



Rol del Ejército Nacional para la sostenibilidad ambiental del Páramo de Santurbán (2019-2024)

Mayor (EJC) Wagner Anderson Ordóñez Sánchez

Artículo para optar al título profesional:
Magister en Estrategia y Geopolítica

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

2025

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

DATOS GENERALES		
Nombre del estudiante	:	Mayor (EJC) Wagner Anderson Ordóñez Sánchez
Identificación	:	1077845532
Programa académico	:	Maestría en Estrategia y Geopolítica
Tutor metodológico	:	Ginneth Esmeralda Narváz Jaimes
Tutor temático	:	Diego Fernando Cano Cuevas
Fecha de entrega	:	01 septiembre de 2025
Extensión	:	7692

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. 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-NoComercial-SinObrasDerivadas.

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.

Rol del Ejército Nacional para la sostenibilidad ambiental del Páramo de Santurbán (2019-2024)

Role of the National Army in the environmental sustainability of the Santurban Paramo

Wagner Anderson Ordoñez Sanchez¹

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Resumen: El Páramo de Santurbán representa uno de los ecosistemas más estratégicos y vulnerables de Colombia, fundamental para la seguridad hídrica de millones de personas y la conservación de una biodiversidad única. Entre 2019 y 2024, este territorio ha estado amenazado por minería ilegal, deforestación, vertimientos y la presencia de actores armados ilegales, lo que ha puesto a prueba la gobernanza ambiental y la eficacia institucional. En este contexto, el Ejército Nacional ha redefinido su misión, ampliando su intervención hacia la protección ambiental como componente de la seguridad integral del Estado. Este artículo, sustentado en revisión documental académica y análisis de informes institucionales y técnicos, identifica el rol que cumple el Ejército en la protección integral del páramo, caracteriza las principales amenazas ambientales, y determina los aportes y retos estratégicos para fortalecer la sostenibilidad integral del ecosistema como activo nacional. Los hallazgos resaltan la necesidad de articular acciones de control territorial, educación ambiental, restauración y gobernanza participativa para garantizar la protección efectiva de Santurbán y aportar a la comprensión de la seguridad ambiental como una función estatal multidimensional

Palabras clave: Páramo de Santurbán, sostenibilidad ambiental, Ejército Nacional, crímenes ambientales, minería ilegal, gobernanza ambiental, conflicto socioambiental.

Abstract: The Santurbán Páramo is one of Colombia’s most strategic and vulnerable ecosystems, essential for the water security of millions and for conserving unique biodiversity. Between 2019 and 2024, the territory has faced threats from illegal mining, deforestation, wastewater discharge, and armed illegal groups, challenging environmental governance and institutional effectiveness. Within this context, the National Army has redefined its mission, incorporating environmental protection as a pillar of national security. This article, based on academic literature and analysis of institutional and technical reports, identifies the Army’s role in the comprehensive protection of the páramo, characterizes the main environmental threats, and determines the strategic contributions and challenges for strengthening the sustainability of this national asset. The findings highlight the need to coordinate territorial control, environmental education, ecological restoration, and participatory

¹ Mayor del Ejército Nacional de Colombia. Candidato a magíster en estrategia y geopolítica, Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”, Colombia. Profesional en Ciencias Militares, Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”, Colombia. - Contacto: Wagner.ordonez@esdeg.edu.co.

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

governance to effectively protect Santurbán and advance the understanding of environmental security as a multidimensional state function.

Keywords: Environmental crimes, environmental governance, environmental sustainability, illegal mining, National Army, Santurbán Paramo, socio-environmental conflict.

Introducción

La protección de los páramos en Colombia constituye uno de los mayores retos para la gestión ambiental y la seguridad hídrica en el siglo XXI. En el caso del Páramo de Santurbán, esta preocupación adquiere una dimensión estratégica, ya que de su integridad depende el suministro de agua para más de dos millones de habitantes en el nororiente del país y la preservación de una notable diversidad biológica (Caballero et al., 2020; Lis & Lis, 2023). La vulnerabilidad de estos ecosistemas frente a presiones humanas y naturales se ha intensificado en años recientes, convirtiendo su protección en una prioridad tanto para los actores estatales como para las comunidades locales y la comunidad internacional.

