



“Caracterización Balística de armas de fuego incautadas en Ecuador (2020–2024):

Análisis forense con apoyo de percepciones operativas”

***“Ballistic characterization of firearms seized in Ecuador (2020–2024): Forensic analysis
supported by operational insights”***

Luis Edmundo Ruiz Sandoval ¹

luiseruijs@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8171-5117>

Policía Nacional del Ecuador

Patricio Javier Chamorro Salinas ²

duck2003_4@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1666-0439>

Policía Nacional del Ecuador

Correspondencia: luiseruijs@gmail.com

Ciencias Técnicas y Aplicadas

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 15 de julio de 2025

* **Aceptado:** 08 de agosto de 2025

* **Publicado:** 15 de septiembre de 2025

- I. Licenciado en Ciencias Policiales por la Universidad San Francisco de Quito (USFQ); Magíster en Criminal Profiling y Detección de la Mentira por la Universidad Metropolitana (UMET); Magíster en Prospectiva para la Toma de Decisiones Estratégicas por el Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN). Quito, Ecuador.
- II. Abogado y Doctor en Jurisprudencia por la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL); Magíster en Criminal Profiling y Detección de la Mentira por la Universidad Metropolitana (UMET); Magíster en Prospectiva para la Toma de Decisiones Estratégicas por el Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN). Quito, Ecuador.

Resumen

El presente estudio analiza la caracterización balística de armas de fuego incautadas en Ecuador entre 2020 y 2024, integrando datos estadísticos oficiales con percepciones de actores operativos y expertos forenses en armas de fuego. Los resultados muestran un incremento del 70 % en las incautaciones, con predominio de pistolas calibre 9 mm y revólveres .38, y un crecimiento sostenido de fusiles calibre .223/5.56 mm, lo que evidencia una escalada en la letalidad de las organizaciones criminales. Territorialmente, la provincia del Guayas concentra el 31 % de decomisos, seguida de Los Ríos, Manabí y Esmeraldas, confirmando la relación entre incautaciones y violencia homicida. La encuesta aplicada a 60 profesionales revela una alta percepción de utilidad de la balística forense, pero limitada aplicación por carencias estructurales (equipos, personal, protocolos). Asimismo, se identifican desafíos asociados a armas de fuego de fogeo manipulables y a la alteración de números de serie, factores que dificultan la trazabilidad de estos artefactos. Se concluye que la balística forense constituye una herramienta crítica, pero infrautilizada, cuya eficacia requiere modernización tecnológica, fortalecimiento del talento humano y cooperación internacional para enfrentar el fenómeno de las armas como un problema de seguridad nacional.

Palabras claves: balística forense, armas de fuego, incautaciones, violencia armada, Ecuador.

Abstract

This study analyzes the ballistic characterization of firearms seized in Ecuador between 2020 and 2024, integrating official statistical data with perceptions from operational actors and forensic firearms experts. The results show a 70% increase in seizures, with a predominance of 9 mm pistols and .38 revolvers, along with sustained growth of .223/5.56 mm rifles, evidencing an escalation in the lethality of criminal organizations. Geographically, Guayas province accounts for 31% of seizures, followed by Los Ríos, Manabí, and Esmeraldas, confirming the correlation between seizures and homicide violence. The survey applied to 60 professionals reveals a high perceived usefulness of forensic ballistics but limited application due to structural shortcomings (equipment, personnel, protocols). Furthermore, challenges are identified regarding modifiable blank-firing weapons and the alteration of serial numbers, factors that hinder the traceability of these artifacts. It is concluded that forensic ballistics constitutes a critical yet underutilized tool, whose effectiveness requires technological

modernization, human capital strengthening, and international cooperation to address firearms proliferation as a national security issue.

Keywords: forensic ballistics, firearms, seizures, armed violence, Ecuador.

Introducción

El Ecuador, otrora considerado un país con niveles bajos de violencia armada, ha transitado en los últimos años hacia un escenario de extrema letalidad, provocando preocupación a diferentes actores tanto nacionales como internacionales (Internacional Rescue Committee, 2024, p.15). Dentro de este contexto, en el año 2023 el país alcanzó la tasa de homicidios intencionales más elevada de Latinoamérica, caracterizado por la utilización de armas de fuego, con una proporción de 9 de cada 10 eventos violentos (Álvarez, 2024, pp. 3–5). Máxime, el Índice Global de Crimen Organizado 2023, presentaba cifras sobre la situación de Ecuador, colocándolo entre los primeros lugares de criminalidad en el mundo, por confluir en su territorio estructuras de narcotráfico, corrupción institucionalizada y tráfico ilícito de armas de fuego (Global Initiative, 2023, pp. 3-5).

En la misma línea de ideas, el Observatorio Ecuatoriano de Crimen Organizado (OEEO) publicó un boletín en el cual establece que, en el primer semestre de 2024, las armas de fuego fueron las causantes del 85,47 % de los homicidios intencionales, lo que confirma que la violencia armada no es coyuntural, sino estructural (OEEO, 2024, pp. 19-20). Ergo, el estudio sistemático de las armas incautadas deviene condición sine qua non para comprender las dinámicas de la violencia homicida y sus patrones territoriales (Griffith et al., 2025, p. 2).

Frente a este escenario, las incautaciones de armas de fuego denotan un valor inmensurable, no solo como resultado de las operaciones efectuadas por la fuerza pública, sino como insumos para la toma de decisiones táctico, estratégico y/o forense (Albright, 2024, p.3). Verbigracia, según datos del Ministerio del Interior en el año 2024 se reportaron 10 651 armas de fuego incautadas, de las cuales aproximadamente el 31% fueron encontradas en la provincia del Guayas, circunscripción territorial que concentró el mayor índice de incautación en el país. Esta particularidad guarda relación con la violencia letal en esa provincia, puesto que, el 46% de los homicidios intencionales registrados a nivel nacional fueron cometidos en ese territorio (OEEO, 2025, p.67). Estas cifras evidencian que el análisis balístico forense de las

incautaciones no debe considerarse una acción netamente técnica, sino como un insumo para comprender el acopio y uso de armamento en el contexto de los homicidios intencionales.

La caracterización balística de las armas incautadas se presenta como un recurso primordial para mejorar la investigación criminal en el país. Esta aseveración se apoya en que el periodo entre el 2020 y 2024, según los datos del Ministerio del Interior, existe una clara tendencia hacia el predominio de pistolas semiautomáticas calibre 9mm, acompañado de una persistencia de revólveres en su gran mayoría del calibre .38, ergo, existe un crecimiento sostenido de fusiles de los calibres 5.56 y .223. Estos patrones permiten interpretar posibles dinámicas del mercado ilícito de armas de fuego, resaltando la importancia de singularizar el enfoque balístico para describir la evolución del armamento en posesión de estructuras criminales (Cabrera-Peralta et al., 2024, p.59).

