



Categoría: STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)

ORIGINAL

Emerging technologies in the possession and carrying of weapons for civil use in Ecuador

Tecnologías emergentes en la tenencia y portación de armas de uso civil en Ecuador

German Fabricio Acurio Hidalgo¹  , José Luis Acurio Hidalgo¹  , Esteven Antonio Poso Velez¹  , Genesis Ariana Loayza Zambrano¹  

¹Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador

Citar como: Acurio Hidalgo GF, Acurio Hidalgo JL, Poso Velez EA, Loayza Zambrano GA. Emerging technologies in the possession and carrying of weapons for civil use in Ecuador. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias. 2023; 2:1053. <https://doi.org/10.56294/sctconf20231053>

Enviado: 02-05-2023

Revisado: 15-08-2023

Aceptado: 25-11-2023

Publicado: 26-11-2023

Editor: Dr. William Castillo-González 

ABSTRACT

This study addresses the controversial authorization of the possession and carrying of weapons by civilians in Ecuador, and the impact of emerging technologies in the field of security and defense. Ecuadorian legislation allows citizens to carry weapons under strict requirements, seeking to balance self-defense with the prevention of armed violence. In the context of rising crime, this article explores how emerging technologies are redefining the operational capabilities of both armed forces and non-state actors. AI improves precision and efficiency in military operations, while 3D printing enables rapid, customized production of weapons components, although it poses regulatory challenges. The use of drones has increased significantly, offering benefits in surveillance and logistics, but also significant risks in illicit activities. The research was carried out through a qualitative approach, using documentary analysis, case studies and statistical data from sources. It should be emphasized that security in Ecuador cannot depend solely on the authorization of the carrying of weapons, but requires an integrated approach that addresses the underlying causes of violence. Training in the responsible use of new technologies and public-private collaboration are essential to take advantage of their benefits and improve security and operational efficiency in the country.

Keywords: Emerging Technology; Weapons; Defense; Guarantees.

RESUMEN

Este estudio aborda la controvertida autorización de la tenencia y portación de armas por civiles en Ecuador, y el impacto de las tecnologías emergentes en el ámbito de la seguridad y la defensa. La legislación ecuatoriana, permite a los ciudadanos portar armas bajo estrictos requisitos, buscando equilibrar la defensa personal con la prevención de la violencia armada. En el contexto de la creciente delincuencia, este artículo explora cómo tecnologías emergentes están redefiniendo las capacidades operativas tanto de las fuerzas armadas como de actores no estatales. La IA mejora la precisión y eficiencia en operaciones militares, mientras que la impresión 3D permite la producción rápida y personalizada de componentes de armas, aunque plantea desafíos regulatorios. El uso de drones se ha incrementado notablemente, ofreciendo beneficios en vigilancia y logística, pero también riesgos significativos en actividades ilícitas. La investigación se llevó a cabo mediante un enfoque cualitativo, utilizando análisis documental, estudios de caso y datos estadísticos de fuentes. Cabe subrayar que la seguridad en Ecuador no puede depender únicamente de la autorización del porte de armas, sino que requiere un enfoque integrado que aborde las causas subyacentes de la violencia. La capacitación en el uso responsable de las nuevas tecnologías y la colaboración público-privada son esenciales para aprovechar sus beneficios y mejorar la seguridad y la eficiencia operativa en el país.

Palabras clave: Tecnología Emergente; Armas; Defensa; Garantías.

INTRODUCCIÓN

En Ecuador, la autorización de la tenencia y portación de armas por civiles es un tema controvertido. Algunos sostienen que permite a los ciudadanos protegerse de la inseguridad, mientras que otros creen que fomenta la proliferación de armas y aumenta el riesgo de violencia armada. El país cuenta con una normativa específica sobre la tenencia y porte de armas de fuego, que establece los requisitos y condiciones para obtener la licencia correspondiente.

La decisión gubernamental se basa en los niveles de violencia en Ecuador, permitiendo a la ciudadanía tener herramientas para defenderse ante la delincuencia. Es necesario regular estrictamente la tenencia de armas y los procedimientos para que las compañías de seguridad ofrezcan su apoyo a las entidades complementarias de seguridad.

La Constitución de Montecristi, en su artículo 3, establece que el Estado debe garantizar a todos los ciudadanos el derecho a vivir en un ambiente de seguridad y paz. Los artículos 147.1 y 147.5 de la Constitución disponen que el Presidente de la República debe respetar los tratados internacionales y dirigir diligentemente el gobierno desconcentrado.

