodia, la articulación entre SENAE, Policía Antinarcóticos, depósitos temporales y operadores privados.

### **Limitaciones del estudio**

El estudio desarrollado presenta varias limitaciones que deben ser consideradas al interpretar sus resultados. En primer lugar, se enfrentó a un acceso restringido a datos oficiales específicos y desagregados relacionados con las incautaciones en puertos, aeropuertos y fronteras. Las entidades competentes como la Policía Nacional y la Dirección Nacional de Antinarcóticos mantienen criterios de reserva que limitaron la obtención de información detallada y actualizada. Esta situación también impidió acceder a estadísticas individualizadas por terminal portuario respecto a volúmenes de exportación, niveles de revisión o indicadores de eficacia de los sistemas de inspección.

Como consecuencia, fue necesario recurrir parcialmente a fuentes periodísticas, informes públicos y reportes secundarios para complementar la ausencia de datos institucionales completos. Adicionalmente, se registró la negativa de actores clave entre ellos autoridades portuarias y empresas exportadoras a participar en entrevistas o facilitar encuestas. Dichas restricciones se fundamentaron en políticas internas de confidencialidad y la delicadeza del tema de investigación, lo que limitó la

posibilidad de incorporar una triangulación más amplia de perspectivas técnicas y operativas.

Estas limitaciones no invalidan los hallazgos, pero sí sugieren la necesidad de promover políticas de transparencia y sistemas de información más accesibles para futuras investigaciones.

Los resultados aportan evidencia empírica actualizada sobre el estado real del control no intrusivo en Ecuador, revelando que, el avance tecnológico no es proporcional a la disminución del narcotráfico, por lo que se requiere integrar tecnología con gestión operativa, gobernanza y control de riesgos. La seguridad de la cadena logística nacional continúa en riesgo, afectando la competitividad de las exportaciones ecuatorianas. El control terrestre y marítimo es el punto más débil del sistema, lo que representa una vulnerabilidad estratégica para el país.

### **Investigaciones posteriores**

Las investigaciones a futuro podrían enfocarse en realizar una evaluación del proceso de implementación del control no intrusivo desde 2021 hasta la actualidad, comparando avances reales, capacidad operativa y eficacia; analizar la operatividad completa en puertos, aeropuertos y fronteras, desde un enfoque de triangulación marítima, aérea y terrestre a nivel nacional; medir la correlación entre niveles de inspección, capacidad tecnológica y variación en las incautaciones, para determinar si el control genera efectos reales en la reducción del narcotráfico.

Además, sería importante el estudio de la disponibilidad y calidad de herramientas de control no intrusivo en SENA, Policía Antinarcóticos y unidades de vigilancia aduanera, incluyendo mantenimiento, personal y actualización tecnológica.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

- La implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación en Ecuador, aunque ha avanzado progresivamente desde la emisión del Decreto Ejecutivo 227 en el año 2021, aún no alcanza niveles de eficacia suficientes para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas. La instalación de equipos de inspección en puertos, aeropuertos y zonas fronterizas es significativa, pero su despliegue ha sido parcial, lento y condicionado por altos costos operativos y limitaciones estructurales.
- Los resultados evidencian que, pese a la revisión del 100 % de la carga exportable en puertos y aeropuertos, el narcotráfico continúa infiltrándose en la cadena logística nacional, lo que sugiere que la tecnología, aunque necesaria, no constituye una solución completa. Las brechas en custodia, la corrupción, el insuficiente perfil de riesgo y la débil articulación interinstitucional afectan de manera directa la eficacia del control no intrusivo.
- Las zonas fronterizas terrestres representan la mayor vulnerabilidad operativa del sistema de control ecuatoriano. La ausencia de escáneres de gran capacidad, sumada a la constatación de que la mayor parte de sustancias ilícitas ingresa al país por estas vías, limita la capacidad de prevención temprana. Esto evidencia una significativa desigualdad en la implementación tecnológica entre los ámbitos marítimo, aéreo y terrestre.
- Los antecedentes académicos revisados coinciden con los hallazgos de esta investigación; el control no intrusivo es indispensable para fortalecer la fiscalización aduanera, pero su eficacia depende de factores complementarios como la gestión operativa, la transparencia institucional, la cooperación interinstitucional y la modernización de procesos. Ecuador aún enfrenta debilidades en estos elementos esenciales.
- La limitada disponibilidad de datos oficiales desagregados y la negativa de ciertos actores del sector privado para brindar información dificultaron la recolección completa de evidencia. Sin embargo, los resultados obtenidos reflejan un panorama coherente. La seguridad en el comercio exterior ecuatoriano continúa siendo vulnerable, por lo que se requiere fortalecer integralmente el sistema de control no intrusivo para proteger la

competitividad del país y prevenir la contaminación de exportaciones con sustancias psicotrópicas.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

- Acelerar la implementación total de sistemas de control no intrusivo en todos los puertos, aeropuertos y pasos fronterizos del país, priorizando la adquisición de escáneres de alta capacidad en zonas donde actualmente solo existen equipos portátiles.
- Fortalecer la gestión operativa dentro del SENA E y organismos asociados mediante la estandarización de protocolos, el incremento de personal técnico especializado y la creación de equipos interdisciplinarios de análisis de riesgo.
- Impulsar una integración interinstitucional más sólida entre SENA E, Policía Antinarco ticos, Fuerzas Armadas, operadores portuarios y depósitos temporales, con el fin de garantizar una vigilancia continua y una respuesta coordinada ante detección de amenazas.
- Desarrollar e implementar un sistema de inteligencia y perfilamiento de riesgo basado en tecnología avanzada, como análisis predictivo, big data y herramientas de inteligencia artificial, para anticipar rutas, patrones y modalidades de contaminación de carga.
- Se recomienda que el Estado ecuatoriano, a través del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENA E), la Policía Nacional y las entidades que intervienen en el comercio exterior, prioricen la implementación de escáneres de control no intrusivo de manera conjunta.
- Promover políticas de transparencia de datos, publicando estadísticas oficiales sobre revisiones, hallazgos y niveles de eficacia de los controles no intrusivos por cada terminal portuario, lo que permitirá mejorar la investigación académica y la toma de decisiones basadas en evidencia.
- Incentivar programas de capacitación continua para operadores logísticos, aduaneros y vigilantes, orientados a la actualización en tendencias globales del narcotráfico, manejo de equipos no intrusivos y gestión de riesgos en comercio exterior.
- Fomentar investigaciones futuras de alcance nacional que evalúen la evolución del control no intrusivo desde un enfoque marítimo, aéreo, terrestre;

analizando de manera integral la correlación entre implementación tecnológica, eficiencia operativa y comportamiento del narcotráfico.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 2M Technology. (2025). Custom security solutions. <https://www.2mtechnology.net/>
- Alvarado, J. (2019). Control no intrusivo y modernización aduanera. Editorial Jurídica del Ecuador.
- Andrade, L., Paredes, J., & Molina, R. (2018). Métodos de investigación científica: Enfoques inductivo y deductivo. Editorial Universitaria Andina.
- Artiles, J. (2021). Manual de criminología y tráfico ilícito. Editorial Jurídica de Latinoamérica.
- Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial 449, 20 de octubre de 2008.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI). Registro Oficial Suplemento 351, 29 de diciembre de 2010.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). Código Orgánico Integral Penal (COIP) actualizado a febrero de 2021. [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/COIP\\_act\\_feb-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/COIP_act_feb-2021.pdf)
- Banco Central del Ecuador. (2023). Estadísticas de comercio exterior 2023. <https://www.bce.fin.ec>
- Banco Central del Ecuador. (2024). Estadísticas de comercio exterior 2024. <https://www.bce.fin.ec>
- Baque, L., Ortega, P., & Sánchez, F. (2024). Cooperación internacional y control del tráfico ilícito de drogas. *Revista de Estudios Globales*, 12(1), 55–72.
- Baquero Villamil, G. A. (2021). Efectos del uso de tecnología de inspección no intrusiva en la gestión logística portuaria de Cartagena [Trabajo de grado, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano]. <https://alejandria.poligran.edu.co>
- BCE. (2024). Estadísticas de comercio exterior del Ecuador. <https://www.bce.fin.ec>
- Calderón, J. (2025, mayo 12). El desafío de la seguridad de los puertos en el Ecuador. Plan V. <https://planv.com.ec/historias/crimen-organizado/el-desafio-de-la-seguridad-de-los-puertos-en-el-ecuador/>

