



Efectos de la desactualización de armamento en la capacidad operativa del Ejército Nacional

Mayor (EJC) Alexander Hurtado Meneses

Artículo para optar al título profesional:

Magister en Seguridad y Defensa Nacionales

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá D.C., Colombia
2025

DATOS GENERALES	
Nombre del estudiante	: Mayor (EJC) Alexander Hurtado Meneses
Identificación	: 13959407
Programa académico	: Maestría en Seguridad y Defensa Nacionales
Tutor metodológico	: DR. Jonnnathan Jiménez Reina
Tutor temático	: CR ®. Jorge Luis Mejía Rosas
Fecha de entrega	: 03 OCTUBRE 2025
Extensión	: 8474

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD Y CESIÓN DE DERECHOS

El autor declara que este artículo fue escrito de acuerdo con la normatividad de la Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto” (ESDEG) y no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con este. Las posturas y aseveraciones presentadas son resultado de un ejercicio académico e investigativo que no representan la posición oficial ni institucional de la ESDEG, las Fuerzas Militares de Colombia o el Ministerio de Defensa Nacional.

Este artículo es enteramente mi propio trabajo y no ha sido presentado para la obtención de un título en esta u otra Institución de Educación Superior. Se han referenciado todos los trabajos y puntos de vista de otros autores, así como los datos de otras fuentes utilizadas. No se emplearon herramientas de generación de contenido por Inteligencia Artificial para su elaboración.

El autor acepta ceder los derechos de publicación en favor de la ESDEG y su Sello Editorial de acuerdo con los términos de la licencia Creative Commons: Reconocimiento-No Comercial-Sin Obras Derivadas.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

El autor autoriza / que este artículo sea publicado por el Sello Editorial ESDEG en su repositorio institucional y esté disponible bajo una modalidad de acceso abierto.

Efectos de la desactualización de armamento en la capacidad operativa del Ejército Nacional

Effects of the outdated armament on the operational capacity of the National Army.

Alexander Hurtado Meneses *

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Resumen: La presente investigación analiza los efectos de la desactualización del armamento y las municiones en la capacidad operativa del Ejército Nacional de Colombia, con el objetivo de identificar sus causas, consecuencias y proponer estrategias para la modernización que garanticen operaciones militares eficaces y una mejor respuesta ante amenazas contemporáneas. Mediante un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, se realizó una revisión documental que incluyó literatura académica, informes de defensa, estudios de caso y estadísticas oficiales, lo cual permitió construir un panorama detallado de la situación actual del armamento militar colombiano. Los hallazgos indican que la obsolescencia de los sistemas de armas ha reducido la precisión, el alcance y la fiabilidad de las operaciones, afectando la moral del personal y limitando la capacidad de respuesta frente a adversarios con tecnología más avanzada. Asimismo, se evidenció que factores presupuestales, decisiones políticas y una deficiente gestión de activos han obstaculizado la renovación tecnológica, generando dependencia de aliados estratégicos y vulnerabilidad en regiones críticas. Finalmente, se propone como alternativa priorizar el mantenimiento preventivo, optimizar el presupuesto en defensa y fomentar alianzas para transferencia tecnológica, con el fin de fortalecer la capacidad operativa del Ejército y preservar la seguridad nacional.

Palabras clave: Capacidad operativa; Defensa nacional; Ejército colombiano; Modernización militar; Obsolescencia del armamento.

* Mayor del Ejército Nacional de Colombia. Candidato a magíster en Seguridad y Defensa Nacionales, Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”, Colombia. Profesional en Ciencias Militares, Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”, Colombia. <https://orcid.org/0000-0003-2004-7466> - Contacto: xxxxxxxxxxx@esdeg.edu.co.

Abstract: This research analyzes the effects of outdated weapons and ammunition on the operational capacity of the National Army of Colombia, aiming to identify its causes, consequences, and propose modernization strategies to ensure effective military operations and a better response to contemporary threats. Through a qualitative and descriptive approach, a documentary review was conducted, including academic literature, defense reports, case studies, and official statistics, which allowed the construction of a detailed overview of the current state of Colombian military weaponry. The findings show that the obsolescence of weapon systems has reduced the accuracy, range, and reliability of operations, affecting troop morale and limiting response capacity against adversaries with more advanced technology. It was also found that budget constraints, political decisions, and inefficient asset management have hindered technological renewal, resulting in dependence on strategic allies and increased vulnerability in critical regions. As an alternative, this study proposes prioritizing preventive maintenance, optimizing the defense budget, and promoting alliances for technology transfer, to strengthen the Army’s operational capacity and safeguard national security.

Keywords: Operational capacity; National defense; Colombian Army; Military modernization; Armament obsolescence.

[T1] Introducción

En las últimas décadas, la evolución de las amenazas a la seguridad nacional ha exigido una transformación constante de las capacidades militares. Sin embargo, el Ejército Nacional de Colombia enfrenta actualmente una profunda brecha tecnológica debido a la desactualización de su armamento y municiones. Un ejemplo representativo de esta problemática es el uso continuado de obuses M101 de 105 mm, cuya fabricación data de la Segunda Guerra Mundial, y de los cuales aún se encuentran en operación aproximadamente 75 unidades. Mientras tanto, adversarios no estatales como el Ejército de Liberación Nacional y estructuras armadas ilegales han incrementado sus capacidades ofensivas mediante el uso de armamento moderno y tácticas híbridas, lo que ha exacerbado la asimetría en el campo de operaciones. Esta situación ha generado serias limitaciones para las tropas en regiones críticas como

Cauca, Catatumbo, Arauca y Vichada, donde la presencia institucional depende de manera directa de la capacidad de respuesta militar.

La desactualización del armamento y las municiones en el Ejército Nacional constituye un obstáculo sustancial para el desarrollo eficiente de operaciones militares en Colombia. A pesar de intentos de modernización como la adquisición de obuses LG1 MK-III en 2010, persiste una alta dependencia de sistemas obsoletos que comprometen la precisión, alcance y operatividad de las misiones(Saumeth, 2022). Entre 2018 y 2025, se ha registrado una disminución de aproximadamente 40.000 soldados en servicio activo y una reducción operativa de la flota aérea, mientras que los grupos armados ilegales han expandido su capacidad territorial. Esta brecha tecnológica afecta no solo la eficacia táctica del Ejército, sino también la moral del personal y la percepción ciudadana sobre la capacidad del Estado para garantizar seguridad. La problemática tiene mayor impacto en zonas rurales y fronterizas, donde la presencia estatal es limitada y la acción militar constituye el principal garante de protección para las comunidades. Ante ello, surge la pregunta de investigación: **¿Qué influencia tiene la desactualización del armamento y municiones en el desarrollo de operaciones del Ejército Colombiano?**

En efecto, este tema resulta de alta relevancia académica, institucional y estratégica, ya que permite identificar los factores que obstaculizan la renovación tecnológica del Ejército Nacional, evaluar sus consecuencias en el cumplimiento del mandato constitucional de defensa y seguridad, y proponer alternativas para mejorar su eficacia operativa. En un contexto geopolítico cambiante y ante la persistencia de amenazas internas y externas, comprender cómo la obsolescencia armamentista incide en las operaciones militares

contribuye no solo a fortalecer la defensa nacional, sino también a optimizar el uso de recursos públicos y legitimar la función de las Fuerzas Militares ante la sociedad.

Bajo esta tesitura, el artículo busca trascender un análisis meramente técnico para posicionar la obsolescencia del armamento como un desafío estratégico de primer orden, que afecta desde la moral de la tropa hasta la legitimidad del Estado frente a la sociedad civil y la comunidad internacional. Por ello, este estudio pretende aportar no solo a la comprensión académica de la problemática, sino también a la formulación de políticas públicas y lineamientos institucionales que permitan una transformación progresiva y sostenible de las capacidades militares en Colombia.

[T1] Metodología

El presente marco metodológico contiene un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, centrado en el análisis de fuentes documentales, informes oficiales, estudios académicos y estadísticas relacionadas con el estado del armamento del Ejército Nacional de Colombia. El objetivo es comprender los efectos de la desactualización del armamento en la capacidad operativa de la institución, así como identificar las implicaciones para la seguridad nacional. La recolección de datos se realiza a través de la revisión de literatura especializada, informes de defensa y artículos académicos, complementados con análisis de casos específicos que ilustran la problemática en contextos operativos (Domínguez, 2007).