El Estado debe garantizar la seguridad humana mediante políticas integradas que aseguren la convivencia pacífica y promuevan una cultura de paz. El gobierno, a través de sus órganos especializados, debe planificar y aplicar estas políticas públicas. Esta investigación analiza la (Convención Interamericana contra la Fabricación y el Tráfico Ilícitos de Armas de Fuego, Municiones, Explosivos y otros materiales relacionados, 1997), cuyo objetivo es prevenir y erradicar la producción y tráfico ilícito de armas, y promover la cooperación y el intercambio de información entre los Estados parte de la Convención.

El Código Orgánico Integral Penal de Ecuador (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2014) regula en sus artículos 360, 361 y 362 los delitos de tenencia y porte de armas sin autorización, de armas de fuego, municiones y explosivos no autorizados, y el tráfico ilícito de armas de fuego, armas químicas, nucleares o biológicas. El tema es relevante debido al Decreto Presidencial No. 707) (Ecuador. Presidente Constitucional de la República, 2023), que permite la tenencia y porte de armas de uso civil, sujeto al cumplimiento de los requisitos establecidos en la normativa y con autorización de la autoridad competente.

La investigación inicial identifica que la autorización del uso civil de armas de fuego no es una solución única para la crisis de seguridad en Ecuador. Se deben adoptar medidas integrales que consideren las causas de la violencia y delincuencia. Es crucial que la autorización de uso civil de armas se realice de manera responsable y con estrictos controles de seguridad para evitar que caigan en manos equivocadas.

Según el Informe Mundial de la Violencia y Salud, la posesión de armas de fuego está relacionada con un mayor riesgo de homicidios, suicidios y accidentes, lo que preocupa a las autoridades encargadas de la seguridad pública. La implementación de políticas públicas para reducir la violencia es una prioridad para los gobiernos. En Ecuador, la tasa de homicidios ha aumentado significativamente, generando una crisis de seguridad y una demanda creciente de medidas de protección.

El debate sobre la concesión del permiso para la portación, posesión y utilización de armas de fuego por civiles se centra en si esta medida mejora la seguridad. Algunos argumentan que permite a los ciudadanos defenderse, disuadiendo intentos delincuenciales. Otros señalan que la presencia de armas en los hogares aumenta el riesgo de violencia doméstica y accidentes, y facilita la violencia en conflictos intrafamiliares.

El artículo 16 de la Ley Orgánica de la Defensa (Ecuador. Congreso Nacional, 2007) establece que el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas controla la fabricación, utilización, transportación, posesión y comercio de armas y explosivos. El artículo 19 de la Ley de fabricación, importación y exportación, comercialización y tenencia de armas, municiones, explosivos y accesorios (Ecuador. Consejo Supremo de Gobierno, 1980), dispone que solo el personal autorizado puede portar armas de fuego. El artículo 76 del Reglamento a esta ley establece los permisos para portar armas, que deben cumplir una función específica conforme a la actividad del solicitante.

Ante la situación de inseguridad en el país, se ha propuesto la autorización de uso civil para la tenencia y porte de armas. La finalidad es que los ciudadanos puedan defenderse en situaciones de peligro y disuadir a los delincuentes. Desde la perspectiva de la seguridad ciudadana, el derecho a la tenencia y porte de armas se considera un mecanismo de autodefensa frente a delitos violentos (Calvopiña Llambo et al., 2023).

Thomas Jefferson, uno de los fundadores de la Constitución estadounidense, promovió durante su administración el derecho de los ciudadanos a portar armas de fuego. Este derecho se instituyó en 1791 con la aprobación de la Segunda Enmienda de la Ley Suprema de Norteamérica, que establece que en un Estado donde se ejercitan los derechos de libertad, en pro de la seguridad, el derecho de portar un arma no se puede

vulnerar.

La Segunda Enmienda a la Constitución estadounidense, aprobada en diciembre de 1791, protege el derecho a la tenencia y porte de armas (Arévalo Ramírez & García López, 2018). Estados Unidos es el país que menos limita la adquisición y porte de armas de fuego, y la Suprema Corte ha afirmado repetidamente que todos los ciudadanos estadounidenses tienen derecho a llevar un arma, aunque este derecho está sujeto a la regulación de la producción y compra de armas.

Una comparación entre legislaciones, aporta una visión más diáfana sobre este fenómeno en América (tabla 1).