- Cámara Marítima del Ecuador. (2024). Boletín estadístico marítimo 2024. <https://www.camae.org>
- Cámara Marítima del Ecuador. (2024). Informe anual del sector marítimo y portuario 2024. <https://www.camae.org>
- Cámara Marítima del Ecuador. (2024, enero 5). Escáneres de última generación funcionan en el puerto marítimo de Guayaquil. <https://www.camae.org/escaneres/escaneres-de-ultima-generacion-funcionan-en-el-puerto-maritimo-de-guayaquil/>
- Cámara Marítima del Ecuador. (2025). Informe anual del sector marítimo y portuario 2025. <https://www.camae.org>
- Canadá Border Services Agency. (2024). Non-Intrusive Inspection (NII) technologies and intelligence-led screening programs in Canadá. Government of Canadá. <https://www.cbsa-asfc.gc.ca>
- Carbajal Llauce, C. T. de J., & Piza Carrasco, H. X. (2023). Nuevas estrategias en los controles aduaneros para combatir la delincuencia organizada en el Puerto de Guayaquil – Ecuador 2023. Revista Científica Multidisciplinar Ciencia Latina.
- Casquete, G., López, M., & Torres, A. (2022). Fundamentos del comercio internacional. Universidad Técnica de Ambato.
- Cawley, M. (2017, marzo 28). Narcovínculos de la policía de Ecuador sugieren problemas futuros. InSight Crime. <https://insightcrime.org/es/noticias/noticias-del-dia/narcovinculos-policia-ecuador-problemas-futuros/>
- Centro Internacional de Investigación y Análisis contra el Narcotráfico Marítimo. (2025). Informe de riesgo y tendencias del narcotráfico marítimo 2025. <https://www.ciiacnm.org>
- CEPAL. (2023). Informe sobre seguridad, comercio y economías ilícitas en América Latina. <https://www.cepal.org>
- CETC VETEC. (2026). Portal de escáner de contenedores móviles. Made-in-China. [https://es.made-in-china.com/co\\_cetc-vetec/product\\_Mobile-Container-Scanner-Portal-Type\\_uornorroy.html](https://es.made-in-china.com/co_cetc-vetec/product_Mobile-Container-Scanner-Portal-Type_uornorroy.html)
- Cobus Group. (2023). Export data intelligence reports. <https://www.cobusgroup.com>

- Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. (2010). Registro Oficial Suplemento 351. <https://www.registroficial.gob.ec>
- Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. (2024). Actualización normativa 2024. Gobierno del Ecuador.
- Codina, L. (2020). Metodologías documentales y técnicas de investigación bibliográfica. Editorial UOC.
- Comunidad Andina. (2019). Decisión 848: Actualización de la armonización de regímenes aduaneros. Gaceta Oficial del Acuerdo de Cartagena, 3699.
- Contaminación de contenedores: Riesgos operativos y medidas de protección para exportadores ecuatorianos. (2025). Tracklink. <https://tracklink.com.ec/blog-post/contaminacion-de-contenedores-riesgos-operativos-y-medidas-de-proteccion-para-exportadores-ecuatorianos/>
- Contecon. (2025). Cgsa.com.ec. <https://www.cgsa.com.ec/>
- Decker Coloma, D. M., Cabanilla García, E. P., & Sánchez Mite, K. M. (2024). La contaminación con droga en el movimiento de unidades de carga desde puertos ecuatorianos. Centro Sur, 8(3), 40–54. <https://centrosureditorial.com/index.php/revista/article/view/354>
- Departamento de Estado de Estados Unidos. (2025, marzo). International Narcotics Control Strategy Report. <https://www.state.gov/2025-international-narcotics-control-strategy-report>
- DP World Posorja. (2025). Dpworld.com. <https://www.dpworld.com/es/ecuador>
- Dubai Customs. (2024). Dubai Customs AI Strategy & Blockchain Initiatives. <https://www.dubaicustoms.gov.ae>
- Echeverry Andrade, F. H., Jaramillo Molina, C., & Acosta Sánchez, M. Á. (2023). Seguridad marítima contra el tráfico ilícito de drogas: Una revisión sistemática. Revista Logos Ciencia & Tecnología.
- Ecuador, Asamblea Nacional. (2010). Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI). Suplemento del Registro Oficial No. 351.
- Ecuador, Presidencia de la República. (2021). Decreto Ejecutivo No. 227. Registro Oficial No. 575.

- EFE / Redacción Primicias. (2024, julio 12). Corrupción en puertos de Ecuador preocupa a oficina contra la droga de la ONU. Primicias. <https://www.primicias.ec/noticias/seguridad/corrupcion-puertos-droga-plan-naciones-unidas-onu/>
- Feigenbaum, A. V. (1951). Total Quality Control. Harvard University Press.
- Gaceta Proceso, Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2022). Aduana.gob.ec. <https://www.aduana.gob.ec/gaceta-proceso/gde/4/>
- García, A. (2023, mayo 8). Guayaquil concentra el 68% de decomisos de drogas en puertos. Primicias. <https://www.primicias.ec/noticias/sucesos/narcotrafico-guayaquil-droga-puertos-antinarcoxicos/>
- García, A. (2024, noviembre). Tres puertos marítimos de Ecuador registran niveles de riesgo “muy altos” frente al narcotráfico. Primicias. <https://www.primicias.ec/seguridad/tres-puertos-maritimos-riesgo-alto-narcotrafico-82306/>
- García, A. (2024, octubre 24). La infiltración del crimen organizado amenaza a puertos marítimos de Ecuador. Primicias. <https://www.primicias.ec/seguridad/infiltracion-crimen-organizado-amenaza-puertos-maritimos-ecuador-informe-comision-europea-81822/>
- García, A. (2024, octubre 26). El 68% de los productos de exportación en los puertos marítimos de Ecuador corre riesgo de contaminación con droga. Primicias. <https://www.primicias.ec/seguridad/contaminacion-droga-puertos-maritimos-producto-exportacion-82006/>
- García, A. (2025, agosto 28). La mudanza de dos grandes navieras redistribuye los focos del narcotráfico en los puertos de Ecuador. Primicias. <https://www.primicias.ec/seguridad/mudanza-navieras-internacionales-nuevos-focos-narcotrafico-puertos-maritimos-ecuador-103809/>
- García, A. (2025, noviembre 11). Puertos privados movilizan el 51% de la carga de Ecuador y proyectan inversiones por USD 208 millones hasta 2030. Primicias. <https://www.primicias.ec/economia/puertos-privados-guayaquil-carga-contenerizada-inversiones-demanda-inconstitucionalidad-contecon-109219/>