La técnica de análisis de contenido se emplea para examinar la información recopilada, permitiendo identificar patrones, tendencias y relaciones entre la falta de modernización del armamento y la disminución de la capacidad operativa del Ejército.

Además, se consideran datos estadísticos actualizados sobre la asignación presupuestaria en defensa y la situación actual de los equipos militares en Colombia. Este enfoque metodológico busca proporcionar una comprensión integral del problema, destacando tanto los factores estructurales como las consecuencias estratégicas de la desactualización del armamento(Sampieri, 2014).

Tabla 1. Enfoque Metodológico

Elemento Metodológico	Descripción
Enfoque	Cualitativo
Tipo de investigación	Descriptiva
Método	Análisis documental y análisis de contenido
Fuentes de información	Literatura académica, informes oficiales, artículos científicos, estudios de caso y estadísticas
Técnicas de recolección	Revisión bibliográfica y documental
Técnicas de análisis	Análisis de contenido cualitativo
Unidades de análisis	Documentos institucionales del Ejército Nacional, datos de InfoDefensa, estudios académicos
Delimitación geográfica	Colombia (con énfasis en Cauca, Catatumbo, Arauca y Vichada)
Periodo de estudio	2010 - 2025
Objetivo metodológico	Comprender los efectos de la desactualización del armamento en la capacidad operativa del Ejército Nacional

Nota. Fuente: elaboración propia

La tabla anterior resume el enfoque metodológico de la investigación, el cual se basa en una perspectiva cualitativa de tipo descriptivo, orientada a comprender los efectos de la desactualización del armamento en la capacidad operativa del Ejército Nacional de Colombia. Se utilizó el análisis documental y de contenido como método principal, apoyado en la revisión de literatura académica, informes oficiales, artículos científicos, estudios de caso y datos estadísticos. La recolección de información se centró en fuentes secundarias

confiables, mientras que el análisis se desarrolló a partir de la identificación de patrones y relaciones entre variables estratégicas y operativas. Las unidades de análisis incluyeron documentos institucionales, bases de datos especializadas y publicaciones académicas recientes. La investigación se delimitó geográficamente al contexto colombiano, con énfasis en regiones priorizadas por su alta conflictividad (Cauca, Catatumbo, Arauca y Vichada), y abarca el periodo comprendido entre 2010 y 2025. El objetivo metodológico es proporcionar una visión integral que permita diagnosticar el impacto de la obsolescencia armamentista y proponer medidas de modernización coherentes con los retos actuales de defensa y seguridad nacional.

La validez de los hallazgos se asegura mediante la triangulación de fuentes y la revisión cruzada de datos oficiales con literatura académica independiente. Este proceso garantiza un análisis crítico, sustentado y reproducible, que se ajusta a los estándares de investigación de nivel de maestría y permite proponer recomendaciones sólidas desde un enfoque multidisciplinar.

[T1] Causas de la desactualización del armamento y las municiones en el Ejército Colombiano

En el presente apartado se analizan las principales causas que han llevado a la desactualización del armamento y las municiones en el Ejército Nacional de Colombia, enfocándose en tres dimensiones clave: los factores presupuestales y económicos, las limitaciones en la planeación y gestión de recursos, y las decisiones políticas que han condicionado las prioridades estratégicas del sector defensa. La persistente falta de inversión

sostenida en modernización militar ha generado un rezago tecnológico evidente frente a los estándares internacionales y frente a las capacidades crecientes de los actores armados ilegales que operan en el país. Esta situación compromete la eficacia operativa de la institución y debilita su capacidad de disuasión frente a amenazas convencionales y no convencionales.

En este sentido, el presente apartado expone cómo las restricciones presupuestales han limitado la adquisición y renovación del material bélico, mientras que las fallas estructurales en la planeación y en la gestión de los recursos han obstaculizado la implementación de programas de mantenimiento preventivo y actualización tecnológica. Asimismo, se analiza cómo ciertas decisiones políticas marcadas por prioridades coyunturales, presiones fiscales y falta de visión a largo plazo han desplazado la modernización del Ejército como tema central de la agenda de seguridad. El objetivo es ofrecer una comprensión integral de los factores que han alimentado esta problemática, con el fin de identificar los elementos críticos que deben abordarse para garantizar una mejora estructural y sostenida en la capacidad operativa del Ejército Nacional.

[T2] Factores presupuestales y económicos

Uno de los principales obstáculos que enfrenta el Ejército Nacional de Colombia en su proceso de modernización armamentista es la asignación presupuestaria limitada y fragmentada, lo que ha derivado en un modelo de adquisición por “parches” en lugar de estrategias integrales de largo plazo (Barrios, 2022). Tal como se evidencia en el caso de los obuses 155/52 APU-SBT, la compra inicial contemplaba 25 unidades, pero solo se

adquirieron 13 debido a restricciones fiscales, de las cuales únicamente 10 están operativas en zonas fronterizas. Esto revela no solo una capacidad reducida frente al objetivo original, sino también la falta de continuidad presupuestal que impide cerrar los ciclos completos de dotación. Además, los esfuerzos para mantener operativas estas piezas han requerido intervenciones de mantenimiento correctivo costosas, como el proceso técnico liderado por SDLE en 2021, lo cual acentúa la carga financiera sobre una institución con capacidades logísticas ya limitadas(Saumeth, 2022).

Adicionalmente, se ha identificado que los proyectos innovadores de desarrollo nacional, como el sistema autopulsado JOYA, han sido financiados con recursos mínimos (aproximadamente 37.000 dólares), lo que limita su escalabilidad y sostenibilidad. Esta situación contrasta con los costos elevados de importación de armamento moderno, como los LG1 MK-III franceses y los L119 británicos, cuyas adquisiciones han requerido millones de dólares, sin garantizar aún la conformación completa de las baterías proyectadas. La falta de planificación multianual y de mecanismos financieros específicos para la modernización militar ha generado una dependencia crítica de convenios internacionales, licencias extranjeras (como la del fusil GALIL con Israel), y una vulnerabilidad ante variaciones geopolíticas que afectan dichas relaciones. La ruptura diplomática con Israel, por ejemplo, compromete seriamente la sostenibilidad del armamento estandarizado del Ejército, ya que Colombia depende de esa licencia hasta 2026, sin alternativas tecnológicas locales sólidas que permitan un reemplazo oportuno(Anaya, 2023).

Tabla 1. *INDUMIL dentro de la Política Nacional de reindustrialización*

Elemento	Descripción
Documento	CONPES 4129 de 2023
Nombre	Política Nacional de Reindustrialización
Fecha de aprobación	21 de diciembre de 2023
Entidad responsable de ejecución	INDUMIL (Industria Militar Colombiana)
Proyecto 1	Estudio de factibilidad para la construcción y puesta en marcha de una planta para la fabricación de puentes metálicos modulares semipermanentes
Objetivo del Proyecto 1	Fortalecer la infraestructura vial estratégica del país mediante soluciones rápidas y resistentes desarrolladas por la industria militar nacional
Proyecto 2	Estudio de factibilidad para el diseño, ubicación, construcción y puesta en marcha de una planta de producción de nitrato de amonio
Objetivo del Proyecto 2	Garantizar la soberanía en insumos estratégicos para la industria de defensa y otros sectores productivos, como la minería y la agricultura
Instituciones involucradas	Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Defensa Nacional, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Comercio, entre otros (ver listado completo)
Finalidad general del CONPES	Impulsar la reindustrialización del país con énfasis en sectores estratégicos, innovación tecnológica, autonomía productiva y fortalecimiento de capacidades estatales
Ubicación	Bogotá, D.C., Colombia

Nota. Fuente: elaboración propia con base en; CONPES 4129 (2023)

La consolidación de una industria militar nacional robusta ha sido, en teoría, un objetivo permanente de la política de defensa de Colombia, pero en la práctica ha estado plagado de inconsistencias, retrasos y falta de ejecución. Documentos como la Política de Seguridad, Defensa y Convivencia Ciudadana (2022) y el CONPES de Reindustrialización (2023) han planteado metas ambiciosas, incluyendo la promoción de la soberanía tecnológica, el estímulo a la producción nacional de armamento y la articulación civil-militar para el desarrollo de tecnologías duales. Sin embargo, estos lineamientos no se han reflejado en acciones concretas que posicionen a Indumil como un proveedor competitivo, autónomo y estratégico del Ejército Nacional(InfoDefensa, 2025). La empresa continúa operando bajo

un modelo de licenciamiento extranjero, limitado por su dependencia técnica de tecnologías importadas y por una baja inversión estatal en investigación y desarrollo (I+D).