La fundamentación objetiva sustentada en números es muy importante, empero, las percepciones operativas de policías, investigadores y peritos aportan una perspectiva más práctica sobre la identificación, incautación, almacenamiento y circulación de las armas de fuego asociadas a un evento delictual. Estos testimonios robustecen a la evidencia técnica al relacionar problemas frecuentes en las operaciones policiales como la reutilización de armas en múltiples delitos, la alteración de números de serie y el uso de accesorios no convencionales (Álvarez, 2024, pp.16-19). De este modo, el análisis no solo se limita al enfoque de la balística forense, sino que integra la esencia empírica del trabajo in situ en sinergia con la rigurosidad del laboratorio forense. En esta perspectiva, la caracterización balística de armas incautadas se presenta como una herramienta articulada de investigación criminal que entrelaza los datos técnicos y percepciones operativas. Esta convergencia maximiza la fortaleza probatoria en el ámbito penal y a su vez, entrega insumos estratégicos para la configuración y construcción de políticas públicas de seguridad en Ecuador.

Marco Teórico

Violencia armada como expresión estructural

La violencia armada ha sido definida dentro de la literatura contemporánea no solo como una mera expresión de la coyuntura criminal, sino como un reflejo de la estructura debilitada de los sistemas sociales e institucionales (Buggs et al., 2022, pp. 227-228). Bajo esta perspectiva, la persistente participación de armas de fuego en homicidios intencionales en Ecuador revela un

indicador de control territorial del crimen organizado y el uso sistemático de la violencia letal para ejercer dominio (Sosa et al., 2023, p.2).

En este sentido, en América del Sur se ha evidenciado, que cuando los homicidios intencionales realizados con arma de fuego superan el 70%, no son episodios aislados sino un cambio a modelos de criminalidad armada permanente (United Nations Office on Drugs and Crime, 2023, p.17). Ergo, el análisis bajo un enfoque forense de armas de fuego incautadas permite no solo visualizar un fenómeno local, sino situarlo dentro de un marco regional -y quizás mundial-, en el cual el armamento funge como catalizador de la violencia organizada.

La implicación es clara: si la violencia armada se ha posicionado como un fenómeno estructural y regional, la balística forense se esgrime como una herramienta capaz de traducir esa violencia en patrones técnicos verificables —tipologías, calibres, estado operativo de las armas— que permitan dimensionar su magnitud con rigor científico. Máxime, esta bondad sólo se podrá materializar cuando los sistemas de recolección, registro e investigación forense se encuentren estandarizados y coordinados, tanto a nivel nacional como internacional (LeBrun et al., 2022, pp. 7–9).

Tráfico ilícito de armas en América Latina y Ecuador

El tráfico ilícito de armas en América Latina se presenta como uno de los principales motores de violencia, al abastecer tanto a organizaciones criminales transnacionales como a mercados locales. En este sentido Ginn et al. (2025) señalan que las distancias de orden normativo y laxos controles fronterizos han permitido que la región se bosqueje como un espacio altamente vulnerable (pp. 12-14). En ese entramado, Ecuador no solo funge como país de tránsito, sino también como territorio de acopio, lo que incrementa su exposición a la violencia armada.

Según Álvarez (2025) describe que el tráfico de Armas de fuego en Ecuador es un mercado hídrico, en el cual coexisten armas de fuego de fabricantes extranjeros como de fabricación artesanal nacional(pp.7-9). Esta dicotomía va en desmedro de las capacidades estatales para su control efectivo. A pesar de que en el Acuerdo Ministerial N.º 282 (2013) se prohibió de manera definitiva la fabricación artesanal de armas de fuego en Ecuador, la efectividad de esta política pública ha sido limitada. Máxime, las estadísticas de incautaciones demuestran que las armas de fabricación artesanal continúan circulando y siendo incautadas (Álvarez, 2024, p. 17).

Bajo la misma línea, se entiende a la producción artesanal de armas de fuego como un desafío mayor para su control y trazabilidad, porque en su elaboración no cumple con las garantías mínimas para su individualización y registro oficial. Frente a esta particularidad Joly (2023) advierte que este fenómeno, lejos de ser marginal, se encuentra en expansión a escala global, lo que limita la eficacia de las políticas de control (pp. 2-4). Ergo, el tráfico ilícito de armas de fuego en Ecuador debe entenderse como parte de un suceso regional, donde convergen simultáneamente flujos transnacionales de armamento industrial y la persistencia de armas de manufactura casera (Acuña, 2021, p.11).

Características de la fabricación de las Armas de fuego

La identificación de Armas de fuego no opera en abstracto, se operativiza a través de la diferenciación que se enfrenta al establecer el origen de la fabricación del incautado fundado en los proyectantes generados (Kaur et al., 2020, p. 2). Las armas de fuego de fabricación industrial presentan características distintivas como: número serial, uniformidad de fabricación, precisión en la producción de sus partes y componentes, lo cual facilita su identificación. A diferencia de las armas de fuego de fabricación artesanal, que, al carecer de estas particularidades estandarizadas, generan complicaciones considerables al momento de individualizarlas (Argüello, 2022, pp. 60–62).

A nivel mundial, esta disyuntiva representa un desafío para el campo de la balística forense. Este problema fue abordado en la Cuarta Conferencia de las Naciones Unidas para Examinar los Progresos Alcanzados en la Implementación del Programa de Acción para Prevenir, Combatir y Eliminar el Tráfico Ilícito de Armas Pequeñas y Ligeras en Todos sus Aspectos y el Instrumento Internacional de Localización, generando un informe en el cual se señala que gran parte de las armas de fabricación no industrial carecen de números de serie y, por ende, son difíciles de rastrear mediante métodos convencionales, propiciando un registro fragmentado e incompleto (Instituto Sou da Paz, Small Arms Survey & UNIDIR, 2024, pp. 1–7).

En consecuencia, la diferencia entre armas industriales y artesanales no solo refleja una encrucijada técnica, sino que incide directamente en la generación de conocimiento en el espectro criminal. La cual se pone de manifiesto en el Estudio Global de Tráfico de Armas de fuego realizado por la UNODC (2020), en el cual la trazabilidad balística es un componente esencial para fortalecer la investigación penal y la cooperación internacional, lo que confirma

que sin estandarización y articulación institucional los hallazgos forenses quedan limitados en su potencial probatorio (p. 12). Ergo, la caracterización de las armas incautadas debe entenderse como una práctica que trasciende el laboratorio, abriendo paso a su rol estratégico dentro de la inteligencia criminal.

En la literatura especializada también se reconoce la presencia de armas de fuego de fogeo, las cuales, pese a no estar diseñadas como letales, constituyen un desafío para los marcos regulatorios y la balística forense. Argüello (2022) advierte que, al carecer de una definición uniforme en la normativa ecuatoriana, estas armas son susceptibles de manipulación o reconversión para producir disparos reales (p.60). En relación a las experiencias comparadas en América Latina muestran que, aunque representan un porcentaje menor de las incautaciones, su uso fraudulento puede contribuir a la violencia criminal (Sanjurjo, 2021, pp. 78–80). Ergo, la caracterización balística debe contemplarlas, aun cuando su proporción sea reducida frente a las armas de fuego convencionales.