- Gavilanes Naranjo, S. B., & Álava Barreto, J. J. (2023). Proyección financiera para el retorno de la inversión en equipos no intrusivos en los puertos de Guayaquil. *Revista Tecnológica ESPOL*.
- General Administration of Customs of China. (2024). Smart Customs and AI-Driven Risk Management Systems in China. <http://english.customs.gov.cn>
- Gil Santos, M. (2020). Resultados de la implementación del Sistema de Inspección No Intrusiva en la Sociedad Portuaria de Santa Marta [Trabajo de grado, Universidad Antonio de Nariño]. <https://repositorio.uan.edu.co>
- Gómez, R., & Salazar, M. (2021). *Técnicas de observación para la investigación social*. Editorial Académica Colombiana.
- González Rodríguez, P. (2022). Implementación de tecnología no intrusiva para revisión de carga en contenedores [Tesis de posgrado, Universidad de Valparaíso]. <https://repositorio.uv.cl>
- Guevara, L., Torres, M., & Rojas, P. (2020). *Fundamentos de investigación descriptiva en ciencias sociales*. Editorial Universitaria Andina.
- Huamán, J., Salazar, D., & Vela, P. (2022). *Metodología cuantitativa para la investigación científica*. Editorial Andina.
- Infobae. (2025, agosto). Cómo se contamina con drogas un contenedor. <https://www.infobae.com/america/agencias/2025/08/20/como-se-contamina-con-drogas-un-contenedor-o-la-infiltracion-del-narcotrafico-en-puertos/>
- InSight Crime. (2024). Ecuador's violent spiral and the shifting dynamics of the cocaine trade. <https://insightcrime.org>
- InSight Crime. (2025, mayo). Balance de incautaciones de cocaína 2024. <https://insightcrime.org/es/noticias/balance-insight-crime-incautaciones-cocaina-2024/>
- InsTech Netherlands. (2017). Creating a safer world. <https://instechnl.com/>
- Instituto Nacional del Cáncer. (2024). Psicoactivos y sustancias que alteran el sistema nervioso. <https://www.cancer.gov>
- INTERPOL. (2022). Global Drugs Assessment Report 2022. <https://www.interpol.int>

- Jiménez González, CG (2002). Las teorías de la cooperación internacional dentro de las relaciones internacionales. *Polis* , (2), 149–180.
- Korea Customs Service. (2024). UNI-PASS: Korea Customs Administration System. <https://unipass.customs.go.kr>
- Leyva, E., & Guerra, M. (2020). Metodología de la investigación: Técnicas y procedimientos de campo. Editorial Académica Colombiana.
- LINEV Systems. (2021). X-ray security threat detection systems. <https://www.linevsystems.com/>
- López Tamay, C. E. (2024). Implementación de instrumentos tecnológicos destinados a la localización y detección de sustancias sujetas a fiscalización en los puertos marítimos del Ecuador [Trabajo de titulación, Universidad Nacional de Loja]. <https://repositorio.unl.edu.ec>
- Mamchur, A. A., Bublik, V. V., Buranov, S. A., Panfilov, I. A., & Lipatov, D. N. (2022). Applications and advances in radiographic and novel technologies used for non-intrusive inspection of objects.
- Mendoza, R. (2024). Neurobiología de las sustancias psicoactivas. Universidad de Buenos Aires.
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas. (2024). Estadísticas portuarias – Subsecretaría de Puertos. <https://www.obraspublicas.gob.ec>
- Ministerio del Interior del Ecuador. (2024). Informe anual de lucha contra el narcotráfico 2024. <https://www.ministeriodelinterior.gob.ec>
- Ministerio del Interior del Ecuador. (2025, enero). Destrucción de 302 toneladas de sustancias fiscalizadas en 2024. <https://www.ministeriodelinterior.gob.ec>
- Moehrig, A. (2025). Security screening equipment. Point Security Inc. <https://pointsecurityinc.com/>
- Mujica, S. (2015). Identificación y gestión del riesgo: Perspectiva de aduanas . Organización Mundial de Aduanas.
- Naportec. (2025). Naportec.com.ec. <http://www.naportec.com.ec/>
- New Zealand Customs Service. (2024). Border Modernisation and Non-Intrusive Inspection Technologies in New Zealand. <https://www.customs.govt.nz>

- Nuctech Argentina. (2020). Sistemas integrales de seguridad. <https://www.nuctech.com.ar/>
- Observatorio Ecuatoriano de Crimen Organizado. (2024). Informe anual de criminalidad organizada en Ecuador. <https://www.oeco.ec>
- Organización Mundial de Aduanas. (2023). Illicit Trade Report 2023. <https://www.wcoomd.org>
- Organización Mundial de Aduanas. (2024). WCO Illicit Trade Report 2023–2024. <https://www.wcoomd.org>
- Organización Mundial de Aduanas. (2025). Informe de infiltración de las cadenas de suministro marítimo 2025. World Customs Organization.
- Organización Mundial del Comercio. (2023). World Trade Statistical Review 2023. <https://www.wto.org>
- Pérez, A., & Martínez, L. (2021). Técnicas cualitativas de investigación: La entrevista como herramienta para el análisis social. Editorial Académica Iberoamericana.
- Pesantes, K. (2025, noviembre 25). Decomisan droga en el puerto de Posorja valorada en USD 2,2 millones en Europa. Primicias. <https://www.primicias.ec/sucesos/decomiso-droga-puerto-posorja-ecuador-grecia-europa-110235/>
- Piña, J. (2023). Metodologías cualitativas aplicadas a las ciencias sociales. Editorial Universitaria del Cono Sur.
- Policía Nacional del Ecuador. (2024). Informe anual de incautaciones de drogas 2024. <https://www.policia.gob.ec>
- Port of Rotterdam Authority. (2024). Security, inspections and non-intrusive scanning systems at the Port of Rotterdam. <https://www.portofrotterdam.com>
- Porter, M. E. (1985). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. Free Press.
- Presidencia de la República del Ecuador. (2021). Decreto Ejecutivo 227: Lineamientos de control no intrusivo. <https://www.presidencia.gob.ec>
- Rapiscan Systems. (2025). Security Screening, Threat Detection, and Metal Detectors Rapiscan Systems. <https://www.rapiscansystems.com/en/>

Reglamento al Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. (2012).  
Registro Oficial 728.

Rodríguez, M., & Pérez, L. (2017). Métodos analítico y sintético en la investigación científica. Editorial Académica Iberoamericana.

SENAE. (2023). Informe anual de gestión y control aduanero 2023.  
<https://www.aduana.gob.ec>

SENAE. (2024). Boletines estadísticos y control aduanero 2024.  
<https://www.aduana.gob.ec>

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2022). Guía técnica de equipos no intrusivos. <https://www.aduana.gob.ec>

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2022). Resolución Nro. SENAE-SENAE-2022-0089-RE. SENAE.

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2023). Resolución Nro. SENAE-SENAE-2023-0048-RE. SENAE.

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2023). Resolución Nro. SENAE-SENAE-2023-0057-RE. SENAE.

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2024). Resolución Nro. SENAE-SENAE-2024-0122-RE. SENAE.

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (s. f.). SENAE-MEE-2-2-045: Manual no intrusivo de exportación.

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (s. f.). Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE). <https://www.aduana.gob.ec>

Sesame Portastile Ltd. (2025). No.1 for walk through metal detectors.  
<https://sesameportastile.com/>

Singapore Customs. (2025). Networked Trade Platform & TradeNet Systems Overview.  
<https://www.customs.gov.sg>

Suárez Cruz, O. E. (2021). Propuesta de mejora en la implementación de equipos de rayos X en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez [Trabajo profesional, USIL].  
<https://repositorio.usil.edu.pe>

Subsecretaría de Puertos. (2025, abril). DP World Posorja crece 120% en movilización de carga. <https://mundomaritimo.cl/noticias/dp-world-posorja>

U.S. Customs and Border Protection. (2024). Non-Intrusive Inspection (NII) Technologies. <https://www.cbp.gov>

U.S. Department of State. (2024). International Narcotics Control Strategy Report 2024. <https://www.state.gov/international-narcotics-control-strategy-reports/>

Unival Group. (2025). Home. <https://unival-group.com/>

UNODC. (2023). Global Report on Cocaine 2023. <https://www.unodc.org>

UNODC. (2024). World Drug Report 2024. <https://www.unodc.org>

UNODC. (2025). World Drug Report 2025. United Nations Office on Drugs and Crime.