La relevancia del tema se manifiesta a nivel nacional y global, pues Colombia alberga cerca del 50% de los páramos del mundo, considerados fuentes insustituibles de agua y reguladores del clima regional (Duque, 2023). El Páramo de Santurbán ha sido foco de múltiples intervenciones y estudios que destacan su valor ecológico y los riesgos que enfrenta por actividades extractivas, deforestación, contaminación y la presencia de grupos armados ilegales (Núñez, 2022; AIDA, 2024). Las políticas públicas y la normatividad ambiental han evolucionado con la intención de proteger estos territorios, pero persisten vacíos de gobernanza y retos de articulación entre instituciones, así como tensiones sociales asociadas a la delimitación y al acceso a los recursos naturales (Beltrán et al., 2022; Zapata Sabogal, 2020).

A nivel académico, los autores han subrayado la necesidad de comprender la interacción entre los factores ecológicos, sociales y de seguridad que determinan la sostenibilidad del páramo. Estudios recientes han evaluado la efectividad de la gestión estatal y las formas de participación ciudadana, así como la importancia de una gobernanza ambiental robusta y legítima (Salamanca & Pachón, 2021; Fundación Ideas para la Paz, 2022). Sin embargo, se reconoce que las acciones tradicionales

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

de conservación resultan insuficientes frente a las amenazas emergentes, y que la intervención de nuevas figuras institucionales, como el Ejército Nacional, merece una revisión crítica sobre su alcance y su aporte real a la protección del ecosistema (Ayala, 2023; Gutiérrez & Calderón, 2021). El concepto de páramo se refiere a un ecosistema de alta montaña que regula el ciclo hídrico y alberga especies endémicas, siendo fundamental para la vida humana en zonas andinas (Castillo & Quintero, 2017). La sostenibilidad ambiental implica mantener estas funciones en el tiempo, asegurando que las acciones presentes no comprometan la posibilidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades (Economía Uniandes et al., 2011). La gobernanza ambiental, entendida como la coordinación entre actores estatales, sociales y privados para la toma de decisiones y el manejo de los recursos, resulta clave para afrontar los retos de conservación (Salamanca & Pachón, 2021). Por su parte, los crímenes ambientales engloban prácticas ilícitas como la minería ilegal y la deforestación, que generan daños significativos y muchas veces irreversibles sobre el territorio y la sociedad (Núñez, 2022; AIDA, 2024). Finalmente, el rol del Ejército Nacional se ha transformado en la última década, incorporando la defensa de los recursos naturales dentro de su misión, lo que requiere nuevas competencias y un enfoque interinstitucional para la protección ambiental (Ayala, 2023; Fundación Ideas para la Paz, 2022).

En el caso específico del Páramo de Santurbán, la literatura y los reportes oficiales evidencian que las amenazas persisten a pesar de los avances normativos y de la mayor presencia institucional. Los delitos ambientales asociados a la minería, la expansión agrícola, los vertimientos y la presencia de estructuras armadas continúan degradando el ecosistema, mientras la fragmentación en la gobernanza dificulta una respuesta efectiva y articulada (Infobae, 2024; López et al., 2022; Parra, 2022). No se cuenta aún con estudios integrales que midan de manera rigurosa el impacto

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

de la acción militar sobre la sostenibilidad ecológica y social, ni que valoren la legitimidad y la aceptación de estas intervenciones entre los actores locales.

Esta investigación es necesaria porque permite comprender la relación entre seguridad, ambiente y sociedad en un contexto de alta tensión y valor estratégico, aportando conocimiento relevante para la política pública, la gestión ambiental y la academia. Su utilidad radica en ofrecer un análisis documentado sobre las capacidades, retos y potencialidades del Ejército Nacional en la protección del Páramo de Santurbán, así como en plantear recomendaciones concretas para optimizar la coordinación institucional y fortalecer la gobernanza ambiental participativa (Fundación Ideas para la Paz, 2022; Gutiérrez & Calderón, 2021).

El presente artículo tiene como propósito establecer el rol del Ejército Nacional para la sostenibilidad ambiental del Páramo de Santurbán entre 2019 y 2024. Para ello, se proponen tres objetivos específicos: analizar la evolución del papel institucional del Ejército en materia ambiental, identificar las amenazas y crímenes ambientales ocurridos en el periodo de estudio, y determinar el aporte estratégico de la institución en la protección integral de este ecosistema. El análisis se realiza mediante una revisión crítica y sistemática de fuentes académicas, informes oficiales y documentos técnicos, articulando dimensiones ecológicas, sociales y de seguridad.