Balística forense e inteligencia criminal

La balística forense se erige como una herramienta versátil, más allá de su función técnica, al ofrecer una vía eficaz para traducir elementos físicos producto de una escena del crimen en inteligencia tanto operativa como estratégica. Máxime, investigaciones recientes demuestran que cuando los sistemas balísticos se integran a la investigación criminal, permiten conectar armas con diferentes hechos delictivos, rastrear trayectorias criminales y generar insumos para la prevención de la violencia armada (LeBrun et al., 2022, pp. 7–9).

En esa línea, Speaker (2024) sostiene que la ciencia forense moderna genera valor agregado al esquema judicial, no solo al ofrecer elementos materiales probatorios, sino al entregar “inteligencia forense” que permite contribuir en la prevención como también en la investigación de crímenes reiterativos (pp. 185-186).

A nivel comparado, en el Reino Unido a través del Servicio Nacional de Inteligencia Balística (NABIS por sus siglas en inglés) y en los Estados Unidos a través de los Centros de Inteligencia de Armas de fuego criminales (CGIC por sus siglas en inglés), se ha institucionalizado la utilización de sistemas automatizados de obtención de características identificativas de balas y vainas de armas de fuego incautadas, posibilitando su vinculación con múltiples escenas del crimen y fortaleciendo la capacidad investigativa de las fuerzas de seguridad (NABIS Strategy

2020–2025, De Biasi). Por lo tanto, estas experiencias demuestran que la balística forense, cuando se articula con estructuras de inteligencia, no solo cumple un rol probatorio, sino que también se transforma en un insumo de política pública preventiva.

Políticas públicas y cooperación internacional

Las políticas públicas referentes al control de armas de fuego en América Latina han sido objeto de múltiples reformas en las últimas décadas, empero, persisten dificultades estructurales específicamente en su operativización. Sanjurjo (2021), en su estudio muestra que, aunque la mayoría de los países de la región han adoptado marcos regulatorios restrictivos con licencias y registros rigurosos, la falta de cumplimiento y de evidencia empírica limita la efectividad de estas normas (pp. 74-76). En el Ecuador no es ajeno a esta realidad, si bien existe un marco prohibitivo respecto a la producción de armas de fuego artesanal desde 2013, estas seguirán siendo incautadas con frecuencia.

Vázquez et. al. (2025) sostienen que la clandestinidad del mercado impide cálculos precisos sobre el tráfico de armas de fuego a nivel global, aunque estimaciones indican que este asciende a miles de millones de dólares anuales (pp.8-10). En la práctica, las armas de fuego ilícitas no solo sostienen la violencia criminal, sino que además fortalecen economías ilegales conexas como: narcotráfico, trata de personas, minería ilegal, secuestro, entre otros (Vásquez, 2022, p.1). Sin embargo, este problema se sitúa dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente en su meta 16.4, que describe la reducción del tráfico de armas ilícitas de armas como un indicador clave para la paz y la gobernanza global (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2023, párrafo 1).

En adición, la literatura revisada pone de manifiesto como las armas de fuego —ya sean de origen industrial o artesanal— constituyen un eje transversal que modula la criminalidad con debilidades estructurales de orden estatal y dinámicas transnacionales de mercados ilícitos (Langlois, 2022, pp. 285-287). Principalmente, la ausencia de coordinación interinstitucional en países como Ecuador reduce la efectividad de las políticas de control, mientras que la expansión de la producción artesanal y el tráfico ilícito complejizan su trazabilidad (Vecchioni, 2024, pp. 7–9). Sin embargo, comprender este entramado exige un abordaje integral desde diferentes enfoques que se complementen sinérgicamente entre el análisis normativo, caracterización técnica de las incautaciones y percepciones operativas de quienes enfrentan

cotidianamente la violencia armada (Florquin, 2021), condiciones sine qua non para orientar la investigación técnica y la formulación de políticas públicas basadas en evidencia.

Metodología

Enfoque y diseño de investigación

El presente estudio se fundamenta en un diseño mixto de carácter descriptivo y exploratorio, articulando análisis documental con la recolección de percepciones operativas. Según Forni & De Grande (2020), los enfoques mixtos permiten integrar la objetividad de los datos cuantitativos con la riqueza interpretativa de los testimonios cualitativos (pp.161-162), considerando el abordaje de fenómenos complejos como la violencia armada. De igual forma, se optó por un diseño secuencial: primero se analizó la base de datos oficial de la página web del Ministerio del Interior del Ecuador (2020–2024) con la información sobre las incautaciones de armas de fuego en el periodo descrito y posteriormente se levantó información mediante encuestas estructuradas a personas vinculadas al control, investigación y análisis de armas de fuego.

Fuentes de información

Las fuentes primarias corresponden a la base estadística pública del Ministerio del Interior del Ecuador, disponible en el portal de Cifras de Seguridad y Armas (cifras.ministeriodelinterior.gob.ec), la cual registra incautaciones de armas de fuego entre 2017 y 2024. Para esta investigación se delimitó el periodo 2020–2024, donde se obtuvieron variables como tipología de armas, calibre, estado físico y provincia de incautación. Como fuentes secundarias se consideraron informes académicos y técnicos sobre tráfico y control de armas (Álvarez, 2024; Vázquez et al., 2025; Vecchioni, 2024).

Recolección de percepciones operativas

Con el objetivo de integrar la información estadística, se aplicó una encuesta estructurada dirigida a policías, peritos en armas de fuego e investigadores judiciales. El cuestionario fue diseñado con base en experiencias previas de estudios sobre control de armas en la región (Sanjurjo, 2021) y adaptado al contexto ecuatoriano. La encuesta indagó sobre la frecuencia de

armas incautadas, dificultades en el manejo de evidencia, utilidad forense de distintos calibres y limitaciones técnicas observadas en la práctica.

Análisis de datos

Para el análisis de los datos cuantitativos se emplearon técnicas de estadística descriptiva — frecuencias, porcentajes y tendencias temporales— que permitieron identificar patrones de circulación de armas en Ecuador. En el caso de las respuestas cualitativas de la encuesta, se utilizó un procedimiento de análisis temático, para identificar categorías recurrentes y percepciones compartidas. La triangulación de ambas fuentes garantizó la robustez interpretativa de los hallazgos en línea con lo planteado por Wilkes et al. (2022), quienes destacan que el uso de métodos mixtos fortalece la validez de los resultados al integrar y contrastar enfoques cuantitativos y cualitativos.

Consideraciones éticas

El estudio se ciñó a principios éticos de investigación social, resguardando la confidencialidad de los participantes en las encuestas y empleando exclusivamente datos abiertos en el análisis documental. Asimismo, no se trabajó con información sensible ni clasificada, lo que asegura la validez académica y la replicabilidad del estudio.