Tabla 1. Derecho Comparado de Colombia y Estados Unidos/Tenencia, porte y uso de armas de fuego		
Derecho Comparado	Normativa legal aplicable	Niveles de criminalidad por país (Año 2021, 2022)
Ecuador	Ley de Fabricación, Importación y Exportación, Comercialización y Tenencia de armas, municiones, explosivos y accesorios y su Reglamento. Decreto Ejecutivo No. 707 de abril del 2023	En Ecuador, el 2022 cerró con 4 603 muertes violentas, equivalente a 25 casos por cada 100000 habitantes. En el 2021, la tasa de muertes violentas era de 13,7 por cada 100 000 habitantes. El porcentaje de incremento fue de 82,5 %, según reveló Primicias, que analizó el récord de muertes violentas en Latinoamérica.
Colombia	La Ley 61 de 1993, faculta al Presidente de la República de Colombia para dictar normas que se constituyan el marco legal aplicable sobre armas en el país. Decreto 2535 de 1993	En 2021 se había quebrado la tendencia a la baja de los homicidios que venía desde el año 2010. Afortunadamente en 2022 se quiebra la tendencia al alza del 2021 y se retoma el sendero decreciente. Sin embargo, la proporción del decrecimiento siendo importante es bajo, pues la tasa colombiana de 27 homicidios por cada cien mil habitantes en 2021, se proyecta en 26 para 2022, esto es todavía seis veces más que el promedio a nivel mundial.
Estados Unidos	Segunda Enmienda de la Constitución norteamericana, 1791, protege el derecho del pueblo estadounidense a poseer y portar armas.	En Estados Unidos, más de tres cuartas partes de los homicidios se cometen con armas de fuego. Un récord de más de 23 millones de armas se vendió en 2020, y más de 20 millones en 2021, según datos del sitio Small Arms Analytics.

Tecnologías emergentes

Las tecnologías emergentes son aquellas innovaciones tecnológicas que están en una fase inicial de desarrollo, pero que muestran un potencial significativo para impactar diversos aspectos de la sociedad, la economía y la vida cotidiana en el futuro. Estas tecnologías suelen caracterizarse por su capacidad para transformar industrias, crear nuevos mercados, mejorar la eficiencia, y generar cambios en la forma en que las personas interactúan y trabajan. Suelen ser objeto de atención por parte de empresas, gobiernos, académicos y la sociedad en general debido a su capacidad para abrir nuevas oportunidades.

El avance de las tecnologías emergentes en Ecuador ha sido notable en los últimos años, impulsado por diversos factores que incluyen políticas gubernamentales, inversiones privadas, y el creciente interés de la sociedad en general por adoptar innovaciones tecnológicas (Barragán Martínez, 2022). A continuación, se detallan algunos de los principales ámbitos en los que se han observado avances significativos.

La infraestructura de telecomunicaciones ha mejorado considerablemente en Ecuador. El país ha logrado expandir su cobertura de internet y mejorar la velocidad de las conexiones, lo cual ha sido esencial para fomentar el uso de tecnologías emergentes. El desarrollo de la red 4G y los preparativos para la implementación de 5G son pasos importantes que están facilitando una mayor adopción de tecnologías como el Internet de las Cosas (IoT) y la inteligencia artificial (IA).

Además, se muestran avances significativos en el sector de energías renovables, particularmente en la generación de energía hidroeléctrica, solar y eólica. Estos desarrollos no solo contribuyen a la sostenibilidad ambiental sino que también abren oportunidades para la implementación de tecnologías inteligentes en la gestión de redes eléctricas y el uso eficiente de recursos.

Por otro lado, la educación en tecnología y la capacitación de profesionales en áreas clave han sido prioritarias. Instituciones académicas y centros de investigación en Ecuador están promoviendo programas especializados en ciencias de la computación, ingeniería, y tecnología de la información. Además, se han establecido alianzas con organizaciones internacionales para el desarrollo de competencias en áreas como la robótica y la ciberseguridad (Solano Gutiérrez et al., 2023).

El ecosistema fintech en Ecuador ha crecido significativamente, con el surgimiento de startups que ofrecen soluciones innovadoras en servicios financieros (Useche-Aguirre et al., 2021). Estas empresas están utilizando tecnologías emergentes como blockchain y big data para crear productos que mejoran la inclusión financiera y la eficiencia del sistema bancario (Valle-Cruz & Gil-García, 2022).

En el ámbito de la salud, Ecuador ha empezado a integrar tecnologías avanzadas para mejorar la atención médica. La telemedicina y los sistemas de diagnóstico basados en inteligencia artificial están ganando terreno, proporcionando acceso a servicios de salud de calidad en áreas remotas (Roman-Huera et al., 2024). La biotecnología también está viendo un auge, con investigaciones centradas en la agricultura y la farmacología.