World Customs Organization. (2024). Illicit Trade Report 2023–2024. <https://www.wcoomd.org>

World Drug Report 2025 – Maps. (2025). United Nations Office on Drugs and Crime. <https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/world-drug-report-2025-maps.html>

YILPORT. (2024). Yilport.com. <https://www.yilport.com/es/>

## VII. ANEXOS

### Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC



## UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR

### ACTA

#### DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ESTUDIANTE:	Marlín Imbaquingo Alison Taliana	CÉDULA DE IDENTIDAD:	0401989421
PERIODO ACADÉMICO:	2025B		
PRESIDENTE TRIBUNAL	MSC. Jorge Luis Chunés Jácome	DOCENTE TUTOR:	MSC. Lorena Ruano Enríquez
DOCENTE:	MSC. José Alejandro Aráuz Rivadeneira		
TEMA DEL TIC:	"La implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas"		
No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	8,00	
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8,00	En el enfoque de la investigación tratar los requisitos mínimos control no intrusivo, realizar comprobación de la entrevista realizada
3	METODOLOGÍA	8,00	relacionar el tema con los objetivos planteados en relación a la delimitación. Incluir los requisitos técnicos mínimos de los equipos de control no intrusivo, segmentar y tratar la inspección y aforo dentro del control no intrusivo
4	RESULTADOS	8,00	Mejorar las estrategias propuestas, ampliar el análisis a los distritos del SENA en relación al tema de investigación.
5	DISCUSIÓN	8,00	
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	8,00	
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	8,00	
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	8,00	Revisar ortografía, citas de acuerdo a normas APA edición actual (séptima edición)

Obteniendo una nota de: **8,00** Por lo tanto, **APRUEBA** ; debiendo el o los investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 36.- De los estudiantes que aprueban el informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el 17/12/2025

  
MSC. Jorge Luis Chunés Jácome  
PRESIDENTE TRIBUNAL

  
MSC. José Alejandro Aráuz Rivadeneira  
DOCENTE

  
MSC. Lorena Ruano Enríquez  
DOCENTE TUTOR

## Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas



### UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI- FOREIGN AND NATIVE LANGUAGES CENTER

#### Informe sobre el Abstract de Artículo Científico o Investigación.

**Autor:** Alison Tatiana Martínez Imbaquingo

**Fecha de recepción del abstract:** Miércoles, 3 de diciembre de 2025

**Fecha de entrega del informe:** Jueves, 4 de diciembre de 2025

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

#### Observaciones:

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma Inglés. Según la rúbrica de evaluación de la traducción en Inglés, ésta alcanza un valor de 9; por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente



MA. Martha Viveros  
Responsable del  
CIDEN



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI FOREIGN  
AND NATIVE LANGUAGES CENTER**

<b>ABSTRACT- EVALUATION SHEET</b>				
<b>NAME:</b> Alison Tatiana Martínez Imbaquingo				
<b>DATE:</b> Jueves, 4 de diciembre de 2025				
<b>Topic:</b> "La implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas."				
<b>MARKS AWARDED</b> <span style="float: right;"><b>QUANTITATIVE AND QUALITATIVE</b></span>				
<b>VOCABULARY AND WORD USE</b>	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>WRITING COHESION</b>	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
De	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>ARGUMENT</b>	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>CREATIVITY</b>	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>SCIENTIFIC SUSTAINABILITY</b>	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>TOTAL/AVERAGE</b>	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED		<b>TOTAL 9</b>	

## Anexo 3. Marco legal

**Tabla 65.** Marco Legal

Instrumento jurídico	Artículo	Descripción
<p><b>Constitución de la República del Ecuador 2008</b></p>		<p><b>Artículo 54.-</b> Las personas o entidades que presten servicios públicos o que produzcan o comercialicen bienes de consumo, serán responsables civil y penalmente por la deficiente prestación del servicio, por la calidad defectuosa del producto, o cuando sus condiciones no estén de acuerdo con la publicidad efectuada o con la descripción que incorpore. Las personas serán responsables por la mala práctica en el ejercicio de su profesión, arte u oficio, en especial aquella que ponga en riesgo la integridad o la vida de las personas.</p>
	<p>Art. 54, 226,227</p>	<p><b>Artículo 226.-</b> Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución.</p> <p><b>Artículo 227.-</b> La administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación.</p>
<p><b>Comunidad Andina (CAN)</b>  <b>Decisión 848</b></p>	<p>Art. 2, 24, 25, 26</p>	<p><b>Artículo 2.-</b> Definiciones: Aforo. - Acto a cargo de la autoridad aduanera que consiste en verificar la naturaleza, origen, estado, cantidad, calidad, valor, peso, medida, descripción y la clasificación arancelaria de las mercancías, para la correcta determinación de los derechos, impuestos y cualquier otro recargo percibido por la aduana, efectuado a través de un reconocimiento físico y/o revisión documentaria.</p>
		<p><b>Artículo 24.-</b> Tiempo requerido 1. Cuando la Administración Aduanera decida realizar el aforo de las mercancías, éste tendrá lugar lo más pronto</p>

---

posible después de la aceptación de la declaración aduanera de las mercancías.

2. Se dará prioridad al aforo de animales vivos y mercancías perecederas y de otras cuyo despacho con carácter urgente o anticipado sea admitido por la autoridad aduanera.

3. Cuando las mercancías deban ser sometidas por otras autoridades competentes a un control que incluya el reconocimiento, las autoridades aduaneras deberán procurar que el control y verificación se realicen de forma coordinada y, si es posible, se lleven a cabo al mismo tiempo.

**Artículo 25.-** Presencia del declarante o sus delegados debidamente acreditados durante el reconocimiento físico de las mercancías

El declarante deberá estar presente durante el reconocimiento físico de las mercancías. A petición de la Administración Aduanera proporcionará la información necesaria que facilite el mismo.

Cuando la legislación del País Miembro así lo permita, se podrá realizar el reconocimiento físico de las mercancías, sin la presencia del declarante.

**Artículo 26.-** Toma de muestras por parte de la Administración Aduanera

La Administración Aduanera tomará muestras cuando lo considere necesario para determinar la naturaleza, la clasificación arancelaria o el valor de las mercancías declaradas o para asegurar la aplicación de otras disposiciones de la legislación nacional, comunitaria o internacional.

**Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI)** Art. 78, 188, 140, 144.1, 210

**Artículo. 78.-** Medidas no arancelarias. - El Comité de Comercio

Exterior podrá establecer medidas de regulación no arancelaria, a la importación y exportación de mercancías, en los siguientes casos: g. Para evitar el tráfico ilícito de sustancias estupefacientes y psicotrópicas.

**Artículo. 188.-** Apoyo y colaboración de las Fuerzas de Orden Público. - La Fuerzas Armadas y Policía Nacional deberán asignar permanentemente a la Administración Aduanera y a sus autoridades, cuando éstas lo requieran, el personal

---

necesario para las actividades de control para la prevención de los delitos el que prestará sus servicios en forma integrada en el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, de conformidad con lo establecido en el Reglamento a este Título.

**Artículo 140.-** Aforo; Es el acto de determinación tributaria a cargo de la Administración Aduanera y se realiza mediante la verificación electrónica, física o documental del origen, naturaleza, cantidad, valor, peso, medida y clasificación arancelaria de la mercancía.

**Art. 144.1.-** Sistemas de alta tecnología de escaneo. - Todas las mercancías, unidades de carga y los medios de transporte que hayan sido perfiladas como riesgosas, serán sometidos a revisión a través de equipos de inspección no intrusiva previo al ingreso y salida de zona primaria aduanera, según la normativa secundaria que emita el Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador.

Los equipos y el procesamiento de datos deberán cumplir con las especificaciones y requisitos de interoperabilidad que emita el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, quien integrará la información en un centro de monitoreo de datos centralizados.

Quienes administren u operen como delegatarios, concesionarios o de manera directa aeropuertos y puertos marítimos públicos o privados, deberán cumplir con los lineamientos que determine el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador para el control, vigilancia y seguridad del comercio exterior, para lo cual deberán incorporar las infraestructuras necesarias para la instalación de los servicios de inspección no intrusiva, los cuales podrán ser realizados directamente por la Autoridad Aduanera o por operadores privados delegados para este servicio que pueden ser distintos a quienes administren u operen como delegatarios, concesionarios o de manera directa, aeropuertos y puertos marítimos públicos o privados.