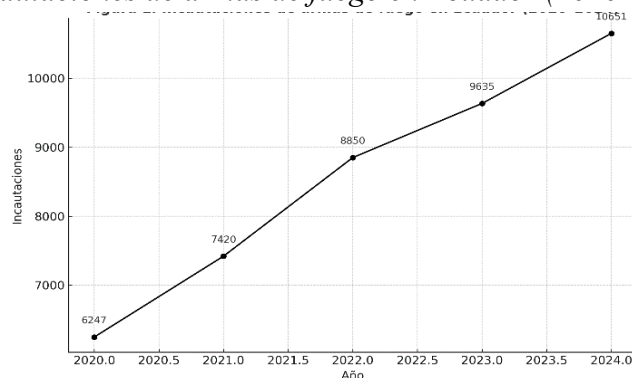
Resultados

Conjunto de datos publicados del Ministerio del Interior del Ecuador sobre armas de fuego

El análisis de la base estadística del Ministerio del Interior de Ecuador (2020–2024) evidencia un incremento sostenido en el número de armas de fuego incautadas. En el año 2020 se registraron 6.247 decomisos, cifra que ascendió a 10.651 en 2024, lo cual implica un crecimiento cercano al 70 % en el periodo analizado. Esta tendencia, ilustrada en el Gráfico N° 1 confirma el aumento en la circulación de armamento en el país y la intensificación de la respuesta estatal frente al fenómeno.

Gráfico N° 1

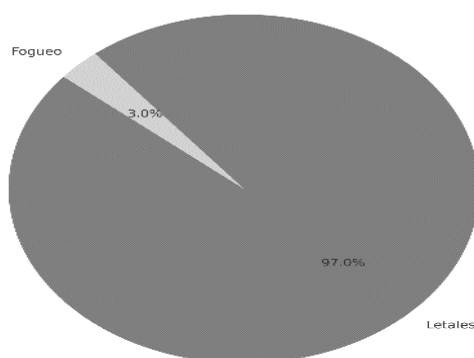
Incautaciones de armas de fuego en Ecuador (2020 – 2024)



Elaborado: Autores

Gráfico N° 2

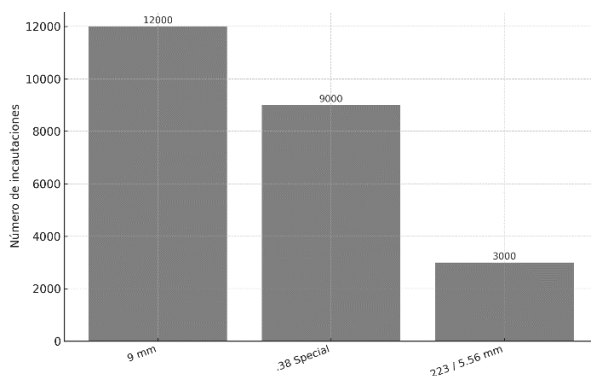
Tipología de armas incautadas (2020 – 2024)



Elaborado: Autores

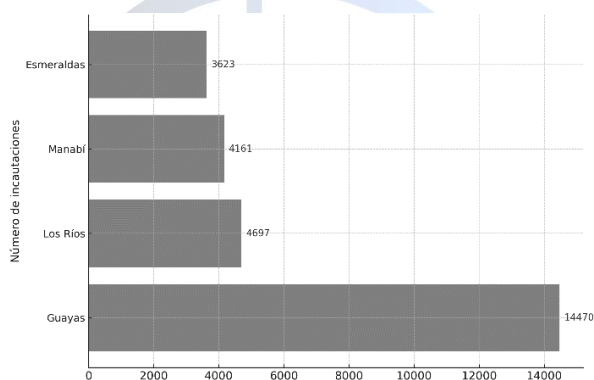
En relación a la tipología, el 97 % de los decomisos correspondieron a armas de fuego letales, mientras que las armas de fogues alcanzaron apenas un 3 %, lo que refuerza la centralidad del armamento operativo en los delitos violentos (Gráfico N° 2). Dentro de las armas de fuego, se observa la prevalencia de pistolas semiautomáticas calibre 9 mm y revólveres calibre .38, los cuales concentran la mayoría de registros, es decir, entre ambos suman más de 21.000 incautaciones en el periodo analizado. Empero, resulta significativo el crecimiento sostenido de los fusiles calibre .223 (5.56 mm), cuyo número de decomisos se triplicó entre 2020 y 2024, evidenciando una escalada en la letalidad de las estructuras criminales (Gráfico N° 3).

Gráfico N° 3
Incautaciones por calibre principal (2020 – 2024)



Elaborado: Autores

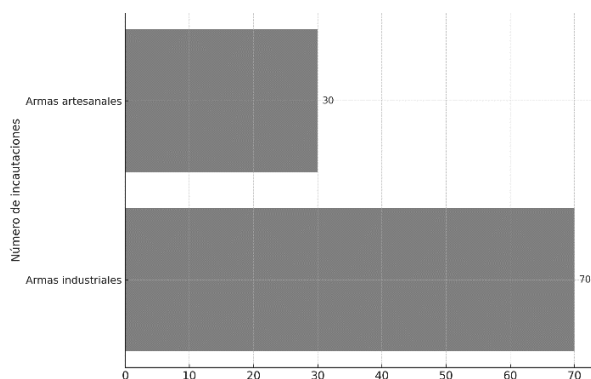
Gráfico N° 4
Distribución territorial de incautaciones (2020 – 2024)



Elaborado: Autores

Desde la perspectiva territorial, la costa ecuatoriana concentra la mayor proporción de incautaciones, principalmente en la provincia del Guayas, que por sí sola acumuló 14.470 armas incautadas, aproximadamente el 31 % del total nacional, seguida de Los Ríos (4.697), Manabí (4.161) y Esmeraldas (3.623). Esta distribución, presentada en el Gráfico N° 4, guarda correspondencia con los índices de homicidios intencionales y la presencia de organizaciones criminales, lo que confirma que los patrones de incautación son reflejo directo de las dinámicas de violencia territorial.

Gráfico N° 5
Armas incautadas por tipo de fabricación (2020 – 2024)



Elaborado: Autores

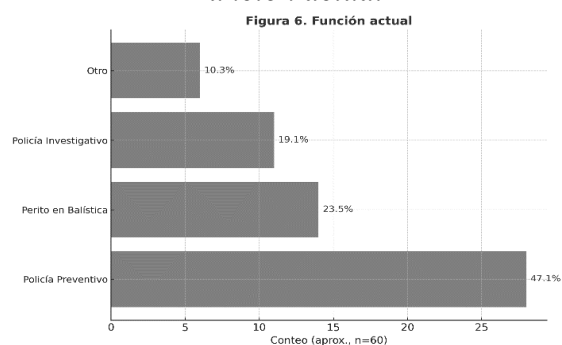
Finalmente, la revisión de las incautaciones por características de fabricación muestra la coexistencia de un mercado híbrido: por un lado, armas industriales de marcas reconocidas como Glock, Taurus y Smith & Wesson, con trazabilidad parcial; y por otro, armas de fuego de fabricación artesanal. Estas últimas, pese a carecer de uniformidad técnica y presentar mayores fallas mecánicas, siguen siendo un componente estructural del fenómeno criminal por su bajo costo y facilidad de producción clandestina (Gráfico N° 5).

Datos de la encuesta estructurada

La encuesta aplicada a profesionales vinculados a la investigación criminal en Ecuador arrojó un total de 60 respuestas válidas, lo cual permitió obtener una aproximación significativa a las percepciones sobre la balística forense en el contexto nacional.