Precisamente, el gobierno ecuatoriano ha jugado un papel crucial en el fomento de las tecnologías emergentes. A través de iniciativas y políticas públicas, se han promovido proyectos de innovación y desarrollo tecnológico (Cabero Almenara & Puentes Puente, 2020). La creación de zonas francas de tecnología y la simplificación de trámites para startups tecnológicas son ejemplos de estos esfuerzos.

A pesar de los avances, la brecha digital, la falta de inversión en investigación y desarrollo, y la necesidad de una mayor colaboración público-privada son obstáculos que deben superarse. Sin embargo, las perspectivas futuras son alentadoras. Con un enfoque continuo en la educación tecnológica, la mejora de la infraestructura y el apoyo a la innovación, Ecuador está bien posicionado para aprovechar las oportunidades que ofrecen las tecnologías emergentes y avanzar hacia un desarrollo sostenible y competitivo en el ámbito global.

Las tecnologías emergentes en el uso de armas y sistemas de defensa presentan varios elementos clave que mejoran significativamente las capacidades operativas, de seguridad y eficiencia (Moliner González, 2018). Algunas de las armas utilizadas en este campo se relacionan en la tabla 2. Estas armas representan un avance significativo en tecnología militar, proporcionando nuevas capacidades y mejorando la eficacia operativa en el campo de batalla.

Tabla 2. Armas basadas en tecnología inteligente

Armas	Ejemplos y descripción
Drones de combate y reconocimiento	MQ-9 Reaper: Un drone armado con misiles y utilizado para misiones de vigilancia y ataques. Switchblade Drone: Un drone kamikaze portátil utilizado por unidades de infantería.
Armas de energía dirigida	Láseres de Alta Energía: Como el AN/SEQ-3 Laser Weapon System (LaWS) de la Marina de EE. UU., que puede derribar drones y proyectiles. Sistemas de Microondas de Alta Potencia: Utilizados para desactivar drones y otros dispositivos electrónicos.
Sistemas de armas autónomas	Sistemas de Defensa Aérea C-RAM ^{***} : Utilizan IA para detectar y destruir proyectiles entrantes automáticamente. Sentry Guns Automáticas: Como el Samsung SGR-A1, que utiliza sensores y cámaras para detectar y neutralizar amenazas.
Municiones guiadas de precisión	Misiles Javelin: Misiles antitanque guiados por infrarrojos. Bomba de Pequeño Diámetro GBU-39 ^{**} : Munición guiada por GPS de alta precisión.
Rifles de francotirador avanzados	CheyTac Intervention: Un rifle de francotirador de largo alcance con sistemas de control de tiro avanzados. TrackingPoint Smart Rifle: Un rifle con sistema de puntería asistido por computadora que corrige el disparo en tiempo real.
Vehículos aéreos no tripulados de ataque	X-47B: Un drone de combate de la Marina de EE. UU. capaz de realizar misiones de bombardeo y reconocimiento sin intervención humana.
Armas de proyectiles electromagnéticos	Railgun: Utiliza electricidad para lanzar proyectiles a velocidades extremadamente altas, lo que proporciona un mayor alcance y penetración.
Sistemas de defensa activa	Trophy APS: Un sistema de protección activa para vehículos blindados que detecta y destruye amenazas entrantes como misiles y cohetes.
Armas biológicas y químicas controladas	Agentes Disuasivos No Letales ^{**} : Sustancias químicas diseñadas para incapacitar temporalmente sin causar daño permanente.
Sistemas de guerra electrónica	EC-130H Compass Call ^{**} : Una aeronave equipada con sistemas de guerra electrónica para interrumpir las comunicaciones enemigas y desactivar dispositivos electrónicos.
Armas hipersónicas	Misiles Hipersónicos: Como el Avangard ruso, que pueden viajar a velocidades superiores a Mach 5 y maniobrar durante el vuelo para evitar ser interceptados.
Rifles de energía dirigida	PHASR Rifle: Un prototipo de rifle láser desarrollado por el Departamento de Defensa de EE. UU. diseñado para deslumbrar y desorientar al enemigo.

El artículo se centra en analizar el impacto y la evolución de las tecnologías emergentes en la tenencia y porte de armas de uso civil en Ecuador, destacando cómo estas innovaciones, como la inteligencia artificial, la impresión 3D y los drones, están redefiniendo las capacidades y dinámicas tanto para las fuerzas armadas como para actores no estatales. Además, aborda las implicaciones regulatorias y de seguridad pública, así como las medidas gubernamentales y desafíos asociados con la implementación y control de estas tecnologías.