**Artículo 210.-** Servicios aduaneros. - Para el ejercicio de la potestad aduanera, el Servicio Nacional de Aduana del

<p><b>Código Orgánico Integral Penal (COIP)</b></p>	<p>Art.220, 320</p>	<p>Ecuador tendrá bajo su control los servicios de almacenamiento, aforo, control y vigilancia de las mercancías ingresadas al amparo de ella, así como las que determine la directora o el director general de la entidad; para tal efecto, el Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador podrá celebrar contratos con instituciones públicas o privadas para la prestación de dichos servicios.</p> <p>Estos contratos contendrán las causales y sanciones en caso de incumplimiento de sus obligaciones contractuales, sin perjuicio de las demás responsabilidades civiles y penales a que hubiere lugar, las cuales no podrán ser limitadas por el contrato.</p> <p><b>Artículo 220.-</b> Tráfico ilícito de sustancias catalogadas sujetas a fiscalización. - La persona que directa o indirectamente sin autorización y requisitos previstos en la normativa correspondiente:</p> <p>1. Oferte, almacene, intermedie, distribuya, compre, venda, envíe, transporte, comercialice, importe, exporte, tenga, posea o en general efectúe tráfico ilícito de sustancias estupefacientes y psicotrópicas o preparados que las contengan, en las cantidades 33 señaladas en las escalas previstas en la normativa correspondiente</p> <p><b>Artículo 320.-</b> Simulación de exportaciones o importaciones. - La persona que, a fin de beneficiarse de subvenciones, incentivos o cualquier otro tipo de aporte o ayuda del Estado, realice exportaciones o importaciones ficticias o de al producto importado un destino diferente al que declaró para obtener el beneficio.</p>
<p><b>Resolución nro. SENAE - SENAE 2022-0089-RE</b></p> <p>Reforma a la resolución N°SENAE-SENAE-2022-0027-RE</p> <p>Determinación de los depósitos temporales, puertos, aeropuertos y pasos fronterizos que deben implementar los equipos de</p>	<p>Art.1</p>	<p>Los Equipos de Inspección no Intrusiva según la designación del Servicio nacional de aduana del Ecuador, deberán disponer de los equipos y demás recursos necesarios para que las mercancías, unidades de carga y medios de transporte que hayan sido perfilados por riesgos, sean sometidos a través de los equipos no intrusivos de inspección, en importaciones y exportaciones.</p>

---

inspección no  
intrusiva (EINI)

**Resolución nro. SENA  
- SENA -2023-0039-  
RE**

Determinación de la  
tarifa que deberá  
cobrarse por el uso de  
los equipos de  
inspección no  
intrusiva (EINI), de  
conformidad con lo  
establecido en la  
disposición transitoria  
única de la resolución  
N°SENAE-SENAE-2022-  
0086-RE

Art.1

Esta tiene por objetivo analizar y definir los aspectos relacionados para determinar una tarifa para el uso de Equipos de Inspección No Intrusivos, conforme a lo dispuesto en el decreto 227. Para ello, es necesario la determinación de la cantidad de contenedores a inspeccionar mediante rayos x, así como los costos e inversión requeridos para este proceso operativo. En dicho contexto, se estima 34 USD como el valor de la tarifa. Se tiene en cuenta que dicha tarifa se ajuste para cada año, considerando que el valor a cobrar sea el 8% del Salario Básico Unificado (SBU).

**Resolución nro.  
SENAE- SENA -2023-  
0048-RE**

Lineamientos  
generales en relación  
al uso e  
implementación de  
los equipos de  
inspección no  
intrusiva (EINI)

Art. 2

En lo que respecta a mercancías destinadas a la exportación, todas deberán someterse al control con equipos no intrusivos (EINI); y cuando se trate de mercancías destinadas a la importación, la selección de modalidad de aforo se debe realizar de acuerdo al análisis del perfil de riesgo implementado por el SENA.

**Resolución nro.  
SENAE-SENAE-2023-  
0057-RE**

Requisitos técnicos  
mínimos que deben  
cumplir los equipos  
de inspección no  
intrusiva (EINI), para  
funcionar en puertos,  
aeropuertos, zonas  
primarias, zonas de

Art. 4

Los depósitos temporales, puertos, aeropuertos, zonas primarias, zonas de distribución y pasos fronterizos, que el servicio nacional de aduana del Ecuador determine mediante listado que se publicará en el portal web institucional del SENA de manera periódica; deberán implementar los equipos de inspección no intrusiva (EINI), cumpliendo los requisitos técnicos mínimos establecidos en la presente resolución.

---

distribución y pasos  
fronterizos

---

**Fuente:** SENA; Asamblea Nacional del Ecuador, 2014; Asamblea Nacional del Ecuador, 2010; Comunidad Andina, 2019; Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008)

## Anexo 4 Resoluciones SENAE – Aplicación de Inspección no intrusiva.

**Tabla 66.** Lineamientos generales en relación al uso e implementación de los Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI) Resolución Nro. SENAE-SENAE-2023-0048-RE

Aspecto	Descripción
<b>Número y título</b>	Resolución Nro. SENAE-SENAE-2023-0048-RE, Lineamientos generales en relación al uso e implementación de los Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI)
<b>Fecha de emisión y publicación</b>	25 de julio de 2023; publicada en Suplemento N° 368 del Registro Oficial.
<b>Objeto o propósito</b>	Determinar los lineamientos generales para el uso e implementación de los equipos de inspección no intrusiva (EINI) en el control aduanero.
<b>Ámbito de aplicación</b>	Operadores obligados a implementar los equipos EINI para control de mercancías, unidades de carga y medios de transporte en importación y exportación. - Controles obligatorios con EINI para exportación total y para importación según perfil de riesgo. - Control conjunto con Policía Nacional y operador designado. - Suspensión de control si no está presente el agente policial. - Cambio de canal de aforo si se detectan novedades. - Uso de imágenes para controles posteriores. - Almacenamiento de imágenes mínimo 90 días, con respaldo. - Emisión de manuales y procedimientos por SENAE para regulación operativa. - Tarifa por uso de equipos establecida mediante resolución específica.
<b>Principales disposiciones</b>	Cumplir con los lineamientos y controles establecidos.
<b>Obligaciones para operadores</b>	Garantizar la presencia del agente policial para la operación. Almacenar y resguardar imágenes según normativa. Aplicar tarifas conforme a resolución SENAE. Vigencia inmediata desde la expedición.
<b>Plazos y disposiciones transitorias</b>	Difusión interna y publicación en Registro Oficial a cargo de la Dirección de Secretaría General. Publicación en Sistema de Administración del Conocimiento (SAC).

**Fuente:** SENAE (2023)

**Tabla 67.** Reforma a la Resolución N° SENAE-SENAE-2022-0027-RE sobre determinación de depósitos temporales, puertos, aeropuertos y pasos fronterizos que deben implementar Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI) Resolución Nro. SENAE-SENAE-2022-0089-RE

Aspecto	Descripción
<b>Número y título</b>	Resolución Nro. SENAE-SENAE-2022-0089-RE, Reforma a la Resolución N° SENAE-SENAE-2022-0027-RE sobre determinación de depósitos temporales, puertos, aeropuertos y pasos fronterizos que deben implementar Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI)
<b>Fecha de emisión y publicación</b>	10 de noviembre de 2022; publicada en Registro Oficial Suplemento N° 201, 1 de diciembre de 2022