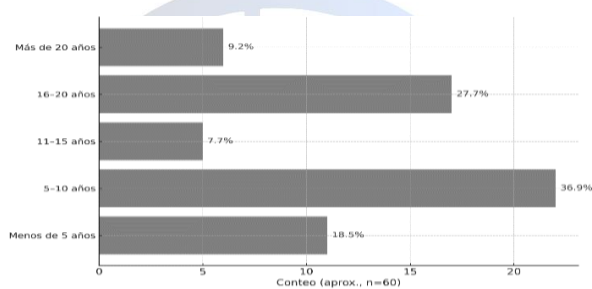
El perfil de los encuestados muestra que casi la mitad de los participantes (47%) se desempeña en funciones operativas, mientras que un 24% corresponde a peritos en balística, un 19% a personal investigativo y apenas un 10% a otras funciones. Como se observa en el Gráfico N° 6, esta composición revela una muestra predominantemente operativa. En cuanto a la experiencia profesional, se aprecia que el 37% cuenta con entre dos y cinco años de trayectoria, el 28% con entre 16 y 20 años, el 18% con menos de cinco, el 9% con más de veinte y un 8% con entre 11 y 15 años de experiencia. Estos resultados, reflejados en el Gráfico N° 7, muestran que, si bien la mayoría tiene una formación relativamente joven, existe también un grupo con larga trayectoria que aporta perspectiva histórica.

Gráfico N° 6
Función actual



Elaborado: Autores

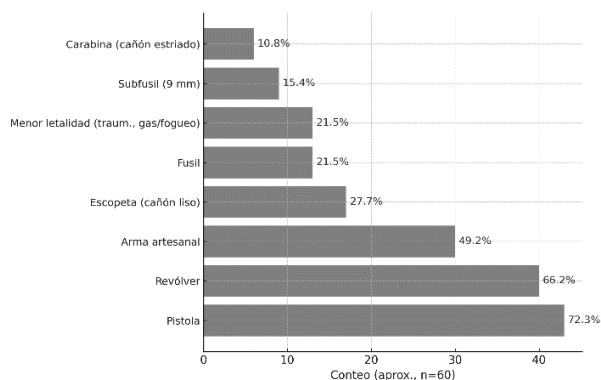
Gráfico N° 7
Años de experiencia



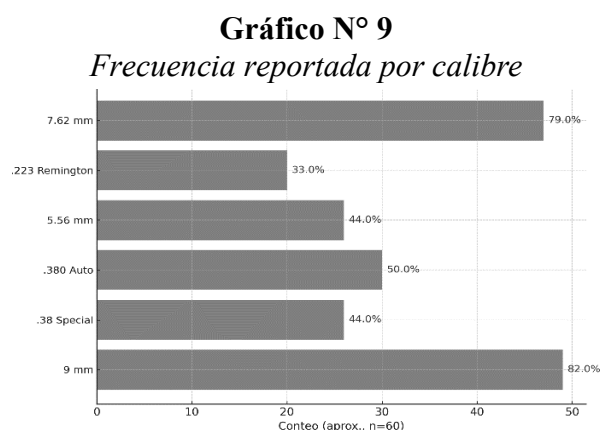
Elaborado: Autores

La caracterización de las armas incautadas indica que las pistolas son reportadas en un 72% de los casos, seguidas de los revólveres con 66% y de las armas artesanales con 49%. En menor medida aparecen las escopetas (28%), fusiles (22%), armas de menor letalidad (22%), subfusiles (15%) y carabinas (11%), como se sintetiza en el Gráfico N° 8.

Gráfico N° 8
Tipología de armas incautadas



Elaborado: Autores

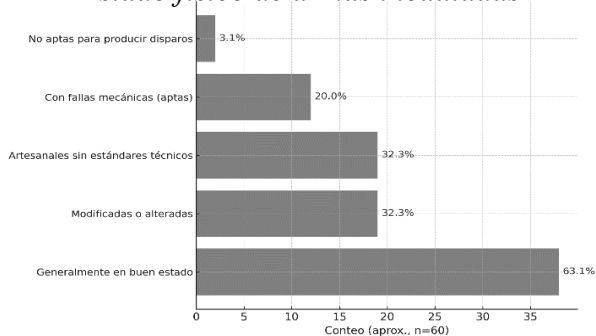


Elaborado: Autores

En cuanto a los calibres de las armas de fuego, muestra un predominio del 9 mm, reportado como el de mayor circulación en más del 80% de los casos, lo que lo consolida como el calibre más común en contextos urbanos. El .38 Special aparece en un 44% de las respuestas, mientras que el .380 Auto alcanza un 50%, reflejando también una presencia significativa en armas cortas. En cuanto a calibres de uso militar, el 5.56 mm se registra con un 44%, y el .223 Remington presenta valores intermedios cercanos al 33%, lo que sugiere su circulación en menor medida y probablemente vinculada a fusiles semiautomáticos de origen civil. Finalmente, el 7.62 mm alcanza un 79% en la categoría de menor frecuencia, lo que indica que, aunque no es de uso habitual, sí se encuentra presente en los decomisos y responde a dinámicas relacionadas con armamento de guerra y su asociación con organizaciones criminales. (Gráfico N° 9).

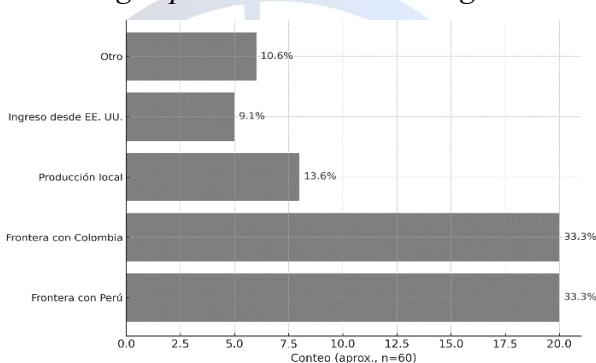
Con relación al estado físico, la mayoría de los encuestados indicó que las armas incautadas se encuentran en buen estado (63%), mientras que un 32% reportó modificaciones o alteraciones, otro 32% señaló armas artesanales sin estándares de fabricación, un 20% observó fallas mecánicas y apenas un 3% consideró que no eran aptas para su uso (Gráfico N° 10).