MÉTODO

El presente estudio se realizó bajo un enfoque cualitativo, con el objetivo de analizar el impacto y la evolución de las tecnologías emergentes en la tenencia y porte de armas de uso civil en Ecuador. Se adoptó un

diseño exploratorio y descriptivo, permitiendo una comprensión profunda de los fenómenos tecnológicos y sus implicaciones en el ámbito de la seguridad y regulación de armas.

La investigación se basó en fuentes secundarias, incluyendo informes gubernamentales, estudios académicos, artículos de revistas especializadas y bases de datos oficiales. Entre las principales fuentes destacan:

- Sistema Nacional de Control de Armas (Sincoar): Proporcionó datos cuantitativos sobre la cantidad de armas registradas y no registradas en Ecuador.
- Instituciones Académicas y Centros de Investigación: Ofrecieron estudios y reportes sobre la adopción y desarrollo de tecnologías emergentes en el país.
- Políticas y Decretos Gubernamentales: Se revisaron las normativas recientes, como el Decreto 707, y las políticas de fomento a la innovación tecnológica.

Para obtener una visión detallada de la situación, se utilizaron los siguientes métodos:

- Análisis documental: Se revisaron documentos oficiales y académicos para recolectar información relevante sobre la evolución tecnológica y las regulaciones en torno a la tenencia y porte de armas en Ecuador.
- Estudios de caso: Se analizaron casos prácticos en diferentes contextos para evaluar el impacto de las legislaciones sobre la seguridad ciudadana y la adopción de tecnologías emergentes en el control de armas.
- Estadísticas oficiales: Se utilizaron datos estadísticos de Sincoar y otras entidades oficiales para evaluar la magnitud y distribución de las armas en poder de civiles y militares en Ecuador.

Los datos recolectados fueron organizados en categorías temáticas, como avances en infraestructuras tecnológicas, sectores de aplicación, y regulaciones específicas. Se compararon los datos obtenidos de diversas fuentes para identificar tendencias y patrones en la adopción de tecnologías emergentes y su impacto en la tenencia y porte de armas. Finalmente se interpretaron los resultados en función de los objetivos de la investigación, destacando las implicaciones regulatorias, de seguridad pública y las oportunidades de mejora en las políticas de control de armas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de casos prácticos en diferentes contextos muestra que la legislación sobre la tenencia y porte de armas tiene un impacto significativo en la seguridad ciudadana (tabla 3). Sin embargo, la efectividad de estas leyes depende en gran medida de factores contextuales como la cultura, y la voluntad política para aplicar las leyes de manera estricta.

Tabla 3. Estimación de armas en manos de civiles y militares en Ecuador hasta abril 2023

No. Armas registradas por el Estado	No. Armas en poder de la Policía y Fuerzas Armadas (tres ramas)	No. Armas en poder de personas naturales	No. Armas en poder de personas jurídicas	No. Armas que circulan sin registro
248 538	234 590	11 412	2 536	250 000

Fuente: Sistema Nacional de Control de Armas (Sincoar)

En Ecuador, pese a no existir permiso para el uso, porte y tenencia de armas de fuego por parte de los civiles (hasta antes del Decreto 707), los niveles de delincuencia violenta han ido en aumento con un porcentaje de incremento del 82,5 % en el año 2022, respecto del año inmediato anterior. Un récord de más de 23 millones de armas se vendieron en 2020, lo que se traduce además en un incremento importante de homicidios violentos en ese país.

Con la intención de paliar estos números en el país, se han implementado nuevas regulaciones respecto a la tenencia y porte de armas de uso civil con el objetivo de reforzar la seguridad ciudadana y permitir a los ciudadanos defenderse en situaciones de peligro (figura 1).

El presidente Guillermo Lasso firmó un decreto que autoriza a las personas, que cumplan con los requisitos legales, a portar armas de fuego para defensa personal a nivel nacional. Este decreto también permite el uso de aerosoles de gas pimienta para defensa personal, con ciertas restricciones sobre su concentración y volumen.

Para obtener el permiso de porte de armas, las personas naturales deben cumplir con varios requisitos, entre ellos:

- Ser mayores de 25 años.
- Presentar un certificado psicológico emitido por el Ministerio de Salud Pública.
- Demostrar destreza en el manejo de armas, certificada por el Ministerio de Defensa.
- No tener antecedentes penales ni registros de violencia intrafamiliar.
- Pasar un examen toxicológico que acredite no ser consumidor de sustancias fiscalizadas ni alcohólico.