<b>Objeto o propósito</b>	Actualizar y reformar la Resolución N° SENAE-SENAE-2022-0027-RE para ajustar plazos, obligaciones y procedimientos para la implementación de equipos EINI en depósitos, puertos, aeropuertos y pasos fronterizos.
<b>Ámbito aplicación</b>	<p><b>de</b> Operadores de comercio exterior obligados a implementar equipos EINI en depósitos temporales, puertos, aeropuertos y pasos fronterizos listados en la resolución original y sus actualizaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operación de equipos EINI a cargo de operadores determinados.</li> <li>- Presentación obligatoria de documentación justificativa de adquisición de equipos.</li> </ul>
<b>Principales disposiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posibilidad de suscribir contratos ampliatorios para justificar retrasos en implementación.</li> <li>- Control y sanciones por incumplimiento.</li> <li>- Consideración de factores externos como crisis logística internacional.</li> <li>- Reforzamiento del control aduanero mediante tecnología no intrusiva.</li> </ul> <p>Presentar documentación certificada que acredite adquisición de equipos.</p>
<b>Obligaciones para operadores</b>	<p>Justificar retrasos con cronogramas.</p> <p>Cumplir con plazos y contratos modificatorios.</p> <p>Someterse a controles y posibles sanciones en caso de incumplimiento.</p>
<b>Plazos disposiciones transitorias</b>	<p><b>y</b> Documentación debe presentarse dentro de 15 días hábiles desde la firma de la resolución.</p> <p>Contratos ampliatorios para prórrogas.</p> <p>Acciones de control y sanciones posteriores al plazo.</p>

**Fuente:** SENAE (2022)

**Tabla 68.** Requisitos Técnicos Mínimos para Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI)  
Resolución Nro. SENAE-SENAE-2023-0057-RE

Aspecto	Descripción
<b>Número y título</b>	Resolución Nro. SENAE-SENAE-2023-0057-RE, Requisitos Técnicos Mínimos para Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI)
<b>Fecha de emisión y publicación</b>	Guayaquil, 04 de agosto de 2023
<b>Objeto o propósito</b>	Establecer los requisitos técnicos mínimos que deben cumplir los EINI para operar en depósitos temporales, puertos, aeropuertos, zonas primarias, zonas de distribución y pasos fronterizos.
<b>Ámbito aplicación</b>	<p><b>de</b> Depósitos temporales, puertos, aeropuertos, zonas primarias, zonas de distribución y pasos fronterizos definidos por SENAE.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obligación de implementar EINI conforme a requisitos técnicos mínimos.</li> <li>- Control total de mercancías para exportación.</li> </ul>
<b>Principales disposiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operación indelegable por SENAE.</li> <li>- Coordinación con Policía Nacional y otras autoridades.</li> <li>- Plazo para justificaciones y autorizaciones excepcionales.</li> </ul>
<b>Obligaciones para operadores</b>	Implementar equipos según listado oficial, cumplir requisitos técnicos, presentar justificaciones si aplica, coordinar controles con autoridades.

<b>Plazos disposiciones transitorias</b>	Y Plazo de 10 días hábiles para presentar justificaciones desde la publicación. Implementación conforme a Decreto Ejecutivo N° 227.
--	--

**Fuente:** SENAE (2023)

**Tabla 69.** Reforma a las Resoluciones N° SENAE-SENAE-2022-0086-RE y SENAE-SENAE-2024-0119-RE sobre tarifas máximas para uso de Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI) Resolución Nro. SENAE-SENAE-2024-0122-RE

Aspecto	Descripción
<b>Número y título</b>	Resolución Nro. SENAE-SENAE-2024-0122-RE, Reforma a las Resoluciones N° SENAE-SENAE-2022-0086-RE y SENAE-SENAE-2024-0119-RE sobre tarifas máximas para uso de Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI)
<b>Fecha de emisión y publicación</b>	06 de diciembre de 2024; pendiente publicación en Registro Oficial
<b>Objeto o propósito</b>	Reformar las tarifas máximas aplicables por el uso de equipos de inspección no intrusiva (EINI) para operadores de comercio exterior ubicados en puertos, ajustando tarifas para carga contenerizada y carga suelta.
<b>Ámbito aplicación</b>	de Operadores de comercio exterior en puertos listados en la Resolución N° SENAE-SENAE-2022-0027-RE y sus actualizaciones.  - Tarifa máxima para carga contenerizada: hasta 8% del Salario Básico Unificado (SBU) por contenedor full.  - Tarifa máxima para carga suelta: hasta 0,0004619% del SBU por cada kg de mercancía transportada.
<b>Principales disposiciones</b>	- Ajuste de tarifas para garantizar proporcionalidad y operatividad. - Ratificación de disposiciones de resoluciones previas relacionadas.  - Establecimiento de tarifas diferenciadas por tipo de carga y método de cálculo.  Cobrar tarifas máximas conforme a la resolución.
<b>Obligaciones para operadores</b>	Implementar sistemas de control con EINI en los depósitos, puertos y demás puntos autorizados.  Cumplir con contratos modificatorios para adquisición e implementación de equipos.
<b>Plazos disposiciones transitorias</b>	Y Vigencia inmediata desde su suscripción. Difusión interna y publicación en Registro Oficial a cargo de la Dirección de Secretaría General.  Publicación en sistemas internos de SENAE para conocimiento y aplicación.

**Fuente:** SENAE (2024)

**Tabla 70.** Versión 1, Manual específico para la modalidad de despacho con canal de aforo físico no intrusivo de exportación. SENAE-MEE-2-2-045

Aspecto	Descripción
<b>Número y título</b>	Manual específico para la modalidad de despacho con canal de aforo físico no intrusivo de exportación.
<b>Código y versión</b>	SENAE-MEE-2-2-045, Versión 1

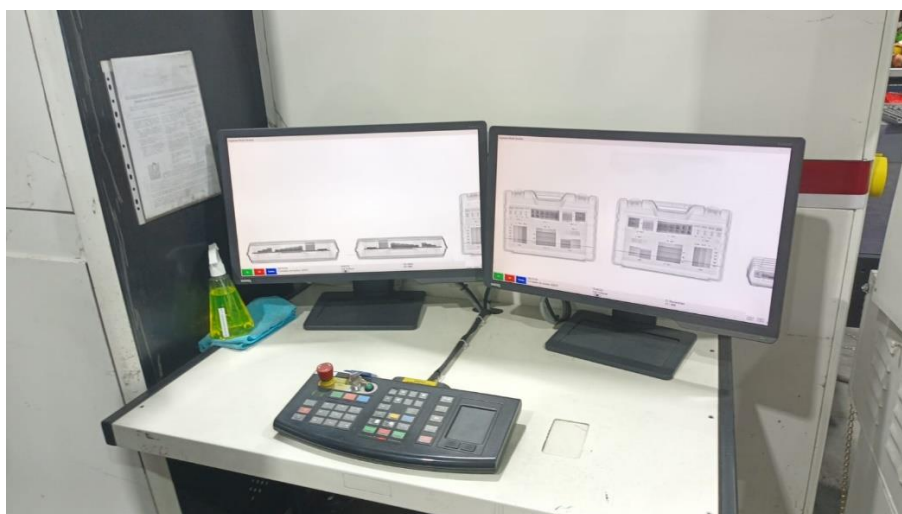
<b>Fecha de emisión</b>	Noviembre del 2022
<b>Objetivo</b>	Describir las actividades y procedimientos necesarios para la modalidad de despacho con canal de aforo físico no intrusivo en exportaciones, utilizando equipos de inspección no intrusiva y el sistema Ecuapass, para garantizar la facilitación y control en el comercio exterior.
<b>Alcance</b>	Dirigido a exportadores, agentes de aduana, depósitos temporales, agentes de carga internacional, técnicos operadores y personal relacionado con el aforo físico no intrusivo y universal. Incluye procesos de exportación definitiva, temporal, reexportación y reembarque.
<b>Responsabilidades</b>	Exportadores, agentes de aduana, depósitos temporales, técnicos operadores y autoridades aduaneras deben cumplir y aplicar el manual. La Dirección Nacional de Mejora Continua y Tecnologías de la Información gestiona actualizaciones y mejoras.
<b>Normativa vigente</b>	Basado en el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI), reglamentos aduaneros, resoluciones SENA E y el Decreto Ejecutivo 227-2022, entre otros.
<b>Definiciones clave</b>	<p>- Aforo físico no intrusivo: Verificación de mercancías mediante equipos no intrusivos sin abrir la carga.</p> <p>- Equipos no intrusivos: Dispositivos con rayos X para inspección.</p> <p>- Declarante, depósito temporal, paletizadora, técnico operador: Roles y funciones específicas.</p>
<b>Gestión de observaciones</b>	Observaciones se registran y notifican para que el exportador o declarante realice correcciones. El técnico operador puede aprobar o rechazar modificaciones.
<b>Casos especiales</b>	Procedimientos para mercancías perecibles, mercancías prohibidas, correcciones, rechazos y solicitudes de inspección física intrusiva están contemplados en manuales y procedimientos complementarios.