El ámbito de estudio se restringe al Páramo de Santurbán, localizado en Santander y Norte de Santander, en el periodo 2019-2024, y se sustenta en un enfoque cualitativo y multidisciplinar, empleando información verificable y pertinente para el contexto colombiano y latinoamericano.

Metodología

Este estudio se fundamenta en un enfoque cualitativo de tipo descriptivo-analítico, dirigido a examinar la relación entre la sostenibilidad ambiental del Páramo de Santurbán y la intervención del Ejército Nacional de Colombia en el periodo 2019-2024. El trabajo empleó como técnica

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

principal la revisión documental sistemática, orientada tanto a la recolección como al análisis crítico de información proveniente de fuentes académicas, informes institucionales, documentos normativos, reportes de organismos internacionales y publicaciones especializadas.

La selección de la información siguió el protocolo PRISMA, ampliamente utilizado en investigaciones sociales y ambientales, para garantizar la exhaustividad y transparencia del proceso. En primera instancia, se identificaron palabras clave pertinentes al objeto de estudio, tanto en español como en inglés, tales como "Páramo de Santurbán", "sostenibilidad ambiental", "gobernanza", "crímenes ambientales", "Ejército Nacional de Colombia" y "minería ilegal". Estas palabras clave orientaron la búsqueda en bases de datos académicas reconocidas (Scielo, Redalyc, Google Scholar), así como en repositorios institucionales, sitios oficiales de autoridades ambientales y fuentes de prensa especializada.

Una vez identificadas las fuentes, se establecieron criterios de inclusión y exclusión con base en la actualidad (2018-2024), la pertinencia temática y la disponibilidad del texto completo y verificable. Todas las fuentes seleccionadas fueron incluidas en una matriz de análisis temático, la cual facilitó la organización y categorización de la información según los tres objetivos del artículo: la caracterización del rol institucional del Ejército Nacional, la identificación de amenazas y crímenes ambientales, y la evaluación del aporte estratégico de la institución a la sostenibilidad integral del páramo.

El rigor metodológico se sustentó en la triangulación de información, una práctica fundamental en investigaciones cualitativas. Este proceso implicó la comparación y el cruce de datos provenientes de diferentes tipos de fuentes, como estudios científicos, documentos oficiales, reportes institucionales y publicaciones periodísticas. Además, la validez de las afirmaciones y conclusiones fue fortalecida mediante la verificación directa con documentos emitidos por

organismos oficiales y autoridades ambientales, lo cual permitió minimizar errores de interpretación y asegurar la pertinencia de los resultados y recomendaciones.

La sistematización de este proceso metodológico garantiza la transparencia, replicabilidad y solidez del análisis realizado, aportando así un marco confiable para el desarrollo y argumentación académica del presente artículo.

1. Rol Del Ejército Nacional En La Protección Integral De La Sostenibilidad Ambiental Del Páramo Santurbán

1.1 Fundamentación Conceptual del Rol Ambiental Militar

El papel del Ejército Nacional de Colombia en la protección del medio ambiente ha cobrado particular importancia en el contexto contemporáneo. El reconocimiento de los recursos naturales como activos estratégicos de la nación, así como el auge de los llamados derechos de tercera generación, han obligado a las Fuerzas Armadas a redefinir su misión tradicional y asumir la sostenibilidad ambiental como parte integral de su función constitucional. Este proceso responde a una evolución internacional y nacional en materia de seguridad y desarrollo, en la que la defensa del territorio incluye la preservación de la integridad ecológica, la biodiversidad y el patrimonio natural del país.

En el caso colombiano, la Constitución Política establece en sus artículos 217 y 80 el deber de las Fuerzas Militares de salvaguardar tanto la soberanía territorial como el ambiente y los recursos naturales, un mandato que fue reforzado posteriormente por la Ley 99 de 1993. Esta norma estipula que el Ejército debe actuar en coordinación con autoridades ambientales para garantizar la protección y defensa del medio ambiente, de acuerdo con los lineamientos de la política ambiental nacional y en concordancia con el principio de sostenibilidad, entendido como la capacidad de satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

generaciones futuras para satisfacer las suyas (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987).