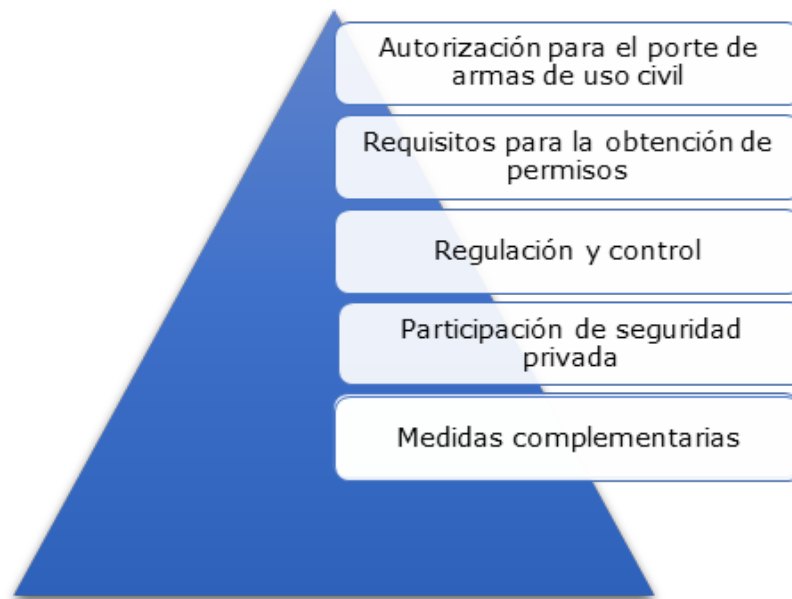


Figura 1. Regulaciones implementadas

El Estado, a través de la Secretaría Nacional de Seguridad Pública y del Estado, coordina políticas y acciones para la prevención y control del tráfico de armas. Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional serán responsables de fortalecer los mecanismos de control para prevenir y erradicar la fabricación y el porte ilegal de armas. Los guardias de seguridad privada también están autorizados para apoyar a la Policía Nacional en tareas de vigilancia y seguridad, incrementando así los esfuerzos de protección ciudadana en zonas especialmente vulnerables.

Como parte de las medidas complementarias, se ha establecido un puesto de mando unificado en Guayaquil, que rota por otras provincias, y se han implementado estados de excepción con toques de queda en áreas con alta incidencia de violencia, como la zona 8 (Guayaquil, Durán, y Samborondón) y las provincias de Santa Elena y Los Ríos. Estas medidas buscan abordar la inseguridad de manera integral, combinando la acción de las Fuerzas Armadas, la Policía Nacional y los servicios de inteligencia.

El avance de las tecnologías emergentes en el ámbito de las armas en Ecuador presenta un panorama multifacético que abarca aspectos de desarrollo, regulación y seguridad. Las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial (IA), la impresión 3D y los drones, redefinen las capacidades y las dinámicas del armamento en el país, tanto para las fuerzas armadas como para actores no estatales.

En primer lugar, la integración de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático en los sistemas de armas permite a las fuerzas armadas ecuatorianas mejorar la eficiencia y precisión de sus operaciones. Estas tecnologías son utilizadas para el análisis de grandes volúmenes de datos, optimización de logística y mantenimiento predictivo de equipos. Además, la IA desempeña un papel crucial en la vigilancia y reconocimiento, facilitando la identificación y seguimiento de amenazas potenciales con una precisión sin precedentes.

Por otro lado, la impresión 3D ha introducido una nueva dimensión en la fabricación de armas y componentes. Esta tecnología permite la producción rápida y personalizada de piezas, reduciendo los tiempos de espera y los costos asociados con la adquisición de armamento. Sin embargo, también plantea desafíos significativos en términos de regulación y control, ya que la capacidad de imprimir armas en 3D puede facilitar el acceso a armamento por parte de individuos o grupos no autorizados, complicando los esfuerzos de control de armas y seguridad pública.

El uso de drones, tanto por las fuerzas armadas como por actores civiles, ha experimentado un notable incremento en Ecuador. Estos dispositivos son utilizados para una variedad de aplicaciones, desde la vigilancia y reconocimiento hasta la entrega de suministros en áreas de difícil acceso. Sin embargo, el uso de drones también plantea riesgos de seguridad, ya que pueden ser utilizados para actividades ilícitas, incluyendo el tráfico de drogas y armas, así como ataques dirigidos. La regulación y monitoreo del uso de drones es una tarea compleja que requiere un equilibrio entre aprovechamiento de sus beneficios y mitigación de sus riesgos.