---

**Fuente:** SENA E (2022)

**Anexo 5** Observación de Campo en la Empresa Paletizadora Novacargo S.A.

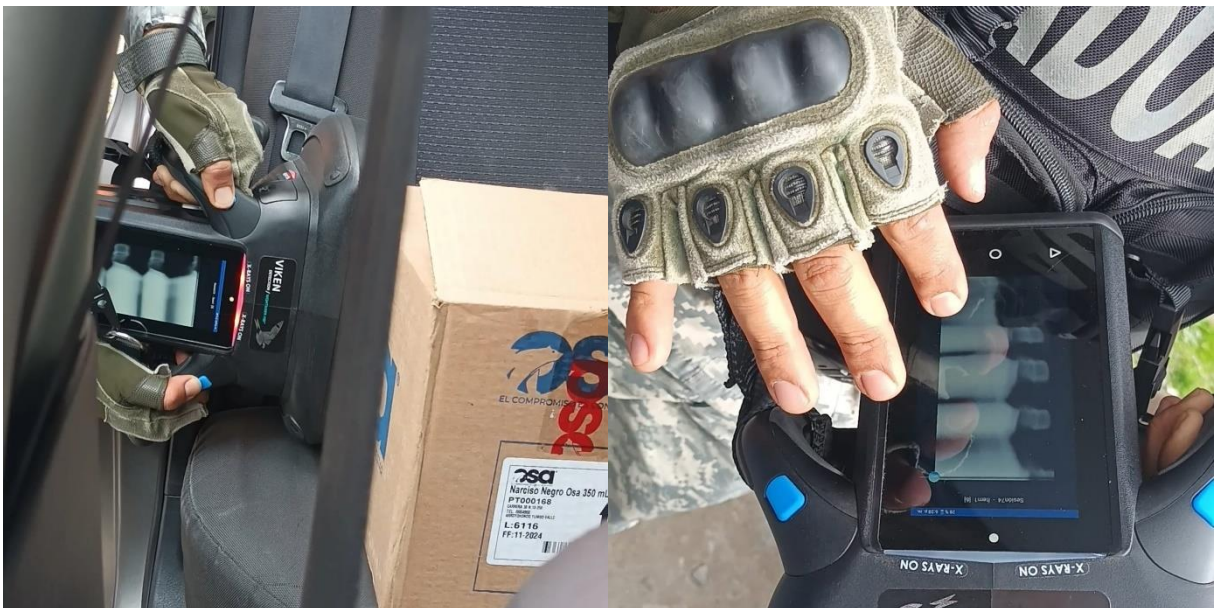
**Detalles:** (Inspección no intrusiva a carga de exportación con escáner Dual Vision con técnico operario de la Paletizadora Novacargo S.A).





**Anexo 6** Observación de Campo en el Puente Internacional de Rumichaca

**Detalles:** (Inspección no intrusiva con escáner portátil con técnico operativo del Cuerpo de Vigilancia Aduanera - Tulcán).



**Anexo 7** Autorización a solicitud de información dirigido a la Empresa Paletizadora Novacargo S.A.

---

**De:** Javier Tuquerez <javiert@tasuio.com>

**Enviado:** jueves, 19 de diciembre de 2024 12:00

**Para:** DECANATO FACUTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACION, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL <fciaee@upec.edu.ec>

**Cc:** GERARDO MERA RODRÍGUEZ <gerardo.mera@upec.edu.ec>; CARRERA COMERCIO <comercio.exterior@upec.edu.ec>; DORIS LILIANA ROSERO ORBE <doris.rosero@upec.edu.ec>

**Asunto:** RE: Solicitud de Información para desarrollo de TIC

Estimados

Buenas tardes, esta autorizado la visita para acompañar a la bodega de carga, favor su confirmación de la fecha

Saludos Cordiales



**Javier Túquerez**  
Gerente de Operaciones

📞 02 - 281 - 8280 / (+593) 99 - 475 - 5959

📍 Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, Tababela, Edif. de Carga Internacional, Mezzanine, Ofi. 209A

**Anexo 8** Oficio de solicitud de información dirigido al Cuerpo de Vigilancia Aduanera – Distrito Tulcán.



**Oficio Nro. UPEC-FCII-2025-0010-OF.**

**Tulcán, 06 de febrero de 2025**

**Asunto:** Solicitud de Información para Desarrollar Trabajo de Integración Curricular MARTINEZ (CE) - SENAE Distrito Tulcán

Señor Ingeniero  
Walter Leonardo Jiménez Gallardo  
**Comandante del VIII Distrito Carchi**  
**SERVICIO NACIONAL DE ADUANA DEL ECUADOR**  
En su Despacho

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo de quienes conformamos la comunidad universitaria de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi UPEC, de forma particular de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial; a la vez que le deseamos éxitos en las funciones que usted acertadamente desempeña.

Por medio del presente solicito muy comedidamente se autorice a la señorita MARTÍNEZ IMBAQUINGO ALISON TATIANA, portadora de la cédula N° 0401989421, estudiante de octavo nivel de la Carrera de Comercio Exterior, el ingreso a las Instalaciones del Servicio de Vigilancia Aduanera (SENAE), Distrito Tulcán; con la finalidad de aplicar entrevista y obtener información para el desarrollo de su trabajo de integración curricular cuyo tema es: "La implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas".

En virtud de lo antes mencionado me permito indicar que la información obtenida se utilizará con fines estrictamente académicos, **para lo cual se adjunta el instrumento de entrevista respectiva.**

Por la atención que se digno dar al presente anticipo mi agradecimiento; y quedo atento a su favorable respuesta.

Atentamente,



**Oficio Nro. UPEC-FCII-2025-0010-OF.**

**Tulcán, 06 de febrero de 2025**

***Documento firmado electrónicamente***

**Mgs. Edwin Marcelo Cahuasquí Cevallos**  
**DECANO FCIIAEE**

**Anexos:**

- entrevista\_-\_servicio\_de\_vigilancia\_aduanera(373621001738874061).pdf

**Copia:**

Señor Magíster  
Willington Gerardo Mera Rodríguez  
**Director de Carrera de Comercio Exterior**

Señorita Licenciada  
Doris Liliana Rosero Orbe  
**Analista de Gestión Académica**



Oficio Nro. UPEC-FCII-2025-0003-OF.

Tulcán, 13 de enero de 2025

**Asunto:** Solicitud de Información para Desarrollar Trabajo de Integración Curricular MARTINEZ (CE) - SENA E Distrito Tulcán

Señor Licenciado  
Brandon David Baldeon Osorio  
**Vigilante de Aduana 4to.**  
**SERVICIO NACIONAL DE ADUANA DEL ECUADOR**  
En su Despacho

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo de quienes conformamos la comunidad universitaria de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi UPEC, de forma particular de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial; a la vez que le deseamos éxitos en las funciones que usted acertadamente desempeña.

Por medio del presente solicito muy comedidamente se autorice a la señorita MARTÍNEZ IMBAQUINGO ALISON TATIANA, portadora de la cédula N° 0401989421, estudiante de octavo nivel de la Carrera de Comercio Exterior, el ingreso a las Instalaciones del Servicio de Vigilancia Aduanera (SENAE), Distrito Tulcán; con la finalidad de aplicar entrevista y obtener información para el desarrollo de su trabajo de integración curricular cuyo tema es: "La implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas".

En virtud de lo antes mencionado me permito indicar que la información obtenida se utilizará con fines estrictamente académicos, **para lo cual se adjunta el instrumento de entrevista respectiva.**

Por la atención que se digna dar al presente anticipo mi agradecimiento; y quedo atento a su favorable respuesta.