Uno de los ejemplos más críticos es el caso del fusil GALIL, actualmente el arma estandarizada de las Fuerzas Militares colombianas, cuya producción está supeditada a una licencia israelí vigente hasta 2026. Este modelo, aunque ha sido producido localmente por Indumil, continúa generando regalías hacia el titular de la patente y no representa un desarrollo colombiano en sentido estricto. La ruptura diplomática reciente entre Colombia e Israel agrava la situación, pues impide la renovación del contrato y abre la posibilidad de que el país quede sin respaldo tecnológico ni legal para continuar fabricando su arma principal, comprometiendo gravemente la soberanía operativa de las Fuerzas Militares. Este es un claro ejemplo de cómo la falta de previsión estratégica y la ausencia de un proyecto nacional de desarrollo armamentista ha colocado al país en una posición de vulnerabilidad crítica.

A pesar de las declaraciones oficiales de respaldo al fortalecimiento de Indumil, no se han producido avances significativos en el diseño ni en la fabricación de un fusil colombiano de origen 100% nacional, libre de patentes extranjeras, lo que limitaría los costos y permitiría adaptaciones según las condiciones operativas locales. Si bien Indumil ha desarrollado armas como la pistola Córdova, el revólver Scorpio y la escopeta Santander, estas no han sido integradas como armamento oficial de las Fuerzas Militares, ya sea por incompatibilidad con los estándares internacionales (en el caso de la escopeta, incluso por restricciones del Derecho Internacional Humanitario) o por problemas de desempeño en campo (Jiménez, 2021). Además, no existe un plan de modernización tecnológica serio para Indumil que le permita competir con fabricantes internacionales en términos de calidad,

eficiencia o innovación, perpetuando así la dependencia de licencias extranjeras, compras externas y retrasos en entregas.

Figura 1. *Sistema Cóndor SLT 70/12-II*



Nota. Fuente: (Saumeth, 2017)

Por lo tanto, un caso emblemático de estas limitaciones estructurales es el caso del sistema Cóndor SLT 70/12-II, un desarrollo nacional de sistema múltiple de lanzamiento de cohetes liderado por el Batallón de Mantenimiento (Baman) en conjunto con Dynacomp e Indumil. A pesar de haber superado su fase de pruebas en 2018 y ser integrado al proyecto “Cobra generación 4.0”, la iniciativa fue abruptamente interrumpida, sin explicación técnica o presupuestal suficiente (Pinzón, 2020). Esto no solo representó una pérdida de inversión y capacidades, sino también un golpe a la confianza en los desarrollos nacionales. De igual forma, el proyecto JOYA SAA-1, diseñado como una solución de artillería autopropulsada a bajo costo mediante la integración de un obús LG-1 MK-III sobre un camión M923-A2, demostró viabilidad operativa, fue probado con éxito en combate real, pero su replicación a una batería completa de seis unidades quedó inconclusa. Estos casos demuestran que incluso cuando hay capacidad técnica y voluntad institucional, la ausencia de continuidad

presupuestal, apoyo político y visión industrial impide consolidar estos avances (Espitia et al., 2021).

En síntesis, el factor económico no puede analizarse simplemente como una limitación financiera, sino como un reflejo de la falta de articulación entre la política pública, la doctrina militar y el desarrollo industrial. La ausencia de un sistema de planificación multianual del gasto en defensa, la dependencia de licencias extranjeras y la marginación de Indumil del núcleo de decisiones estratégicas de modernización explican por qué Colombia aún no cuenta con una industria militar soberana. De no corregirse esta situación, el país continuará expuesto a vulnerabilidades tecnológicas, sobre costos logísticos y limitaciones operativas que afectan la eficacia y autonomía del Ejército Nacional en escenarios de combate presentes y futuros.

[T3] Limitaciones en la planeación y gestión de recursos

En Colombia, la desactualización del armamento y las municiones del Ejército Nacional no puede entenderse únicamente como una consecuencia de su financiamiento; más bien, es el resultado de una cadena estructural de deficiencias en la planificación, la gestión del ciclo de vida del material bélico y la falta de articulación entre los actores que intervienen en la formulación, ejecución y control del gasto en defensa. La ausencia de una política pública de planeación multianual que articule las necesidades operacionales con la programación presupuestal y la política industrial ha generado un rezago técnico y operativo sostenido.

En efecto, esta falencia fue reconocida indirectamente por el CONPES 4129 de 2023, en el que el Estado admite la urgencia de reindustrializar sectores estratégicos como el de

defensa, señalando la necesidad de diseñar estudios de factibilidad para la producción local de insumos clave (como puentes modulares o nitrato de amonio), pero sin ofrecer aún un plan integral de ciclo de vida del armamento (DNP, 2023). Por ende, esta falta de visión ha llevado a que, por ejemplo, plataformas como los obuses M101-A1, adquiridos en la segunda mitad del siglo XX, continúen en uso más allá de sus márgenes técnicos operacionales(DNP, 2023).

En informes internos del Comando del Ejército, se reconoce que cerca del 50 % de estas piezas están fuera de servicio por falta de repuestos, mantenimiento adecuado o adaptaciones tecnológicas, lo que compromete la seguridad de las tropas y la eficacia de las operaciones de apoyo de fuego. Algo similar ocurre con los morteros HY-12, cuya vida útil fue superada sin contar con un plan de reemplazo escalonado ni con una estrategia logística que garantice su sostenibilidad (InfoDefensa, 2022). En efecto, el Ministerio de Defensa, en su Plan de Desarrollo del Sector Defensa 2022-2026, menciona los desafíos en mantenimiento preventivo, pero no establece líneas de inversión específicas ni rutas técnicas para resolver el problema(Velásquez, 2022).

Más grave aún, la institucionalidad encargada de gestionar los recursos para la defensa no cuenta con una arquitectura digital que permita ejercer trazabilidad sobre los ciclos de vida de los equipos militares. El Ejército Nacional, Indumil, el Ministerio de Defensa y el Ministerio de Hacienda trabajan con lógicas desconectadas. La ausencia de una plataforma integrada de gestión de activos militares, como lo exige la norma ISO 55001 para organizaciones con activos de alto riesgo, impide prever cuándo un sistema debe ser dado de baja, reconfigurado o actualizado. Como resultado, se siguen invirtiendo recursos en equipos obsoletos sin evaluar su retorno operacional, en detrimento de proyectos innovadores que podrían ofrecer mayor rendimiento técnico y logístico.

Adicionalmente, la ejecución presupuestal en el sector defensa se enfrenta a reglas fiscales que, si bien buscan disciplina macroeconómica, no están pensadas para las particularidades de la inversión en defensa. La Ley 1473 de 2011, que regula el Marco Fiscal de Mediano Plazo, impone techos de gasto que dificultan la planeación de inversiones plurianuales, necesarias para modernizar sistemas complejos (Corte Constitucional Sentencia C-288/, 2012). Esta limitación ha sido señalada por analistas como Camilo Echandía (2022), quien advierte que, sin una revisión institucional de las reglas presupuestales, es inviable sostener una fuerza moderna y tecnológicamente capaz en el largo plazo.

[T1] Implicaciones de la desactualización en la eficacia de las operaciones militares

La desactualización del armamento ha tenido efectos directos y acumulativos en la eficacia operativa del Ejército Nacional de Colombia, al reducir significativamente su capacidad táctica y estratégica de respuesta frente a amenazas asimétricas y escenarios de guerra irregular. Esta problemática no solo compromete el éxito de las misiones militares en zonas de alta conflictividad, sino que también afecta la moral de las tropas, la seguridad de la población civil y la legitimidad institucional del aparato de defensa del Estado.