En términos de regulación, Ecuador enfrenta el desafío de mantener sus marcos legales y normativos actualizados para abordar los rápidos avances en las tecnologías emergentes. Esto incluye la necesidad de desarrollar leyes y políticas que regulen el uso de IA en sistemas de armas, la fabricación de armas mediante impresión 3D y el empleo de drones.

El impacto de estas tecnologías emergentes en la seguridad pública y la defensa nacional en Ecuador es significativo. Si bien ofrecen oportunidades para mejorar la eficiencia y capacidad de las fuerzas armadas, también presentan riesgos que deben ser gestionados cuidadosamente.

CONCLUSIONES

La presente investigación aborda la compleja y multifacética relación entre la tenencia y porte de armas de uso civil y la seguridad en Ecuador, en el contexto de la adopción de tecnologías emergentes. A partir del análisis de la normativa vigente, estudios de casos y datos estadísticos, se pueden extraer las siguientes conclusiones.

La legislación ecuatoriana, particularmente a través del Decreto 707, busca equilibrar la necesidad de defensa personal con la prevención de violencia armada. Si bien el decreto permite a los ciudadanos portar armas bajo estrictos requisitos, la efectividad de esta medida depende de una implementación rigurosa y de una supervisión constante. Las cifras presentadas evidencian un aumento significativo en la delincuencia violenta, lo cual subraya la necesidad de medidas integrales más allá de la simple autorización de armas.

Las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, la impresión 3D y los drones, están redefiniendo las capacidades tanto de las fuerzas armadas como de los actores no estatales. La inteligencia artificial ha mejorado la precisión y eficiencia en operaciones militares, mientras que la impresión 3D y los drones presentan tanto oportunidades como desafíos significativos. La capacidad de producir componentes de armas rápidamente y el uso de drones en actividades ilícitas demandan una actualización continua de las normativas y un robusto sistema de control.

La integración de tecnologías emergentes en el ámbito armamentístico exige un marco regulatorio adaptable y proactivo. La regulación del uso de IA, la fabricación de armas mediante impresión 3D y la gestión de drones son áreas que requieren atención prioritaria. Las políticas públicas deben evolucionar para prevenir el uso indebido de estas tecnologías, al mismo tiempo que se aprovechan sus beneficios para mejorar la seguridad y la eficiencia operativa.

La seguridad en Ecuador no puede depender únicamente de la autorización del porte de armas. Es necesario adoptar un enfoque integrado que considere las causas subyacentes de la violencia y la delincuencia. Las políticas de seguridad deben promover la convivencia pacífica y una cultura de paz, involucrando a la comunidad, fortaleciendo las instituciones y mejorando la cooperación entre diferentes entidades de seguridad.

La capacitación en el uso responsable y seguro de las nuevas tecnologías es crucial. Instituciones académicas y centros de investigación en Ecuador deben continuar promoviendo programas especializados en tecnologías emergentes. La colaboración público-privada es esencial para cerrar la brecha digital y fomentar una adopción segura y eficiente de estas tecnologías.

REFERENCIAS

1. Arévalo Ramírez, W., & García López, L. F. (2018). La interpretación constitucional y sus métodos en el sistema jurídico norteamericano, una interacción entre lo político y lo jurídico: Teorías y casos de estudio. *Ius et Praxis*, 24(2), 393-430. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-00122018000200393&script=sci_arttext
2. Barragán Martínez, X. (2022). Posmodernidad, gestión pública y tecnologías de la información y comunicación en la Administración pública de Ecuador. *Estado & Comunes, Revista de Políticas y Problemas Públicos*, 1(14), 113-131. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2477-92452022000100113&script=sci_arttext
3. Cabero Almenara, J., & Puentes Puente, A. (2020). La Realidad Aumentada: Tecnología emergente para la sociedad del aprendizaje. *AULA Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, 66(2), 35-51. <https://revistas.unphu.edu.do/index.php/aula/article/view/138>
4. Calvopiña Llambo, A., Cajilema Herrera, L., Ramírez Ramírez, B., & Guerrero Pinela, R. (2023). Crisis de seguridad en Ecuador y autorización de uso civil para tenencia y porte de armas. *Polo Del Conocimiento: Revista Científico-Profesional*, 8(5), 7. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9295475>
5. Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. (2014). Código Orgánico Integral Penal, COIP. Registro Oficial No. 180 de 10-Feb.2014. [https://tbinternet.ohchr.org/Treaties/CEDAW/Shared Documents/ECU/INT_CEDAW_ARL_ECU_18950_S.pdf](https://tbinternet.ohchr.org/Treaties/CEDAW/Shared%20Documents/ECU/INT_CEDAW_ARL_ECU_18950_S.pdf)
6. Ecuador. Congreso Nacional. (2007). LEY ORGANICA DE LA DEFENSA NACIONAL. In Registro Oficial 4 de 19-ene.-2007. Última modificación: 28-sep.-2009. Gobierno del Ecuador. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/ene15_LEY-ORGANICA-DE-LA-DEFENSA-NACIONAL.pdf