El marco conceptual que orienta la función ambiental del Ejército se fundamenta en la teoría de la seguridad ambiental y la gobernanza participativa. Según Rodríguez y Botero (2022), la defensa de la soberanía nacional no puede separarse del cuidado de los bienes comunes, como el agua, los suelos y la biodiversidad. Así, la seguridad ambiental trasciende el plano militar y demanda la articulación de instituciones estatales, comunidades y sector privado para enfrentar amenazas que afectan tanto la estabilidad ecológica como el desarrollo humano sostenible.

El Ejército Nacional, en este sentido, ha adaptado su doctrina para integrar la gestión ambiental en su quehacer operativo y misional, incorporando en la formación de sus tropas nociones de desarrollo sostenible, restauración ecológica y control de delitos ambientales. La inclusión de la seguridad ambiental en la estrategia de defensa responde a las directrices internacionales emanadas de instrumentos como la Carta de las Naciones Unidas, la Conferencia de Estocolmo de 1972, la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1987 y la Declaración de Río de 1992, que reconocen la necesidad de proteger el ambiente como garantía de paz y bienestar social (Ayala, 2023; Salamanca & Pachón, 2021).

A nivel interno, la Política de Seguridad, Defensa y Convivencia Ciudadana 2023 establece que uno de los objetivos centrales de las Fuerzas Militares debe ser contener la deforestación, preservar la biodiversidad y proteger el recurso hídrico, a través de líneas de acción concretas como la lucha contra la explotación ilícita de yacimientos mineros y el control de actividades ilegales en áreas de importancia ecológica. El Páramo de Santurbán, por su valor estratégico para la regulación hídrica, la conservación de especies endémicas y la provisión de servicios

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

ecosistémicos a millones de habitantes de la región, se ha consolidado como uno de los territorios prioritarios para la intervención estatal en materia de protección ambiental.

En esta línea, la implementación del Plan Artemisa desde 2019, una iniciativa interinstitucional del gobierno nacional, ha fortalecido el accionar del Ejército en la prevención, detección y judicialización de crímenes ambientales, especialmente en zonas de páramo y bosques andinos (Presidencia de la República, 2019; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2023).

La relevancia de la misión ambiental del Ejército radica en la complejidad de las amenazas que enfrenta el Páramo de Santurbán, las cuales incluyen la minería ilegal, la presencia de actores armados organizados, la deforestación, el cambio de uso del suelo, la contaminación hídrica y la presión de intereses económicos contrarios a la conservación. El desafío consiste en articular la capacidad disuasiva, logística y operativa de la institución con la participación comunitaria y la cooperación interinstitucional, evitando enfoques exclusivamente coercitivos que puedan agravar las tensiones socioambientales o generar resistencias locales (Caballero et al., 2020; Parra, 2022).

1.2 Alcance operacional y despliegue institucional en el Páramo de Santurbán

El despliegue del Ejército Nacional en el Páramo de Santurbán responde a la necesidad de asegurar el control territorial en un ecosistema de alta vulnerabilidad. La región es fuente principal de agua para Bucaramanga, Cúcuta y más de dos millones de personas, lo que convierte su protección en una cuestión estratégica de seguridad nacional (Caballero et al., 2020). El Ejército, en cumplimiento de su mandato constitucional, ha diseñado e implementado operaciones de vigilancia, patrullaje y control en los accesos, corredores biológicos y zonas críticas del páramo, en coordinación con la Policía Nacional y entidades ambientales como la CDMB y CORPONOR.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

Estas operaciones han sido fundamentales para contener el avance de la minería ilegal, una de las mayores amenazas para la integridad del páramo. Informes de la Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA, 2024) y reportajes periodísticos recientes confirman que la presencia del Ejército ha permitido identificar y dismantelar estructuras criminales vinculadas a grupos armados ilegales como el ELN y el Clan del Golfo, que operan en la región con el fin de explotar oro de manera clandestina y destructiva. Entre 2019 y 2024, el Ejército ha incautado maquinaria, insumos y herramientas para la extracción ilícita, a la vez que ha logrado reducir significativamente los eventos reportados de tala, deforestación y ocupación indebida en áreas protegidas (Infobae, 2024; Núñez, 2022).