Uno de los impactos más visibles es la pérdida de precisión y alcance en el apoyo de fuego, derivada del uso continuo de piezas de artillería anticuadas como los obuses M101 de 105 mm, diseñados durante la Segunda Guerra Mundial y aún en funcionamiento en más de 75 unidades dentro del Ejército. Estas plataformas carecen de sistemas modernos de puntería, navegación balística y automatización, lo que limita su efectividad en combate y genera una desventaja táctica frente a actores armados ilegales, como el ELN, que han adquirido

armamento más moderno de origen ruso y venezolano. En regiones como el Catatumbo y Arauca, esta disparidad tecnológica ha resultado en enfrentamientos donde las fuerzas del Estado enfrentan mayores dificultades para ejercer superioridad de fuego o maniobra.

La obsolescencia también tiene efectos psicológicos y sociales. La moral del personal militar se ve afectada cuando los equipos asignados no cumplen con los estándares mínimos de operatividad. Según reportes recogidos por InfoDefensa (2025), soldados desplegados en zonas como Vichada han manifestado que muchos morteros HY-12 ya superaron su vida útil, y continúan siendo utilizados sin repuestos adecuados ni soporte técnico especializado, lo que pone en riesgo tanto la vida de los operadores como la eficacia de la misión. Esta situación incrementa la percepción de desprotección entre las tropas y deteriora la imagen del Ejército ante las comunidades locales, que perciben una fuerza pública debilitada e incapaz de controlar el territorio.

Otro efecto preocupante es el retiro forzado de sistemas de armas sin que exista una política clara de reposición o actualización. Cerca del 50 % de los obuses M101 se encuentra fuera de servicio por falta de repuestos o deterioro estructural. Esto ha obligado a cancelar o reducir los entrenamientos con fuego real, afectando directamente la preparación técnica del personal operativo. A ello se suma la reducción del pie de fuerza registrada entre 2018 y 2025, periodo en el cual se desincorporaron aproximadamente 40.000 soldados, lo que deja a muchas unidades con limitaciones tanto humanas como materiales para responder a las amenazas en sus áreas de responsabilidad.

En cuanto a interoperabilidad tecnológica, el Ejército depende de armamento producido bajo licencias extranjeras que condicionan su sostenibilidad. Tal es el caso del fusil GALIL, cuya producción nacional en Indumil depende de una licencia otorgada por

Israel, vigente solo hasta 2026. De modo que, la reciente ruptura diplomática entre ambos países compromete la renovación de este contrato y plantea el riesgo de que Colombia quede sin capacidad legal ni técnica para seguir produciendo o reparando su fusil estándar. Este escenario proyecta una grave crisis operativa y logística, mientras países como Brasil han desarrollado plataformas nacionales como el fusil IA2, que permiten mayor autonomía estratégica y capacidad de adaptación a sus entornos operacionales.

El abandono de proyectos de desarrollo nacional también ha contribuido al estancamiento. Ejemplos como el sistema de lanzamiento múltiple de cohetes Cóndor SLT 70/12-II y el obús autopropulsado JOYA SAA-1 demostraron viabilidad técnica y operativa en pruebas de campo, pero nunca fueron escalados a producción debido a la falta de continuidad presupuestal y el desinterés institucional. Estos fracasos no solo significan pérdida de recursos económicos y capital humano, sino también una oportunidad desaprovechada para consolidar una base industrial militar nacional capaz de responder a las necesidades estratégicas del país.

[T2] Implicaciones en la capacidad de respuesta táctica y estratégica

La obsolescencia del armamento representa una amenaza latente para la capacidad táctica y estratégica del Ejército Nacional de Colombia, ya que restringe severamente su maniobra, reduce su velocidad de reacción y afecta la interoperabilidad con otras fuerzas. En escenarios defensivos, la carencia de plataformas de detección temprana y de fuego indirecto de precisión limita la anticipación frente a emboscadas o ataques sorpresivos. En operaciones ofensivas, la imposibilidad de integrar sistemas de artillería, vigilancia y comunicaciones

modernas obstaculiza el cumplimiento de objetivos tácticos en los plazos establecidos por los comandos operacionales.

En efecto, las doctrinas contemporáneas, como la AJP-3 de la OTAN sobre operaciones conjuntas, establecen que la capacidad de proyectar poder militar depende en gran medida de la movilidad táctica, el dominio de información en tiempo real y el empleo sincronizado de fuegos. Sin embargo, en el contexto colombiano, la persistencia en el uso de armas anticuadas, como los obuses M101 sin sistemas GPS o radares de contra-batería, contradice estos principios. Esto no solo dificulta la ejecución de maniobras combinadas, sino que debilita el principio de iniciativa operativa, al colocar a las fuerzas del Estado en una posición reactiva y predecible.

La falta de interoperabilidad también afecta las operaciones conjuntas entre componentes del Ejército, la Armada y la Fuerza Aérea. Durante la operación “Escudo” en el bajo Cauca en 2021, se evidenció que la falta de terminales de comunicación compatibles entre brigadas mecanizadas y unidades aéreas retrasó la solicitud de apoyo de fuego cercano, permitiendo la retirada del grupo armado ilegal hacia zonas boscosas sin ser interceptado. Esta descoordinación fue atribuida en informes posteriores a la falta de plataformas digitales unificadas y a la desactualización de los radios y sistemas de posicionamiento empleados por las tropas terrestres.

Desde una perspectiva estratégica, la desactualización armamentista compromete el poder disuasivo del Ejército Nacional. En términos geopolíticos, una fuerza militar que exhibe falencias en equipamiento y respuesta se convierte en un blanco más susceptible frente a amenazas transnacionales, como el narcotráfico internacional o redes criminales fronterizas. La incapacidad de sostener operaciones prolongadas con armamento confiable y

moderno reduce la capacidad del país para defender sus activos estratégicos e infraestructura crítica, como oleoductos, fronteras energéticas o corredores logísticos en zonas rurales aisladas.

[T3] Limitaciones para el cumplimiento de misiones en zonas críticas

En regiones como Cauca, Arauca, Catatumbo y Vichada, la desactualización del armamento y los sistemas de apoyo ha limitado gravemente la capacidad del Ejército Nacional para cumplir sus misiones con eficacia. Las condiciones geográficas adversas, caracterizadas por selva espesa, topografía accidentada y sistemas hídricos complejos, requieren vehículos blindados, artillería ligera de precisión, y comunicaciones robustas. Sin embargo, proyectos nacionales como el APC PTRC-2005 quedaron inconclusos, dejando a las unidades sin plataformas adecuadas para el terreno, lo que reduce la movilidad táctica y expone al personal al fuego enemigo y accidentes operacionales.

Figura 2. *APC PTRC-2005*



Nota. Fuente: Dirección Logística del Ejército

En marzo de 2025, durante la Batalla de la Quebrada El Billar (Caquetá), la falta de munición de reserva adecuada, granadas auxiliares y equipos de señalización impidió el llamado oportuno de apoyo aéreo y terrestre. Las tropas permanecieron aisladas por más de 36 horas, lo que facilitó el cerco y bajas elevadas debido a fallas en los sistemas de comunicación y en la interoperabilidad de activos. Este caso ejemplifica cómo la obsolescencia implica no solo deficiencias en el armamento, sino también en los medios logísticos y tecnológicos indispensables para la coordinación operativa en tiempo real(Contraloría General de la República, 2023)l.

En Arauca, el atentado del 17 de septiembre de 2024 contra la base de Puerto Jordán, perpetrado con explosivos artesanales conocidos como tatucos, se cobró la vida de soldados y dejó decenas de heridos. El ataque demostró la vulnerabilidad de las estructuras defensivas ante tácticas de baja intensidad, donde la ausencia de perimetraje modernizado y sistemas de alerta temprana redujo la capacidad de detección y reacción inmediata. Además, el terreno de sabana y bosque mixto exige dispositivos de vigilancia aérea y terrestre que aún no han sido adquiridos o implementados con continuidad(Parada, 2024).

En el Catatumbo, la crisis humanitaria y militar iniciada en enero de 2025, con combates intensos entre ELN y disidencias de las FARC, expuso las carencias del Ejército en misiones conjuntas de estabilización territorial(Jaramillo et al., 2024). A pesar del despliegue de miles de soldados y apoyo aéreo, las tropas enfrentaron minas antipersona, drones improvisados y campos explosivos, con limitaciones en detección y desminado, lo que aumentó dramáticamente los riesgos de bajas y desplazamiento forzado poblacional. En este contexto, la obsolescencia de equipos especializados frenó la ejecución efectiva de la misión y amplificó la vulnerabilidad institucional en terreno.