Gráfico N° 10
Estado físico de armas incautadas



Elaborado: Autores

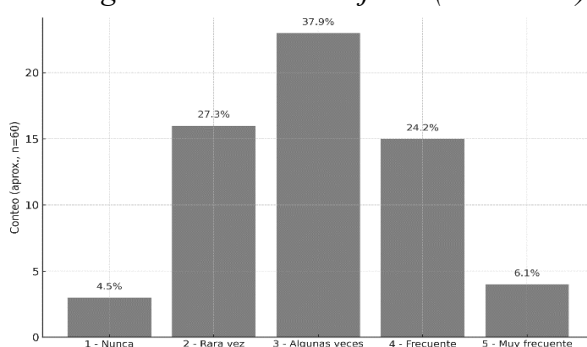
Gráfico N° 11
Origen percibido de armas ilegales



Elaborado: Autores

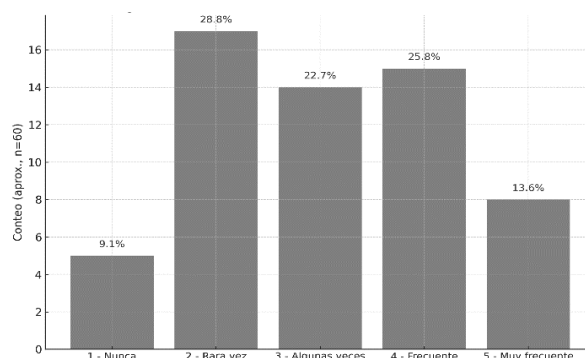
Con relación al origen de las armas ilegales evidencia que un 33% provendría de la frontera con Perú, otro 33% de la frontera con Colombia, un 14% de la producción local, un 9% del ingreso desde Estados Unidos y un 11% de otras fuentes. Esta distribución, representada en el Gráfico N° 11, refuerza la idea de que coexisten dinámicas transnacionales y domésticas en el mercado ilícito de armas.

Gráfico N° 12
Hallazgos de armas extranjeras (escala 1-5)



Elaborado: Autores

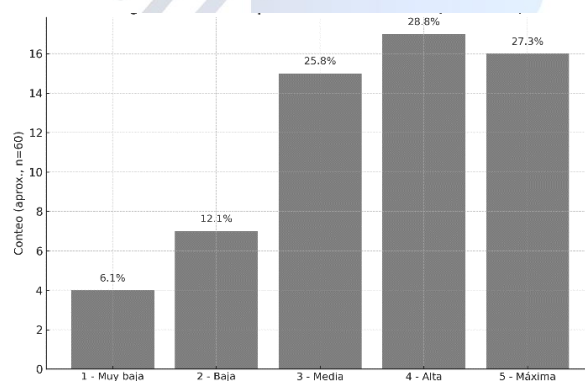
Gráfico N° 13
Uso de balística forense en casos (escala 1-5)



Elaborado: Autores

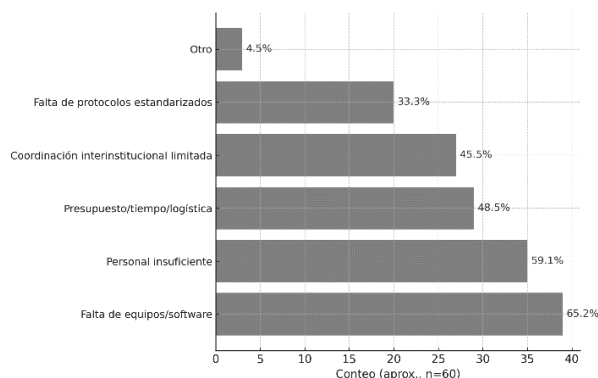
En lo relativo a la frecuencia con la que se encuentran armas de origen extranjero, el 38% de los encuestados seleccionó “algunas veces”, el 27% “rara vez” y el 24% “frecuente”, mientras que un 6% lo señaló como “muy frecuente” y un 5% como “nunca” (Gráfico N° 12). En lo referente a la aplicación de la balística forense en los casos en los que participan, un 29% indicó que la utiliza rara vez, un 26% con frecuencia, un 23% algunas veces, un 14% muy frecuentemente y un 9% nunca (Gráfico N° 13). A pesar de esta irregularidad en su uso, la utilidad percibida alcanza niveles muy altos: el 29% calificó con 4/5, el 27% con 5/5 y el 26% con 3/5, mientras que apenas un 18% le asignó valores bajos, como se refleja en el Gráfico N° 14.

Gráfico N° 14
Utilidad percibida de la balística (escala 1-5)



Elaborado: Autores

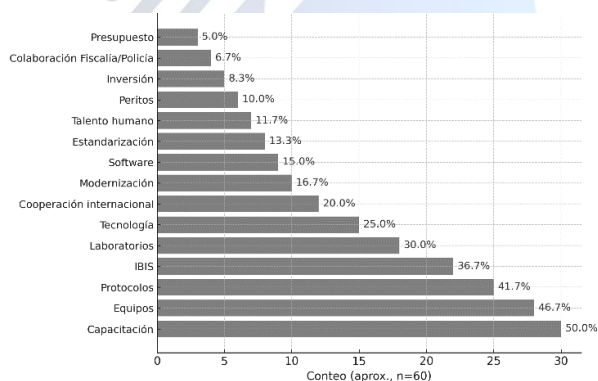
Gráfico N° 15
Dificultades en la aplicación de la balística



Elaborado: Autores

En cuanto a las dificultades en la aplicación de la balística forense revela que el 65% de los participantes señaló la falta de equipos especializados y software, un 59% la escasez de personal capacitado, un 48% la insuficiencia de presupuesto, tiempo y recursos logísticos, un 45% la limitada coordinación interinstitucional y un 33% la ausencia de protocolos técnicos estandarizados. Estos hallazgos, sintetizados en la Gráfico N° 15, ponen en evidencia que los principales obstáculos no responden a la pertinencia de la técnica, sino a carencias estructurales.

Gráfico N° 16
Acciones urgentes propuestas (texto abierto)



Elaborado: Autores

Finalmente, las acciones urgentes propuestas en las respuestas abiertas convergen en tres ejes principales: la modernización tecnológica mediante la adquisición de equipos y software, el fortalecimiento del talento humano a través de programas de capacitación especializada, y la creación de estándares técnicos acompañados de cooperación internacional. La Gráfica N° 16

permite observar las coincidencias en torno a términos como “capacitación”, “equipos”, “protocolos” e “IBIS”, mientras que la Tabla N°1 resume los ejes temáticos acompañados de ejemplos textuales representativos.

Tabla N° 1
Ejes temáticos

Eje temático	Ejemplos textuales representativos
Modernización tecnológica	“Adquisición de equipos modernos y software de análisis balístico (IBIS).” “Actualizar los laboratorios con tecnología de última generación.”
Fortalecimiento del talento humano	“Capacitación continua en balística comparativa para peritos.” “Formación especializada del personal policial y técnico en manejo de armas y municiones.”
Cooperación y estandarización internacional	“Implementar protocolos técnicos estandarizados para todas las unidades.” “Ampliar convenios internacionales con laboratorios de referencia.”

Elaborado: Autores

En conjunto, estas caracterizaciones permiten concluir que la balística forense en Ecuador es percibida como una herramienta de alta utilidad probatoria, aunque aún infrutilizada debido a limitaciones estructurales. La coincidencia entre una percepción de gran valor y la identificación de déficits materiales y humanos refuerza la necesidad de invertir en equipamiento, capacitar al personal y consolidar mecanismos de cooperación interinstitucional e internacional como condiciones indispensables para maximizar su impacto en la investigación criminal.