El ámbito operacional en el Páramo de Santurbán se caracteriza por la utilización de tecnología de vigilancia remota, patrullajes terrestres y la instalación de puestos de control en rutas estratégicas de acceso al ecosistema. A estas acciones se suma la articulación con la Policía Judicial Ambiental y la Fiscalía General de la Nación, permitiendo la judicialización de delitos ambientales y el seguimiento de procesos penales contra responsables de crímenes ecológicos. De igual manera, se han desplegado unidades especializadas para atender emergencias, como incendios forestales o vertimientos tóxicos, garantizando una respuesta rápida y coordinada frente a situaciones de crisis ambiental (Ejército Nacional de Colombia, 2023).

Cabe destacar que, en el marco del Plan Artemisa y otras políticas sectoriales, el Ejército Nacional ha contribuido a la restauración ecológica de áreas degradadas mediante la recuperación de suelos, la siembra de especies nativas y la rehabilitación de corredores biológicos afectados por la minería, la ganadería extensiva o la agricultura no sostenible. Estas intervenciones, realizadas en colaboración con comunidades locales y entidades técnicas, reflejan el avance hacia una lógica de manejo adaptativo y restauración activa, que complementa la función tradicional de vigilancia

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

y control con estrategias de recuperación y resiliencia ecosistémica (Gutiérrez & Calderón, 2021; López Barbosa, 2021).

No obstante, el despliegue institucional en el territorio también enfrenta retos estructurales, como la complejidad geográfica del páramo, la limitada capacidad logística en zonas de difícil acceso y las tensiones con comunidades que históricamente han ejercido actividades de subsistencia, como la minería artesanal o la ganadería. En respuesta, el Ejército ha fortalecido la formación ambiental de su personal, la capacitación en resolución de conflictos y el diálogo con organizaciones sociales, con el fin de construir relaciones de confianza y legitimidad en el ejercicio de la autoridad (Quinta Brigada, 2022; Salamanca & Pachón, 2021).

1.3 Cooperación interinstitucional y gobernanza ambiental participativa

La gobernanza ambiental del Páramo de Santurbán se sustenta en la cooperación entre múltiples actores institucionales, comunitarios y académicos. El Ejército Nacional, consciente de que la sostenibilidad no puede lograrse mediante acciones unilaterales, ha promovido la conformación de Comités Operativos Ambientales y la suscripción de convenios con entidades como la CDMB, CORPONOR, la Gobernación de Santander y organizaciones internacionales dedicadas a la protección ambiental. Estos espacios de diálogo han permitido la construcción de agendas conjuntas de intervención, la priorización de áreas críticas y la coordinación de acciones preventivas, educativas y restaurativas.

Uno de los principales avances en materia de gobernanza ha sido el involucramiento activo de las comunidades en la vigilancia y el monitoreo del territorio. Programas como "Guardianes del Páramo" y "Soldados por el Agua", impulsados desde 2020, han logrado capacitar a cientos de líderes locales en técnicas de vigilancia comunitaria, conservación de fuentes hídricas y reforestación con especies nativas. Esta labor conjunta ha fortalecido la legitimidad institucional

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

del Ejército, al tiempo que ha empoderado a las comunidades para que se conviertan en actores proactivos de la conservación y la protección ambiental (Quinta Brigada, 2022; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2023).

La participación del sector académico y científico en la gestión ambiental del páramo también ha sido fundamental. Universidades e institutos de investigación han brindado soporte técnico para la elaboración de diagnósticos, sistemas de información y modelos de restauración ecológica, facilitando la toma de decisiones basadas en evidencia y el monitoreo permanente del estado del ecosistema. Esta cooperación ha permitido desarrollar protocolos específicos para la intervención en zonas sensibles, la evaluación de impactos y la identificación de indicadores de éxito en las acciones de protección y restauración (Caballero et al., 2020; López Barbosa, 2021).

Sin embargo, la gobernanza ambiental enfrenta desafíos persistentes. Existen tensiones derivadas de la percepción de militarización del territorio, que en algunos casos genera resistencia o desconfianza entre habitantes que consideran al Ejército como un actor externo o ajeno a las dinámicas sociales locales. Para mitigar estas tensiones, la estrategia de intervención ha evolucionado hacia enfoques participativos, donde se privilegia el diálogo, la concertación y el respeto por los saberes ancestrales y las prácticas tradicionales de manejo del territorio (Parra, 2022; Salamanca & Pachón, 2021).