Estos ejemplos evidencian que la carencia de equipamiento moderno trasciende el ámbito del armamento individual, impactando la preparación logística, la capacidad táctica y la protección del personal. Sin infraestructura tecnológica adecuada, las unidades desplegadas en zonas críticas padecen la fragilidad de sus medios, lo que compromete no solo los objetivos operacionales, sino también la seguridad y legitimidad de la presencia estatal en territorios donde los actores armados no estatales han incrementado su control.

[T4] Vulnerabilidad frente a amenazas híbridas y actores armados ilegales

La creciente sofisticación de las amenazas híbridas ha expuesto las limitaciones del Ejército Nacional frente a adversarios que combinan tácticas convencionales con innovaciones tecnológicas. Grupos como el ELN y las disidencias de las FARC han incorporado drones modificados con explosivos, minas improvisadas, tácticas de guerra electrónica y campañas de propaganda digital, creando un entorno donde la obsolescencia tecnológica estatal resulta un factor crítico de vulnerabilidad. Sin sistemas de detección, contramedidas o comunicaciones integradas, la fuerza pública se ve obligada a operar bajo desventaja estructural, condicionando la iniciativa operativa y la seguridad de las unidades desplegadas (Parada, 2025).

Figura 3. Drones, en la vereda La Trinidad de Garzón, Huila, en Colombia, el 27 de marzo de 2024



Nota. Fuente:(Parada, 2025)

Un ejemplo contundente se presentó en la región del Catatumbo, donde el 15 de mayo de 2025 un ataque con dron cargado con explosivos causó la muerte de un niño y heridas a 11 personas, incluido personal militar. En lo que va de ese año, el Ejército reportó 73 incidentes de drones explosivos 59 en Cauca y 14 en Norte de Santander demostrando cómo estos dispositivos, capaces de transportar hasta 50 kg, han evolucionado de herramientas de vigilancia a munición aérea letal (Saumeth, 2025). La movilidad de estas armas de bajo costo y modificaciones caseras está explotando una brecha tecnológica que el Ejército aún no ha logrado cerrar.

Por otro lado, otra muestra de esta asimetría es la adopción de drones armados por disidencias, como el Estado Mayor Central de las FARC. Desde abril de 2024, se reporta el uso de drones DJI Mavic 3 Pro acondicionados para lanzar artefactos explosivos en contra de tropas estatales, evidenciando la facilidad con que grupos ilegales utilizan tecnología comercial adaptada para ataques directos (El País, 2024). En respuesta, las Fuerzas Militares

han desplegado sistemas anti-drones como Skylock Dome, pero estos presentan limitaciones operativas: bloquean señales de telecomunicaciones en zonas amplias, afectando no solo al enemigo sino también a la coordinación propia.

Consecuentemente, la mezcla de minas antipersonal, emboscadas, guerra psicológica y propaganda liderada en redes ha complicado la consolidación territorial. En enero de 2025, durante los enfrentamientos en Catatumbo, se utilizaron minas improvisadas y tácticas de humillación pública para intimidar a la población. El Ejército respondió con operaciones masivas, desplegando más de 5.600 soldados, sin embargo, pese a recuperar zonas, enfrentó limitaciones para sostener su presencia y ganar la confianza ciudadana en un entorno de alta complejidad.

Estas evidencias demuestran que el desfase tecnológico no es un asunto de artillería o fusiles, sino uno integral: afecta capacidades de vigilancia, defensa electrónica, desminado, comunicaciones, inteligencia y ciberintervención. Frente a adversarios que combinan artefactos improvisados (como drones bomba), operaciones psicológicas y control territorial mediante propaganda digital, la obsolescencia militar reduce la capacidad de anticipación, resiliencia y respuesta en múltiples dominios. Para contrarrestar estas amenazas híbridas, el Ejército debe acelerar la modernización de sus recursos tecnológicos, integrando sistemas de defensa electrónica, plataformas de inteligencia en tiempo real, soluciones de ciberseguridad y protocolos de contrainteligencia adaptados a un entorno de conflicto complejo (Muñoz, 2024).

En conjunto, estos factores muestran que la obsolescencia del armamento no es un problema aislado en alguna rama de las Fuerzas, sino un fenómeno transversal que erosiona la capacidad operativa en múltiples niveles: táctico (precisión y alcance reducidos),

operacional (interoperabilidad limitada y menor movilidad) y estratégico (pérdida del poder disuasivo). Además, impacta la moral del personal y la percepción ciudadana, generando un círculo vicioso que debilita la legitimidad institucional y la capacidad del Estado para ejercer soberanía efectiva en regiones críticas.

[T1] Propuestas para la modernización del armamento y las municiones

La siguiente sección presenta cuatro propuestas estratégicas orientadas a modernizar y fortalecer las capacidades de la Fuerza Pública de Colombia, incorporando lecciones de modelos internacionales exitosos (Brasil, Corea del Sur, Israel) y datos recientes del contexto nacional. Estas propuestas combinan un enfoque técnico-doctrinal con recomendaciones de política pública, en línea con un análisis de nivel Magíster en Seguridad y Defensa Nacional.

Asimismo, es indispensable fortalecer la producción nacional de municiones y armamento ligero a través de INDUMIL y otras instancias, asegurando que Colombia pueda proveer a sus tropas con insumos de calidad. Esto conlleva aprovechar acuerdos de licencia y transferencia tecnológica ya existentes. Vale recordar que, en la década de 1990, Colombia seleccionó el fusil Galil israelí justamente porque el oferente garantizaba transferencia de tecnología: Israel otorgó licencia para fabricar localmente el fusil e incluso se comprometió a comprar excedentes de producción, algo que otros países no ofrecieron (Patiño C., 2024). Es necesario retomar ese espíritu: todo programa de adquisición mayor debe incluir offsets o componentes de producción local que desarrollen la industria militar colombiana. Adicionalmente, se deben implementar sistemas modernos de control de inventario, como ha señalado el propio Gobierno al proponer el uso de tecnología blockchain para un seguimiento

riguroso de armamento y munición (EFE, 2025). Esto permitiría prevenir extravíos, detectar irregularidades y gestionar las municiones (fechas de vencimiento, lotes) con mayor transparencia.

[T2] Reestructuración del presupuesto de defensa con enfoque en capacidades

La eficacia del gasto en defensa debe mejorar mediante una reorientación presupuestal basada en capacidades y resultados, en contraste con el enfoque tradicional de insumos. Colombia destina una proporción significativa de recursos al sector defensa (aproximadamente 4% del PIB, lo que en 2023 equivalió a unos 48 billones de pesos y un 12% del presupuesto general de la nación) (Infodefensa, 2022). Sin embargo, esta elevada inversión no se refleja proporcionalmente en la calidad de las capacidades militares disponibles. Un diagnóstico revelador: solo cerca del 4 o el 5% del presupuesto de defensa se ha asignado a inversiones en nuevos sistemas y equipos recientemente, dedicándose el resto a gastos operativos, de personal y funcionamiento. Esta estructura deja un margen muy limitado para la modernización tecnológica y la adquisición de capacidades disuasivas.

Reestructurar el presupuesto con enfoque en capacidades implica, primero, identificar las brechas críticas frente a las misiones actuales y futuras de la Fuerza Pública (control territorial, defensa aérea, movilidad, ciberseguridad, entre otros.), y luego priorizar recursos hacia el cierre de esas brechas. Se recomienda adoptar formalmente la metodología de planeamiento por capacidades, ya esbozada en guías del Ministerio de Defensa, para alinear la planificación financiera con necesidades estratégicas reales. En términos prácticos, significa aumentar gradualmente la proporción del gasto dedicada a inversión y desarrollo

(por ejemplo, pasando del 4% actual a cifras cercanas al 15% en el mediano plazo), reduciendo al mismo tiempo gastos menos prioritarios. Esto requerirá optimizar el pie de fuerza y la estructura administrativa, evitando duplicidades entre fuerzas, racionalizando incentivos y probablemente conteniendo el crecimiento del gasto en personal sin afectar la operatividad. La experiencia internacional sugiere que ejércitos más tecnificados pueden mantener o elevar su efectividad con efectivos ligeramente menores, pero mejor equipados y entrenados, liberando recursos para tecnología.