Atentamente,



Oficio Nro. UPEC-FCII-2025-0003-OF.

Tulcán, 13 de enero de 2025

*Documento firmado electrónicamente*

Mgs. Edwin Marcelo Cahuasquí Cevallos  
**DECANO FCIAEE**

Anexos:

- entrevista\_servicio\_vigilancia\_aduanera0136648001736823337.pdf

Copia:

Señor Magister  
Willington Gerardo Mera Rodriguez  
**Director de Carrera de Comercio Exterior**

Señorita Licenciada  
Doris Lilliana Rosero Orbe  
**Analista de Gestión Académica**

H Herrera Hiroshi - DNVT DZ1 <hherrera@aduana.gob.ec>

Para: ALISON MARTINEZ IMBAQUINGO



Mar 25/02/2025 15:49

Respondió el Mar 25/02/2025 20:54.

ENTREVISTA - SERVICIO DE V...  
299 KB

Estimada Alison buenas tardes:

Mil disculpas por la demora, le deseo que le vaya muy bien en la elaboración de su proyecto estamos prestos para cualquier inquietud

Saludos cordiales,

Hiroshi Herrera T.  
**Comando VIII Distrito Carchi CVA**  
Rumichaca - Ecuador  
[www.aduana.gob.ec](http://www.aduana.gob.ec)



EL NUEVO  
**ECUADOR**

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador

**Anexo 9** Oficio de solicitud de información dirigido al Terminal Portuario de Manta – Distrito Manta.



**Memorando Nro. UPEC-FCII-2025-0065-M.**

**Tulcán, 28 de febrero de 2025**

**PARA:** Sr. Mgs. Mario David Michelena Valencia  
**Director Distrital de Manta**

Sr. Mgs. Willington Gerardo Mera Rodríguez  
**Director de Carrera de Comercio Exterior**

**ASUNTO:** Solicitud de Información para Desarrollar Trabajo de Integración Curricular MARTÍNEZ (CE) - SENAE (Distrito de Manta/ Terminal Portuario de Manta)

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo de quienes conformamos la comunidad universitaria de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi UPEC, de forma particular de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial; a la vez que le deseamos éxitos en las funciones que usted acertadamente desempeña.

Por medio del presente solicito muy comedidamente se autorice a la señorita MARTÍNEZ IMBAQUINGO ALISON TATIANA, portadora de la cédula N°0401989421, estudiante de Egresada de la Carrera de Comercio Exterior, el ingreso a las Instalaciones de la SENAE (Distrito de Manta/ Terminal Portuario de Manta) con la finalidad de aplicar entrevista y obtener información para el desarrollo de su trabajo de integración curricular cuyo tema es: **"La implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas"**

En virtud de lo antes mencionado me permito indicar que la información obtenida se utilizará con fines estrictamente académicos, **para lo cual se adjunta el instrumento de entrevista respectiva.**

Por la atención que se digne dar al presente anticipo mi agradecimiento; y quedo atento a su favorable respuesta.



**Memorando Nro. UPEC-FCII-2025-0065-M.**

**Tulcán, 28 de febrero de 2025**

***Documento firmado electrónicamente***

**Mgs. Edwin Marcelo Cahuasquí Cevallos**  
**DECANO FCIIAEE**

Anexos:

- entrevista\_-\_senae\_(distrito\_manta\_-\_terminal\_portuario\_de\_manta)0464484001740773620.pdf

Copia:

Srta. Leda. Doris Liliana Rosero Orbe  
**Analista de Gestión Académica**

**Anexo 10** Oficio de solicitud de información dirigido al SENA E Distrito Tulcán.



**Oficio Nro. UPEC-FCII-2024-0102-OF.**

**Tulcán, 30 de octubre de 2024**

**Asunto:** Solicitud de Información para Desarrollar Trabajo de Integración Curricular \_  
MARTINEZ IMBAQUINGO (CE) - AGENCIA TULCÁN

Señor Magíster  
Xavier Olmedo Arias Sepulveda  
**Director Distrital Tulcan**  
**SERVICIO NACIONAL DE ADUANA DEL ECUADOR**  
En su Despacho

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo de quienes conformamos la comunidad universitaria de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi UPEC, de forma particular de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial; a la vez que le deseamos éxitos en las funciones que usted acertadamente desempeña.

Por medio del presente solicito muy comedidamente, se autorice a la señorita MARTINEZ IMBAQUINGO ALISON TATIANA, portadora de la cédula de ciudadanía N° 0401989421, estudiante de octavo nivel de la Carrera de Comercio Exterior, a realizar entrevistas con la finalidad de recopilar información para el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular, cuyo tema es: "La implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas"

En virtud de lo antes mencionado me permito indicar que la información obtenida se utilizará con fines estrictamente académicos, para lo cual se adjunta la entrevista respectiva acorde a lo solicitado.

Por la atención que se digna dar al presente anticipo mi agradecimiento; y quedo atento a su favorable respuesta.



Oficio Nro. UPEC-FCII-2024-0102-OF.

Tulcán, 30 de octubre de 2024

**Documento firmado electrónicamente**

Mgs. Edwin Marcelo Cahuasquí Cevallos  
**DECANO FCIIAEE**

Anexos:

- entrevista\_senae\_-\_tulcán0972291001730322469.rar

Copia:

Señor Magíster  
Willington Gerardo Mera Rodríguez  
**Director de Carrera de Comercio Exterior**

Señorita Licenciada  
Doris Liliana Rosero Orbe  
**Analista de Gestión Académica**

A Arias Xavier - DDT TCNT <xarias@aduana.gob.ec>  
Para: ALISON MARTINEZ IMBAQUINGO



Vie 31/01/2025 13:34

ENTREVISTA TRANSCRITA- S...  
271 KB

Firmado.



Saludos cordiales,

Xavier Arias Sepúlveda

Director Distrital  
Dirección Distrital Tulcán



Dirección: (Av. 24 de Mayo entre Julio Rosero y Alfonso Mena - Sector El Capulí )  
(593) 06 - 2984 051 / 06 - 2980 391 ext. 24  
Código postal: 40101 / Tulcán - Ecuador

[www.aduana.gob.ec](http://www.aduana.gob.ec)



Servicio Nacional de Aduana  
del Ecuador

## Anexo 11 Oficio de solicitud de información dirigido a Empresa COLPRO IMPORTACIONES.



Oficio N° UPEC-FCIIAEE-2025-0177-Of  
Tulcán, 14 de abril de 2025

Ingeniero  
Henry Aguilar  
**GERENTE DE LA EMPRESA COLPRO IMPORTACIONES**  
Presente. -

**Asunto:** Solicitud de información para desarrollar de TIC-MARTÍNEZ(CE).

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi UPEC, especialmente de la Facultad de Comercio Internacional Integración, Administración y Economía Empresarial – FCIIAEE; a la vez que le deseamos éxitos en las funciones que usted acertadamente desempeña.

Por medio del presente solicito de la manera más comedida se autorice a quien corresponda el ingreso a las Instalaciones de la **EMPRESA COLPRO IMPORTACIONES**; a la señorita MARTÍNEZ IMBAQUINGO ALISON TATIANA, portadora de la cédula 0401989421, estudiante octavo nivel de la Carrera de Comercio Exterior con la finalidad de que se permita aplicar entrevista y obtener información para el desarrollo de su trabajo de integración curricular cuyo tema es: **"La implementación del control no intrusivo en los procesos de exportación como medida de control para contrarrestar la salida de sustancias psicotrópicas"**

En virtud de lo antes mencionado me permito indicar que la información obtenida se utilizará con fines estrictamente académicos, y es un requisito previo a la Titulación del estudiante.

Por la atención que se digne dar al presente anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,



MSc. Marcelo Cahuasquí  
**DECANO DE LA FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN,  
ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL**  
"Educamos para transformar el mundo"

MC/ñ.

## Anexo 12 Entrevista virtual - Empresa COLPRO IMPORTACIONES.