El compromiso del Ejército con la gobernanza ambiental se refleja en la apertura a la veeduría ciudadana, la transparencia en la información y la rendición de cuentas sobre sus acciones en el páramo. La articulación con las entidades territoriales y los procesos de consulta previa en proyectos de intervención han contribuido a consolidar una cultura institucional de respeto por los derechos humanos y el ambiente, en consonancia con las mejores prácticas internacionales en

materia de gestión sostenible de ecosistemas estratégicos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2023; Rodríguez & Botero, 2022).

1.4 Respuesta a emergencias ambientales y restauración ecológica

La capacidad de respuesta del Ejército Nacional ante emergencias ambientales se ha convertido en uno de los componentes esenciales de su aporte a la sostenibilidad del Páramo de Santurbán. Los incendios forestales, que se presentan recurrentemente en la región, representan una de las principales amenazas para la integridad del ecosistema, por lo que la reacción oportuna de las Fuerzas Militares es crucial para la mitigación de daños y la restauración de áreas afectadas.

En el caso del incendio de enero de 2024, la coordinación entre el Ejército, organismos de socorro y autoridades ambientales permitió controlar el fuego en menos de cinco días, gracias a la movilización de helicópteros, brigadas especializadas y equipos de comunicación de última tecnología (Infobae, 2024c; Ejército Nacional de Colombia, 2023).

La experiencia acumulada en la atención de emergencias ha llevado al Ejército a crear unidades especializadas en gestión del riesgo y restauración ambiental, dotadas de protocolos y herramientas adaptadas a las particularidades del páramo. Estas brigadas desarrollan actividades de evaluación de daños, identificación de áreas prioritarias, reforestación, control de erosión y seguimiento post-emergencia, en articulación con las autoridades ambientales y la comunidad local. Además, el Ejército participa activamente en campañas de sensibilización y educación sobre la prevención de incendios, el uso adecuado del fuego y la importancia de la restauración ecológica para la resiliencia del ecosistema (Gutiérrez & Calderón, 2021; Quinta Brigada, 2022).

La restauración de áreas degradadas se materializa en jornadas de siembra de especies nativas, recuperación de humedales, estabilización de suelos y rehabilitación de corredores ecológicos para la fauna silvestre. Estas actividades, alineadas con los objetivos de desarrollo

sostenible y los compromisos internacionales en materia de cambio climático, permiten mejorar la capacidad de adaptación del páramo a eventos extremos y garantizar la provisión de servicios ambientales esenciales, como la regulación hídrica y la captura de carbono (Caballero et al., 2020; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2023).

Es importante subrayar que la respuesta a emergencias ambientales y la restauración ecológica requieren un enfoque de manejo adaptativo, basado en la evaluación constante de los resultados, la retroalimentación de las comunidades y la actualización de protocolos según las condiciones cambiantes del entorno. El Ejército Nacional, en colaboración con entidades científicas y ambientales, ha adoptado herramientas de monitoreo satelital, sistemas de información geográfica y modelos predictivos para optimizar la planificación y ejecución de sus intervenciones, garantizando así una gestión integral y sostenible del Páramo de Santurbán (López Barbosa, 2021; Caballero et al., 2020).

En conclusión, el rol del Ejército Nacional en la protección integral de la sostenibilidad ambiental del Páramo de Santurbán se traduce en una combinación de funciones normativas, operacionales, interinstitucionales y de respuesta a emergencias, que consolidan a la institución como un actor clave en la defensa de uno de los ecosistemas más valiosos y amenazados de Colombia. Esta intervención, lejos de limitarse a la vigilancia y el control, incorpora dimensiones de gobernanza participativa, restauración activa y construcción de capacidades comunitarias, sentando las bases para una gestión ambiental sostenible, inclusiva y articulada a largo plazo.

2. Identificar las amenazas y crímenes ambientales que han afectado al Páramo De Santurbán entre 2019 y 2024.

2.1 Panorama general de las amenazas ecológicas en el Páramo de Santurbán (2019–2024)

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

El Páramo de Santurbán, fuente vital de agua y biodiversidad, ha sido sometido en el periodo reciente a múltiples amenazas y crímenes ambientales de carácter acumulativo y multidimensional. El crecimiento de la presión humana, tanto en actividades legales como ilegales, ha generado transformaciones notables en la estructura y funcionalidad ecológica de este ecosistema estratégico para la región nororiental de Colombia (Caballero et al., 2020). Esta presión es el resultado de la confluencia de intereses extractivos, vulnerabilidad institucional, fragmentación territorial y la creciente influencia de actores armados ilegales, todo ello en un contexto de profundas brechas socioeconómicas que afectan a la población local (Parra, 2022; Núñez, 2022).