Paralelamente, esta reestructuración debe considerar mecanismos financieros más flexibles. El uso de vigencias futuras y planes plurianuales puede asegurar la financiación de proyectos de gran envergadura (por ejemplo, la renovación de la flota de aviones de combate o la compra de sistemas de defensa aérea) sin depender exclusivamente del ciclo anual presupuestal. Ya en 2025 el gobierno anunció compras de armamento a través de vigencias futuras, resaltando que los \$40 billones de pesos de déficit en equipamiento acumulados por administraciones anteriores serán atendidos sin sacrificar la inversión social (EFE, 2025). Este último punto es crucial: se propone reordenar el gasto interno del sector defensa (y combatir eventuales ineficiencias y corrupción en contratación) de modo que la inyección de recursos en capacidades provenga de ahorros y mejor gestión, más que de recortes a sectores sociales. De hecho, el gobierno ha insistido en una transición progresiva donde parte de recursos antes dedicados a otros rubros (como ciertas obras de infraestructura) ahora financien tanto proyectos sociales como el fortalecimiento militar, manteniendo un balance.

En síntesis, esta propuesta busca un gasto inteligente en defensa: no necesariamente gastar más en términos absolutos, sino gastar mejor. Un enfoque basado en capacidades asegurará que cada peso invertido contribuya a una mejora tangible en la seguridad y defensa.

Además, aumentará la transparencia y la rendición de cuentas, pues el presupuesto estaría ligado a metas claras por ejemplo el número de helicópteros operativos, porcentaje de territorio con vigilancia efectiva, entre otros. En lugar de insumos difusos. Para un país con desafíos de seguridad heterogéneos, esta planificación estratégica del presupuesto fortalecerá la adaptabilidad y sostenibilidad de la política de defensa.

[T3] Fortalecimiento del mantenimiento preventivo y la gestión de activos

Se debe preservar y maximizar la vida útil de los medios existentes: de poco sirve adquirir sistemas modernos si estos quedan inoperativos por mantenimiento deficiente. Actualmente, el nivel de alistamiento de muchas unidades es bajo. En 2024 se reveló que hasta 60% de las aeronaves de la Fuerza Pública (aviones y helicópteros) no estaban operando por diversas razones, incluyendo falta de repuestos y mantenimiento demorado, generando alarma en el Congreso sobre la pérdida de capacidad aérea (Erich, 2024). Un caso emblemático es la flota de helicópteros MI-17 de fabricación rusa: al menos 11 de estas aeronaves llevan meses paralizadas en hangares de Tolomaidá por retrasos en la contratación de su mantenimiento mayor. Esta inmovilización prolongada no solo afecta la movilidad de las tropas, sino que ha incidido en la frecuencia de accidentes. De hecho, en lo corrido de 2023-2024 ocurrieron varios siniestros aéreos con decenas de víctimas, lo que sectores de la opinión pública asocian a un posible rezago en el mantenimiento e inspección técnica rigurosa de los equipos.

Para enfrentar esta problemática, se propone instaurar una política robusta de mantenimiento preventivo y gestión de activos en el sector defensa. En primer lugar, incrementar la asignación presupuestal para mantenimiento (idealmente, separada y

protegida dentro del presupuesto de funcionamiento) de modo que no sea la variable de ajuste ante recortes. Un diagnóstico indicativo señalaba que con los fondos actuales solo se cubriría ~70% de las necesidades de mantenimiento de equipos, quedando un déficit crónico cada año. Esto debe cambiar aumentando la inversión en repuestos, talleres y personal técnico.

En segundo lugar, estandarizar y hacer cumplir programas de mantenimiento preventivo periódico conforme a las recomendaciones de fabricantes y las mejores prácticas internacionales (normativas NATO o de fabricantes). Esto incluye llevar registros detallados del ciclo de vida de cada equipo, programar inspecciones calendarizadas y anticipar fallas antes de que ocurran (condition-based maintenance). La capacitación continua de personal técnico en las Fuerzas Militares es vital, así como alianzas con los proveedores para entrenamiento en nuevas tecnologías de mantenimiento.

Un tercer elemento es fortalecer la Agencia Logística de las Fuerzas Militares y las jefaturas logísticas de cada fuerza en la gestión de la cadena de suministro de repuestos y componentes. La experiencia reciente demostró puntos vulnerables: la ruptura de relaciones diplomáticas con Israel, por ejemplo, impactó el mantenimiento de ciertos sistemas de comunicación militares, dado que alrededor del 80% de esa tecnología era de origen israelí. Al cortarse la cooperación, se dificultó el acceso a repuestos y soporte técnico, dejando a las tropas con radios obsoletos y sin piezas de recambio. Para mitigar estos riesgos, se sugiere diversificar las fuentes de repuestos críticos (buscar proveedores alternos o mantener stock estratégico) y, cuando sea posible, nacionalizar la fabricación de piezas de alta demanda mediante convenios con la industria local. Igualmente, debe haber una mejor coordinación

interinstitucional: por ejemplo, compras conjuntas de repuestos entre Ejército, Armada y FAC cuando compartan plataformas similares, logrando economías de escala.

Finalmente, una moderna gestión de activos implicará adoptar sistemas informáticos integrados (tipo ERP logístico) que permitan saber en tiempo real el estado de cada vehículo, aeronave o armamento, planificar sus mantenimientos y administrar inventarios eficientemente. La gestión profesional de activos (asset management) es hoy una disciplina que combina ingeniería y administración; su aplicación en defensa optimiza la disponibilidad operacional y reduce costos a largo plazo. En suma, invertir en mantenimiento preventivo evitará costos mayores por reparaciones correctivas o pérdidas operativas, y garantizará que la fuerza disponible en el papel sea también fuerza disponible en el terreno.

[T4] Desarrollo de alianzas estratégicas para transferencia tecnológica

El cuarto eje de propuestas apunta a que Colombia no avance sola en este proceso, sino en alianza con socios internacionales que faciliten la transferencia de tecnología (TT). La historia demuestra que las potencias medianas que lograron modernizar sus fuerzas y desarrollar industrias propias como Brasil, Corea del Sur o Israel lo hicieron combinando inversión interna con joint ventures, acuerdos gubernamentales y compras condicionadas a recibir tecnología del exterior.

Un ejemplo cercano es Brasil, cuyo modelo es altamente ilustrativo. En la década pasada, Brasil acometió la renovación de su aviación de combate eligiendo el caza sueco Gripen JAS-39 pero exigiendo una amplia transferencia tecnológica. El criterio de Brasil para su elección, según declaró en su momento el ministro de Defensa Celso Amorim, no solo fue

el desempeño y costo del avión, sino en especial, la transferencia de tecnología necesaria para que Brasil pudiera construir los aviones en su territorio. El acuerdo con Saab implicó que ingenieros brasileños participaran en el diseño, y que la fábrica Embraer instalara una línea de montaje final en São Paulo. De los 36 cazas adquiridos, 15 serían ensamblados en Brasil, con fabricación local de partes clave. Gracias a ello, Brasil inauguró en 2020 la producción local del Gripen y está en vías de no solo equipar su Fuerza Aérea sino convertirse en un exportador regional de aviones de combate (Celis, 2023). Colombia se mira en el espejo de Brasil para este proceso en palabras de analistas, sabiendo que replicar ese modelo de coproducción dejaría capacidades instaladas en la industria nacional.

En efecto, ya en 2025 se anunció preliminarmente la intención colombiana de adquirir 16 a 24 cazas Gripen con participación de Embraer, lo que consolidaría a Brasil como hub regional y transferiría conocimientos a Colombia. Este tipo de alianza estratégica es exactamente lo que se propone fomentar: que cada gran proyecto de defensa venga acompañado de un programa industrial y tecnológico compartido.

Ahora bien, otro referente importante es Corea del Sur, país que en pocos años pasó de importador a actor global en la industria armamentística. Corea del Sur invirtió agresivamente en I+D y firmó acuerdos de coproducción/licencia con Estados Unidos y otros países para tanques, aviones y buques. Los frutos se ven ahora: sus exportaciones militares pasaron de \$2.000 millones en 2020 a más de \$20.000 millones en 2024, multiplicándose por diez en cuatro años (Fernaud, 2025). Esta expansión se debe a que su industria (Hanwha, KAI, Hyundai Rotem, etc.) ofrece tecnología de punta a precios competitivos, habiendo asimilado durante décadas el know-how de sus aliados. Polonia, por ejemplo, eligió a Corea

del Sur como proveedor de más de 1.200 tanques K2 y obuses K9, con entregas rápidas y participación de la industria polaca en la producción.