Discusión

Los resultados muestran una clara coherencia entre las tendencias macro recogidas en las estadísticas oficiales y las percepciones de los profesionales encuestados. A nivel nacional, las cifras del Ministerio del Interior revelan un incremento del 70 % en las incautaciones de armas entre 2020 y 2024 (Gráfico N° 1), acompañado por un predominio de armas letales (97 %) sobre armas de fuego de fogueo (3 %) (Gráfico N° 2). Si bien las armas de fogueo representan un porcentaje reducido, su importancia radica en que son susceptibles de modificaciones para disparar proyectiles reales o para ser utilizadas de manera intimidatoria en delitos. Esta condición, como advierte la literatura comparada, las convierte en un reto normativo, pues en Ecuador aún no existe una definición uniforme en la legislación que permita regular de manera clara su posesión, manipulación o reconversión.

El análisis de calibres (Gráfico N° 3) confirma la prevalencia del 9 mm y .38 Special, pero destaca especialmente el crecimiento de fusiles .223/5.56 mm, cuyo número de decomisos se triplicó en el periodo. Esto coincide con la percepción recogida en la encuesta (Gráfico N° 9), donde los encuestados señalaron la presencia creciente de armas largas y de mayor letalidad, asociadas a organizaciones criminales. La distribución territorial de incautaciones en Guayas, Los Ríos, Manabí y Esmeraldas concentrando la mayor parte de decomisos (Gráfico N° 4), además guarda relación directa con los índices de homicidios en estas provincias, lo que respalda los estudios recientes sobre el papel de las armas de fuego en la intensificación de la violencia letal.

La encuesta (Gráfico N° 6 - 17) aporta un complemento fundamental, puesto que evidencian la utilidad percibida de la balística forense en 56 % de los encuestados, quienes califican entre 4 y 5 en la escala, Gráfico N° 14), ergo, su uso sistemático sigue siendo limitado (Gráfico N° 13). Entre los factores que lo explican se encuentran la falta de equipos, personal y protocolos técnicos (Gráfico N° 15). Este desfase entre el volumen de incautaciones y el aprovechamiento probatoria de los elementos balísticos confirma la existencia de una brecha institucional. A ello se suman problemas prácticos recurrentes señalados en los testimonios, como la alteración o eliminación de números de serie, lo que dificulta la trazabilidad balística y limita la capacidad de generar pruebas robustas en el ámbito judicial.

Pilco et al. (2025), en un estudio de corte forense con indicios balísticos en Guayaquil, también identificaron la necesidad de fortalecer la cadena de custodia y la capacidad técnica para garantizar resultados periciales de calidad, lo que refuerza la pertinencia de las propuestas de los encuestados en torno a la modernización tecnológica y la capacitación del talento humano (Gráfico N° 16, Tabla N° 1).

En conjunto, los hallazgos nacionales y las percepciones de campo convergen en un punto crítico: Ecuador enfrenta una escalada en el poder de fuego de las organizaciones criminales. La combinación de armas cortas predominantes, fusiles de mayor letalidad y un mercado híbrido que incluye armas artesanales de fácil acceso, plantea un reto complejo que trasciende la seguridad ciudadana para convertirse en un problema de seguridad nacional, que puede influir en la geopolítica regional.

Conclusiones

- El análisis conjunto de las estadísticas nacionales y de la encuesta especializada evidencia que Ecuador atraviesa una fase de intensificación en la circulación y uso de armas de fuego, caracterizada por un incremento sostenido en las incautaciones, la diversificación de calibres y la presencia creciente de fusiles de uso militar. Este panorama confirma que las armas de fuego han dejado de ser un fenómeno limitado a la delincuencia común, para convertirse en un recurso estratégico de las organizaciones criminales.
- Las percepciones de los actores operativos y periciales refuerzan esta lectura: reconocen el alto valor probatorio de la balística forense, pero advierten limitaciones estructurales que obstaculizan su aplicación sistemática. A ello se suman dos elementos de especial relevancia: la práctica recurrente de alteración o eliminación de números de serie, que debilita la trazabilidad balística; y la circulación de armas de fuego, que, aunque representan un porcentaje marginal de incautaciones, constituyen un desafío regulatorio y operativo debido a su susceptibilidad de manipulación o reconversión.
- Este escenario plantea desafíos de política pública que trascienden la esfera policial y judicial. La evidencia recogida en este estudio confirma la urgencia de avanzar en tres direcciones estratégicas: (i) modernización tecnológica, mediante la adquisición de sistemas como IBIS y laboratorios de balística de última generación; (ii) fortalecimiento del talento humano, con programas de formación continua en balística forense y gestión de evidencias; y (iii) cooperación interinstitucional e internacional, orientada a estandarizar protocolos y compartir información transfronteriza. En este sentido, el incremento del tráfico de armas y municiones reportado confirma que la respuesta debe ser integral, combinando control de flujos ilícitos con capacidades técnicas de análisis forense.
- En suma, la articulación de datos oficiales y percepciones de campo permite concluir que la balística forense constituye una herramienta crítica pero aún infrautilizada en la lucha contra el crimen organizado. Convertir las incautaciones en evidencia judicial sólida demanda inversión, profesionalización y coordinación sostenida, elementos indispensables para enfrentar el fenómeno de las armas de fuego como un problema de seguridad nacional y de justicia penal integral.

Referencias Bibliográficas

1. Acuña, R. J. (2021). *EL TRÁFICO ILEGAL DE ARMAS COMO UNA AMENAZA A LA SEGURIDAD INTEGRAL DEL ESTADO*. Revista de la Academia de Guerra del Ejército Ecuatoriano, 14(1), 11. <https://doi.org/10.24133/age.n14.2021.05>
2. Álvarez, C. (2024). *¿El paraíso perdido? Tráfico de armas de fuego y violencia en Ecuador*. Ginebra: Global Initiative Against Transnational Organized Crime. https://globalinitiative.net/wp-content/uploads/2024/06/Carla-A%CC%81lvarez-%C2%BFEl-parai%CC%81so-perdido_-Tra%CC%81fico-de-armas-de-fuego-y-violencia-en-Ecuador-GI-TOC-junio-2024.pdf
3. Álvarez, C. (2025). *Armas de Fuego y el Incremento de la Violencia: Recomendaciones para una política de desarme en Ecuador*. Friedrich Ebert Stiftung – Ecuador. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/21811.pdf>
4. Albright T.D. & Scurich N.(2024), A call for open science in forensics, Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 121 (24) e2321809121, <https://doi.org/10.1073/pnas.2321809121>
5. Argüello, E. (2022). Armas de fuego, de foguero y neumáticas: entre normativa legal y la balística forense. *Innovación & Saber*, 4(1), 59–65. <https://innovacionysaber.isupol.edu.ec/index.php/innovacion/article/view/117>
6. Buggs, S. A. L., Kravitz-Wirtz, N. D., & Lund, J. J. (2022). *Social and structural determinants of community firearm violence and community trauma*. The Annals of the American Academy of Political and Social Science, 704(1), 224–241. <https://doi.org/10.1177/00027162231173324>
7. Cabrera-Peralta, C. J., Orellana-Muñoz, S. L., & Durán-Campo, A. R. (2024). *La balística forense y su aporte probatorio en la investigación criminal*. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 7(3), 57–69. <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/download/766/752/2353>
8. De Biasi, A. (2024). *The impact of the Detroit crime gun intelligence center on fatal and nonfatal shooting clearance rates*, Journal of Criminal Justice, Elsevier, vol. 94(C). <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2024.102233>
9. Florquin, N. (2021). Gun violence: insights from international research. *Global Crime*, 22(4), 288–311. <https://doi.org/10.1080/17440572.2021.1997741>