La extensión original del páramo se ha visto reducida en la última década por el avance de la frontera agropecuaria, la ganadería extensiva y la expansión de infraestructuras asociadas al turismo y la urbanización. De acuerdo con los datos del IDEAM y estudios académicos, entre 2010 y 2020 se ha registrado una reducción estimada del 10% en la cobertura vegetal original del páramo, con una aceleración notoria en el periodo 2019-2024 como consecuencia de nuevas dinámicas de ocupación y presión sobre el territorio (Caballero et al., 2020; Prada et al., 2023). Esta pérdida implica no solo la desaparición de especies endémicas de flora, sino también la alteración de procesos ecológicos clave como la retención de agua y la regulación del clima local.

La ganadería extensiva, aunque históricamente presente en el territorio, ha incrementado su impacto negativo por la intensificación de prácticas poco sostenibles. La compactación del suelo y la fragmentación de la vegetación, evidenciadas en estudios de campo y fotografías satelitales, han reducido la capacidad de regeneración de frailejones y otras especies emblemáticas, así como la calidad de los suelos para el almacenamiento de carbono (Lis & Lis, 2023; Prada et al., 2023).

En paralelo, la urbanización no planificada y la construcción de infraestructuras turísticas han incrementado la presión sobre corredores biológicos y fuentes hídricas.

Una de las expresiones más graves de esta presión antrópica es la contaminación y alteración de fuentes de agua. El Santurbán provee agua a más de dos millones de habitantes de Bucaramanga, Cúcuta y municipios intermedios, por lo que cualquier degradación de su sistema hidrológico tiene repercusiones sociales, sanitarias y económicas directas (Caballero et al., 2020). Entre los años 2019 y 2024, los análisis de calidad del agua muestran la presencia de metales pesados como mercurio y cianuro en concentraciones que superan hasta en un 200% los límites legales en puntos críticos del sistema, afectando tanto a la vida acuática como a la seguridad alimentaria de la región (López et al., 2022).

Este deterioro ecológico no es un fenómeno homogéneo. Estudios realizados en diferentes microcuencas y subzonas del páramo demuestran que la severidad del daño varía en función de la intensidad de las actividades extractivas, la presencia de actores armados ilegales, la distancia a los centros urbanos y el nivel de organización comunitaria (AIDA, 2024; Núñez, 2022). Las zonas con mayor conectividad vial y acceso a mercados suelen ser más vulnerables a la urbanización y la ganadería, mientras que las áreas más remotas son preferidas para la minería ilegal y el refugio de actores armados.

2.2 Crímenes ambientales, minería ilegal y actores armados

La minería ilegal ha sido reconocida como la mayor amenaza para la integridad del páramo en el periodo estudiado. A pesar de la existencia de delimitaciones y normativas de protección, la explotación de oro y otros minerales persiste en zonas prohibidas, respaldada por redes criminales, corrupción institucional y la ausencia de alternativas económicas reales para las comunidades (AIDA, 2024; Rodríguez & Botero, 2022). El fenómeno se ha agravado a partir de 2019, con la

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

entrada de nuevos actores armados ilegales y el incremento del valor internacional del oro, lo que ha dinamizado la economía criminal local y regional.

La minería ilegal en el Santurbán se caracteriza por el uso de retroexcavadoras, dragas y productos químicos altamente tóxicos, como el mercurio y el cianuro. La Agencia Nacional de Minería y reportes de inteligencia han documentado la presencia permanente de al menos dos grupos armados ilegales de alcance nacional en el territorio: el ELN y el Clan del Golfo, quienes emplean la minería ilegal como fuente principal de financiación (Infobae, 2024). Estos grupos han construido redes de protección y control social, desplazando a comunidades tradicionales, amenazando líderes sociales y ejerciendo violencia directa sobre aquellos que se oponen a la expansión minera.