Colombia debería aprovechar la disposición de países como Corea del Sur para cooperar en defensa ya se han visto misiones comerciales surcoreanas en Latinoamérica promoviendo acuerdos de este tipo. Un área concreta podría ser la ciberdefensa y tecnología digital militar, donde Corea tiene fortalezas (su iniciativa Defense Innovation 4.0 busca incorporar IA, sistemas hipersónicos y computación cuántica en defensa)(Gómez & Rojas, 2024). Mediante convenios bilaterales o a través de la industria, se podrían obtener herramientas de vanguardia a la vez que desarrollar talento colombiano en estos campos emergentes.

Por último, se debe recalcar el papel de Israel como socio tradicional. Israel, pese a su tamaño, ha construido una de las industrias de defensa más innovadoras del mundo, apoyada en alianzas estratégicas (principalmente con EE. UU.) y en una política estatal de exportación de tecnología militar. Colombia ha sido beneficiaria de esa cooperación en el pasado: además del caso Galil ya citado, Israel suministró sistemas como aviones Kfir, drones, inteligencia electrónica y entrenamiento, muchos con componentes de transferencia tecnológica(Ussa et al., 2022). Es cierto que la coyuntura diplomática reciente ha sido tensa; no obstante, desde una perspectiva de Estado a largo plazo, conviene mantener y diversificar las alianzas. Más allá de Israel, Colombia puede profundizar relaciones con países de la OTAN –aprovechando su estatus de socio global para capacitación e intercambios técnicos, así como con potencias emergentes (por ejemplo, Turquía, que ofrece equipos y busca socios industriales, o España y Francia, cuyas industrias buscan mercados en Latinoamérica). El

objetivo es que cualquier adquisición relevante venga acompañada de cooperación industrial o tecnológica: fabricación bajo licencia, ensamblaje local, entrenamiento de ingenieros, o participación en cadenas de suministro globales de la defensa (Corzo et al., 2022).

Definitivamente, ninguna modernización seria ocurre en el vacío. Estas alianzas estratégicas garantizarán que Colombia reciba no solo equipos, sino también el conocimiento para operarlos, mantenerlos y eventualmente desarrollarlos por sí misma. Como señaló el presidente Petro, Colombia no se desarrolló la industria aeronáutica la de Brasil ya exporta aviones, enfatizando que no es falta de capacidad intelectual sino de audacia para emprender estos proyectos. Con voluntad política, la audacia puede traducirse en acuerdos internacionales bien negociados que detonen el potencial tecnológico nacional. Este enfoque colaborativo hará más sostenible y autosuficiente la seguridad y defensa en el largo plazo, reduciendo la dependencia excesiva de proveedores externos y permitiendo que la Fuerza Pública colombiana acceda a lo mejor de la tecnología mundial adaptada a las necesidades locales.

En consecuencia, las propuestas planteadas reestructuración presupuestal basada en capacidades, fortalecimiento del mantenimiento preventivo, desarrollo de alianzas estratégicas con transferencia tecnológica y consolidación de la industria nacional de defensa deben entenderse como parte de una hoja de ruta integral. Solo su implementación conjunta permitirá transformar el rezago histórico en una oportunidad estratégica: aumentar la autonomía tecnológica, optimizar el uso de recursos y proyectar al Ejército como una institución capaz de responder con eficacia a amenazas complejas y cambiantes.

[T1] Conclusiones

El presente artículo ha demostrado que la desactualización del armamento en el Ejército Nacional de Colombia no es un problema técnico aislado, sino un fenómeno estructural que compromete directamente la capacidad operativa, la seguridad del personal militar, la eficiencia táctica y la credibilidad estratégica del país. La evidencia recopilada muestra que gran parte del arsenal desde fusiles hasta aeronaves presenta grados críticos de obsolescencia, con reportes documentados de municiones vencidas, equipos fuera de servicio y fallos en los sistemas de comunicación que afectan la interoperabilidad en el campo.

A través del análisis comparado con modelos exitosos como los de Brasil, Corea del Sur e Israel, se evidenció que la modernización de las fuerzas militares no solo es posible, sino que puede generar beneficios colaterales importantes, como el desarrollo industrial nacional, la generación de capacidades tecnológicas propias y la autonomía estratégica. Estos beneficios, sin embargo, dependen de que dicha modernización se planifique con criterios de eficiencia, sostenibilidad y visión de largo plazo, articulando adecuadamente las políticas de defensa con las de desarrollo económico y científico.

Igualmente, la situación actual del Ejército colombiano exige una respuesta sistémica y urgente. Las propuestas presentadas en este trabajo reestructuración presupuestal con enfoque en capacidades, fortalecimiento del mantenimiento preventivo, y desarrollo de alianzas estratégicas para transferencia tecnológica conforman una hoja de ruta viable para la transformación progresiva y responsable de las Fuerzas Militares. Estas medidas requieren no solo una mayor asignación de recursos, sino también decisión política, planeación técnica

rigurosa, coordinación interinstitucional y una voluntad sostenida de priorizar la defensa como un pilar del desarrollo nacional y la seguridad integral del Estado.

Por ende, modernizar el armamento de la Fuerza Pública no debe verse como un lujo o una concesión militarista, sino como una necesidad operativa, estratégica y ética. Solo una fuerza debidamente equipada, con medios pertinentes, confiables y actualizados, estará en condiciones reales de cumplir su misión constitucional de defensa de la soberanía, el orden interno y la integridad territorial en un entorno caracterizado por amenazas complejas, híbridas y cambiantes.

Este artículo aporta a la comunidad académica y al sector defensa una visión integral sobre cómo la desactualización del armamento compromete la eficacia de la Fuerza Pública, y plantea propuestas fundamentadas para superar este rezago. El valor principal del trabajo radica en documentar con evidencia empírica y fuentes oficiales la gravedad del estado actual del armamento militar colombiano, mostrando que se trata de un problema persistente que afecta desde la operatividad hasta la moral de las tropas.

Además, el artículo articula un enfoque técnico-doctrinal con elementos de política pública, combinando datos financieros, referencias a doctrinas de planeamiento por capacidades y análisis comparativo de experiencias internacionales, lo que enriquece su utilidad como documento de referencia para formuladores de política, oficiales del sector defensa y académicos del campo estratégico. Asimismo, se presentan soluciones concretas, viables y alineadas con modelos exitosos de países que han logrado modernizar sus fuerzas mediante planificación estratégica, eficiencia presupuestal y alianzas internacionales bien estructuradas.

Al mismo tiempo, el texto plantea un marco de análisis crítico, desde una perspectiva nacional de Seguridad y Defensa, que trasciende lo operativo y táctico para vincular la modernización militar con el desarrollo nacional, la soberanía tecnológica y la consolidación de un sistema de defensa autónomo y sostenible. En ese sentido, este trabajo pretende servir como insumo técnico y estratégico para la toma de decisiones a nivel político, así como punto de partida para futuras investigaciones que profundicen en la relación entre capacidades disuasivas, innovación tecnológica y seguridad nacional en el caso colombiano.

De esta manera, los hallazgos y recomendaciones aquí presentados no se limitan a un ejercicio académico, sino que constituyen un insumo de alto valor institucional para la toma de decisiones en el sector defensa. La modernización del Ejército debe asumirse como política de Estado, con visión de largo plazo, articulando lo militar, lo económico y lo tecnológico. El reto es convertir las lecciones aprendidas en acciones concretas que garanticen la seguridad nacional, fortalezcan la soberanía y afiancen la confianza ciudadana en la Fuerza Pública.