10. Forni, P., & De Grande, P. (2020). Triangulación y métodos mixtos en las ciencias sociales contemporáneas. *Revista Mexicana De Sociología*, 82(1). <https://doi.org/10.22201/iis.01882503p.2020.1.58064>
11. Global Initiative Against Transnational Organized Crime. (2023). *Índice global de crimen organizado: Perfil de país – Ecuador*. Global Initiative. <https://ocindex.net/country/ecuador>
12. Griffiths, E., Xu, J., Xie, S., Johnson, D., & Tita, G. (2025). Dealing with guns: Investigating the spatial attraction of gun dealers on localized gun violence. *Journal of Quantitative Criminology*. <https://doi.org/10.1007/s11292-025-09666-9>
13. Ginn, P., Farfán-Méndez, C., Le Cour Grandmaison, R., & Castellanos-Jankiewicz, L. (2025). *Combating illicit firearms trafficking in Latin America and the Caribbean* (Policy Brief). Global Initiative Against Transnational Organized Crime (GI-TOC). <https://globalinitiative.net/wp-content/uploads/2025/08/48beddab-c6ee-4a56-8689-fad062428172.pdf>
14. Instituto Sou da Paz, Small Arms Survey & United Nations Institute for Disarmament Research (UNIDIR). (2024). The growing and multifaceted global threat of privately made and other non-industrial small arms and light weapons (Working paper submitted to the Fourth Review Conference of the PoA and ITI). ONU. https://docs-library.unoda.org/Programme_of_Action_on_Small_Arms_and_Light_Weapons_-_Review_Conference_%282024%29/SAS_ISdP_UNIDIR_WorkingPaper_PrivatelyMadeSALWvf.pdf
15. International Rescue Committee. (2024). Conflict sensitivity analysis: Ecuador. International Rescue Committee. <https://www.rescue.org/sites/default/files/2025-03/CONFLICT%20SENSITIVITY%20ANALYSIS%20ECUADOR.pdf>
16. LeBrun, E., Florquin, N., Parker, S., & Wilson, M. (2022). *Extracting evidence: International standards for ballistic data collection and use in criminal investigations*. Geneva: Small Arms Survey. <https://smallarmssurvey.org/sites/default/files/resources/SAS-BP-Extracting-evidence.pdf>
17. Langlois, F., Rhumorbarbe, D., Werner, D., Florquin, N., Caneppele, S., & Rossy, Q. (2022). *International weapons trafficking from the United States of America: a crime script analysis of the means of transportation*. *Global Crime*, 23(3), 284–305. <https://doi.org/10.1080/17440572.2022.2067847>

18. Ministerio de Defensa Nacional del Ecuador. (2013, 10 de septiembre). *Acuerdo Ministerial N° 282: Prohíbese en forma definitiva la fabricación artesanal de armas de fuego en todo el territorio nacional*. Registro Oficial.
19. National Ballistics Intelligence Service (NABIS). (2020). *NABIS Strategy 2020-2025*. <https://www.nabis.police.uk/SysSiteAssets/media/downloads/strategy/nabis-strategy-2020-2025.pdf>
20. Observatorio Ecuatoriano de Crimen Organizado (OECO). (2024). Boletín semestral de homicidios intencionales en el Ecuador: Primer semestre de 2024 [Boletín N.º 2]. Fundación Panamericana para el Desarrollo (PADF). https://oeco.padf.org/wp-content/uploads/2024/09/Boletin-semestral-de-homicidios-Primer-semestre-de-2024_compressed.pdf
21. Observatorio Ecuatoriano de Crimen Organizado (OECO). (2025). *Boletín anual de homicidios intencionales en Ecuador: Análisis estadístico 2024*. Fundación Panamericana para el Desarrollo (PADF). https://oeco.padf.org/wp-content/uploads/2025/06/Boletin-anual-de-homicidios-intencionales-en-Ecuador-ajustado_compressed.pdf
22. Organización de las Naciones Unidas (ONU). (s.f.). *Objetivo 16: Paz, justicia e instituciones sólidas*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/peace-justice/>
23. Pilco Bravo, J. R. ., Cayo Nuñez , B. E. ., & Rengifo Dávila , C. E. (2025). Forensic Medical Analysis in Deceased Persons with Ballistic Indications from Firearms in the City of Guayaquil: Case Study from January to June 2024 and its Impact on Clinical Management in Emergency Situations. *Salud, Ciencia Y Tecnología*, 5, 1519. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251519>
24. Kaur, S., et al. (2020). *Forensic Ballistic Studies of .32” Revolver and .22 Rifle Lead Bullets on Passage through Iron Sheets of Different Thicknesses*. *International Journal of Forensic Sciences*, 5(2). <https://doi.org/10.23880/ijfsc-16000185>
25. Sanjurjo-García, D. (2021). Las políticas de control de armas pequeñas en América Latina. *URVIO. Revista Latinoamericana De Estudios De Seguridad*, (30), 73–91. <https://doi.org/10.17141/urvio.30.2021.4556>
26. Sosa, J., Briz-Redón, Á., Flores, M., Abril, M., & Mateu, J. (2023). *A spatio-temporal multinomial model of firearm death in Ecuador*. *Spatial Statistics*, 54, Article 100738. <https://doi.org/10.1016/j.spasta.2023.100738>

27. Speaker, P. J. (2024). *Intelligence and the Value of Forensic Science*. *Forensic Sciences*, 4(1), 184–200. <https://doi.org/10.3390/forensicsci4010011>
28. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). (2020). *Global Study on Firearms Trafficking 2020*. <https://doi.org/10.18356/9789210049696>
29. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). (2023). *Global Study on Homicide 2023*. https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/gsh/2023/GSH_2023_LAC_web.pdf
30. Vázquez, G. (2022). *Arms trafficking and organized crime: Global trade, local impacts* (Policy brief). https://globalinitiative.net/wp-content/uploads/2022/08/GI-TOC-policy-brief_Arms-trafficking-web-1.pdf
31. Vázquez, G., Scaturro, R., & Goodwin, A. (2025). *Measuring the scope and scale of illicit arms trafficking*. Global Initiative Against Transnational Organized Crime. <https://globalinitiative.net/wp-content/uploads/2024/06/Measuring-the-scope-and-scale-of-illicit-arms-trafficking-GI-TOC-January-2025.v2-.pdf>
32. Vecchioni, M. (2024). *Unregulated Production: Examining Craft-Produced Weapons from a Global Perspective*. UNIDIR. <https://doi.org/10.37559/CAAP/24/PACAV/08>
33. Wilkes, N., Anderson, V.R., Johnson, C.L. et al. (2022) Mixed Methods Research in Criminology and Criminal Justice: a Systematic Review. *American Journal of Criminal Justice* 47, 526–546. <https://doi.org/10.1007/s12103-020-09593-7>