7. Ecuador. Consejo Supremo de Gobierno. (1980). Ley de Fabricación, Importación, Exportación, comercialización y Tenencia de Armas, Municiones, Explosivos y Accesorios. In Registro Oficial 311 de 07-nov.-1980. Última modificación: 09-mar.-2009. Gobierno del Ecuador. <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/LEY-SOBRE-ARMAS-MUNICIONES-EXPLOSIVOS-Y-ACCESORIOS.pdf>
8. Ecuador. Presidente Constitucional de la República. (2023). Decreto Ejecutivo Nro. 707. Registro Oficial 288 Del 12 Abr. 2023. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2023-05/Documento_Decreto-Ejecutivo-No-707.pdf
9. Moliner González, J. A. (2018). Algunos problemas éticos de las tecnologías militares emergentes. Bie3: Boletín IEEE, 9, 522-541. file:///C:/Users/REY VICENTE/Downloads/Dialnet-AlgunosProblemasEticosDeLasTecnologiasMilitaresEme-6467952.pdf
10. Roman-Huera, C. K., Vinuesa-Martínez, C. N., Portilla-Paguay, G. V., & Díaz-Grefa, W. P. (2024). Tecnología y Cuidados de Enfermería: Hacia una Práctica Innovadora y Sostenible. Journal of Economic and Social Science Research, 4(1), 99-121. <https://economicsocialresearch.com/index.php/home/article/view/89>
11. Solano Gutiérrez, G. A., Quintero García, N. A., Cedeño Alcívar, L. L., & Eras Chancay, S. X. (2023). Análisis de datos y tendencias emergentes en delitos informáticos en redes sociales en Ecuador. Polo Del Conocimiento: Revista Científico-Profesional, 8(5), 1137-1153. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9335839>
12. Useche-Aguirre, M. C., Pereira-Burgos, M. J., & Barragán-Ramírez, C. A. (2021). Retos y desafíos del emprendimiento ecuatoriano, trascendiendo a la pospandemia. RETOS. Revista de Ciencias de La Administración y Economía, 11(22), 271-286. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S1390-86182021000200271&script=sci_arttext
13. Valle-Cruz, D., & Gil-García, J. R. (2022). Tecnologías emergentes en gobiernos locales: Una revisión sistemática de literatura con la metodología PRISMA. Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública, 11(21), 9-28. <https://www.remap.ugto.mx/index.php/remap/article/view/376>

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Acurio Hidalgo German Fabricio, Acurio Hidalgo José Luis, Esteven Antonio Poso Velez, Genesis Ariana Loayza Zambrano.

Curación de datos: Acurio Hidalgo German Fabricio, Acurio Hidalgo José Luis, Esteven Antonio Poso Velez, Genesis Ariana Loayza Zambrano.

Análisis formal: Acurio Hidalgo German Fabricio, Acurio Hidalgo José Luis, Esteven Antonio Poso Velez, Genesis Ariana Loayza Zambrano.

Metodología: Acurio Hidalgo German Fabricio, Acurio Hidalgo José Luis, Esteven Antonio Poso Velez, Genesis Ariana Loayza Zambrano.

Supervisión: Acurio Hidalgo German Fabricio, Acurio Hidalgo José Luis, Esteven Antonio Poso Velez, Genesis Ariana Loayza Zambrano.

Redacción - borrador original: Acurio Hidalgo German Fabricio, Acurio Hidalgo José Luis, Esteven Antonio Poso Velez, Genesis Ariana Loayza Zambrano.

Redacción - revisión y edición: Acurio Hidalgo German Fabricio, Acurio Hidalgo José Luis, Esteven Antonio Poso Velez, Genesis Ariana Loayza Zambrano.