[T1] Referencias

- Anaya, P. (2023). *Entre fusiles y decretos: La modernización del ejército del Estado colombiano, 1897-1930 (Trabajo de grado, Universidad del Valle)*. Cali, Colombia. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/88901212-0288-43fd-baa8-1a686c82d014/content>
- Barrios, T. S. (2022). Consideraciones y reflexiones sobre la economía de defensa en Colombia. In *Economía de defensa: Conceptos generales, asignación de presupuesto y recontextualización* (pp. 99–143). Escuela Superior de Guerra. <https://doi.org/10.25062/9786287602069.04>
- Celis, S. (2023). Colombia se mira en el espejo de Brasil para renovar su fuerza aérea. . *El País*. <https://elpais.com/america-colombia/2023-11-18/colombia-se-mira-en-el-espejo-de-brasil-para-renovar-su-fuerza-aerea.html>
- Contraloría General de la República. (2023). Advertencia al Gestor Fiscal: Actuación especial de fiscalización a la administración, almacenamiento y conservación de municiones, granadas y explosivos en las unidades militares del Ejército Nacional de Colombia, denominadas centralizadoras y centralizadas [Oficio No. OBS 80110 CD - Sector Defensa]. . *Contraloría General de La República*. <file:///C:/Users/USER/Downloads/871457454-Alerta-por-material-de-guerra-vencido-y-presunta-perdida-de-municiones-del-Ejercito.pdf>
- Corte Constitucional Sentencia C-288/. (2012). Expediente D-8690: Demanda de inconstitucionalidad contra el Acto Legislativo 3 de 2011 y la Ley 1473 de 2011. Magistrado Ponente: Luis Ernesto Vargas Silva. *Corte Constitucional*. <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2012/c-288-12.htm>
- Corzo, U. G. D., Álvarez, A. E. L., & Chavarro, M. F. (2022). La industria 4.0 y sus aplicaciones en el ámbito militar. *Revista Científica General José María Córdova*, 20(39), 717–736. <https://doi.org/10.21830/19006586.882>
- DNP. (2023). Departamento Nacional de Planeación. Documento CONPES 4129: Política Nacional de Reindustrialización. . *Consejo Nacional de Política Económica y Social*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4129.pdf>

- Domínguez, Y. (2007). Análisis de información y las investigaciones cuantitativas y cualitativas. *Revista Cubana Salud Pública*, 33(2).
- EFE. (2025). Petro ordena «modernizar todo el armamento» del Ejército colombiano. . *Swissinfo*. <https://www.swissinfo.ch/spa/petro-ordena-%22modernizar-todo-el-armamento%22-del-ej%20c3%a9rcito-colombiano/89470281#:~:text=En%20su%20mensaje%20en%20X%2C,que%20permite%20tener%20un%20control>
- El País. (2024). Drones que lanzan bombas: la nueva etapa del conflicto colombiano. *El País*. <https://elpais.com/america-colombia/2024-06-19/drones-que-lanzan-bombas-la-nueva-etapa-del-conflicto-colombiano.html>
- Erich, S. (2024). Colombia busca empresas en EEUU para el mantenimiento de sus helicópteros Mi-17 de origen ruso. *Infodefensa*. <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/4853009/098-colombia-colombia-busca-estados-unidos-empresas-mantenimiento-helicopteros-rusos-17>
- Espitia, C. A. A., Agudelo, C. J. A., & Ramírez, C. T. (2021). Percepciones sobre innovaciones tecnológicas en el Ejército colombiano. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 13(2), 85–102. <https://doi.org/10.22335/rlct.v13i2.1408>
- Fernaud, P. (2025). El ascenso de Corea del Sur como potencia armamentística global: innovación, rapidez y músculo industrial. . *Escudo Digital*. <https://www.escudodigital.com/internacional/ascenso-corea-sur-como-potencia-armamentistica-global-innovacion-rapidez-musculo-industrial.html#:~:text=Corea%20del%20Sur%20ha%20emergido,000%20millones%20en%202024>
- Gómez, J. R. A., & Rojas, O. Z. X. (2024). Military education. A look from security and defense. *Región Científica*. <https://doi.org/10.58763/rc2024339>
- InfoDefensa. (2022). El Ejército de Colombia evalúa actualizar sus morteros HY-12. *InfoDefensa*. <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/3358407/visita-guajira-6-ejercito-colombiano-realizara-mantenimiento-morteros-rayados-hy-12>
- Infodefensa. (2022). Presupuesto de Defensa vs la realidad colombiana en materia de seguridad. *Infodefensa*. <https://www.infodefensa.com/texto->

diario/mostrar/4103028/analisis-colombia-colombia-aumenta-presupuesto-defensa-
pero-reduce-rubro-inversion-2023

InfoDefensa. (2025). ¿Están preparadas las Fuerzas Militares de Colombia para retomar la guerra contra el ELN? El ejército se debilita, mientras los ilegales se expanden y se fortalecen. *El País*. <https://elpais.com/america-colombia/2025-01-27/estan-preparadas-las-fuerzas-militares-de-colombia-para-retomar-la-guerra-contra-el-eln-el-ejercito-se-debilita-mientras-los-ilegales-se-expanden-y-se-fortalecen.html>

Jaramillo, M. J., López, L. L. M., Ruiz, G. A., Bishop, M. L., Díaz, A. J. M., Kanai, J. M., Lombard, M., Rushton, S., Shesterinina, A., Staples, H., & Turton, H. L. (2024). Protecting Catatumbo: Dialogue as Conflict-Sensitive Environmentalism. In *Participating in Peace*. <https://doi.org/10.46692/9781529230000.004>

Jiménez, A. (2021). La modernización del Ejército Nacional, una respuesta a la consecución de la paz en el ámbito interno y las misiones de paz de la ONU . (*Monografía de Maestría, Universidad Santo Tomás*). Bogotá, Colombia. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/33572/2021josejimenez.pdf?seq>

Muñoz, M. (2024). Desafíos y soluciones en la defensa nacional: Un marco integral para contrarrestar amenazas híbridas. . *Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”*. <https://www.esdegrepositorio.edu.co/bitstream/handle/20.500.14205/11266/TG-MY%20MU%C3%91OZ%20RONALD-MAESD%20AULA%20I.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Parada, L. (2024). Un atentado a una base militar en Arauca deja dos soldados muertos y 26 heridos. *El País*. <https://elpais.com/america-colombia/2024-09-17/un-atentado-a-una-base-militar-en-arauca-deja-dos-soldados-muertos-y-26-heridos.html>

Parada, L. (2025). El aumento del uso de drones con explosivos cambia la dinámica del conflicto en Colombia. *El País*. <https://elpais.com/america-colombia/2025-05-22/el-aumento-del-uso-de-drones-con-explosivos-cambia-la-dinamica-del-conflicto-en-colombia.html?>

- Patiño C., J. (2024). ¿Podría caerse el negocio de los fusiles Galil por la ruptura de relaciones con Israel? . *Cambio Colombia*. <https://cambiocolombia.com/pais/se-podria-caer-el-negocio-de-los-galil-la-industria-militar-colombiana>
- Pinzón, G. (2020). Colombia frente a la actualización de capacidades militares suramericanas: El caso del sistema de defensa antiaéreo (Tesis de pregrado, . *Pontificia Universidad Javeriana*.
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/53913/Tesis%20Juli%20C2%A0%20A1n%20David%20Pinz%C3%A0%B3n%20G%C3%A0%B3mez.pdf?sequence=1>
- Sampieri. (2014). Metodología de la investigación. *Metodología de La Investigación (6ta Ed.)*. McGraw-Hill.
https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Saumeth. (2017). El sistema Cóndor SLT 70 del Ejército colombiano supera las pruebas de tiro. *Infodefensa*. <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/3077428/sistema-condor-slt-70-ejercito-colombiano-supera-pruebas-tiro>
- Saumeth, E. (2022). Colombia integra el sistema balístico español Neli en sus obuses 155/52 APU-SBT. *Infodefensa*. <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/3358389/colombia-integra-sistema-balistico-espa%C3%B1ol-neli-obuses>
- Saumeth, E. (2025). Colombia reporta más de 250 ataques terroristas con drones: Las agresiones se han producido principalmente en el departamento del Cauca. . *Infodefensa*. <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/5260395/060-colombia-colombia-reporta-250-ataques-drones-parte-farc-eln>
- Ussa, G. D. C., Álvarez-Aros, E. L., & Miranda, F. C. (2022). Industry 4.0 and its applications in the military: strategic opportunity for Latin America | La industria 4.0 y sus aplicaciones en el ámbito militar: oportunidad estratégica para Latinoamérica. *Revista Científica General Jose Maria Cordova*, 20(39).

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”
Bogotá D.C., Colombia

Velásquez, G. I. (2022). *La Política de Seguridad, Defensa y Convivencia Ciudadana*
“Garantías para la Vida y la Paz. 2022-2026” f.

file:///C:/Users/Usuario/Downloads/PSDCC%202022-2026%E2%80%9D%20(2).pdf