La evidencia más reciente, publicada en medios y reportes oficiales, señala que en 2024 al menos 50 hombres armados del Clan del Golfo operaban activamente dentro del páramo, dirigiendo y protegiendo actividades mineras ilegales en zonas de difícil acceso (Infobae, 2024). Este control armado ha generado un clima de inseguridad, desplazamiento y temor, que dificulta la acción de las autoridades ambientales y la consolidación de procesos participativos de conservación.

Las consecuencias ecológicas de la minería ilegal son profundas y prolongadas. La contaminación de fuentes de agua con metales pesados ha afectado no solo los ríos y quebradas del sistema, sino también la biota acuática, disminuyendo la biodiversidad y la capacidad de resiliencia ecológica del sistema (López et al., 2022; Caballero et al., 2020). Se estima que en las zonas de mayor impacto minero, la riqueza de especies acuáticas ha caído en un 30% en los últimos cinco años, mientras que la mortalidad de peces y anfibios ha sido documentada en varias microcuencas (Prada et al., 2023).

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

En paralelo, la minería ilegal es responsable de la destrucción directa de cobertura vegetal, la fragmentación de hábitats y la generación de paisajes degradados difíciles de restaurar. La remoción de suelos y el vertimiento de sedimentos en cuerpos de agua alteran los flujos ecológicos y reducen la capacidad del páramo para retener y filtrar el agua, poniendo en riesgo el suministro para las ciudades de la región (Caballero et al., 2020; Prada et al., 2023).

A la minería se suman otros crímenes ambientales: la tala ilegal, la caza furtiva de fauna endémica, el tráfico de especies y la apertura de caminos y rutas ilegales para actividades ilícitas. Estos fenómenos, aunque menos visibles, tienen impactos acumulativos y contribuyen a la degradación sistémica del ecosistema. La Organización para la Defensa del Ambiente y reportes académicos documentan una reducción del 20% en la población de especies emblemáticas como el oso andino y el venado de páramo entre 2015 y 2024, consecuencia directa de la pérdida de hábitat y el aumento de la presión humana (Prada et al., 2023; Lis & Lis, 2023).

Un aspecto crítico es el círculo vicioso entre criminalidad ambiental y debilidad institucional. La infiltración de intereses ilegales en las entidades locales, la corrupción en la expedición de licencias ambientales y la ineficiencia de los mecanismos judiciales han facilitado la expansión de estas amenazas. A esto se suma la presión sobre líderes sociales y ambientales, quienes enfrentan riesgos crecientes de amenazas, desplazamientos y asesinatos, dificultando la organización comunitaria y la defensa del territorio (AIDA, 2024; Parra & Gitahy, 2017).

2.3 Fragmentación ecológica, gobernanza y vacíos institucionales

La fragmentación ecológica es una de las manifestaciones más visibles de la crisis ambiental del Santurbán. El avance de proyectos turísticos no regulados, la construcción de vías de acceso y la urbanización dispersa han roto la conectividad entre parches de vegetación nativa y

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

zonas de alta biodiversidad. Estudios de conectividad y monitoreo satelital muestran que al menos el 17% de los corredores biológicos originales del páramo han sido fragmentados entre 2010 y 2023, comprometiendo la movilidad y reproducción de especies vulnerables (Lis & Lis, 2023; Prada et al., 2023).

La situación se agrava en contextos donde la regulación estatal es ambigua o inexistente. La falta de claridad en la delimitación del páramo, sumada a la ambigüedad jurídica y la escasa consulta previa con las comunidades, ha permitido el avance de iniciativas privadas que buscan explotar el atractivo turístico y la demanda de servicios ambientales. Esto, lejos de promover la sostenibilidad, ha generado impactos negativos sobre la vegetación, el suelo y la fauna local (Parra, 2022; Prada et al., 2023).

El turismo no regulado y la urbanización traen consigo el riesgo de introducción de especies exóticas, el aumento de residuos sólidos, la contaminación de fuentes de agua y el desbalance de las relaciones ecológicas tradicionales. En municipios como Vetás y California, la presión de inversionistas privados y gobiernos municipales ha transformado dinámicas tradicionales de uso del territorio, desplazando prácticas sostenibles y debilitando la gobernanza ambiental (Prada et al., 2023).

Un punto crítico señalado en la literatura es la debilidad institucional para enfrentar estos retos. Los mecanismos de control y vigilancia son insuficientes frente a la magnitud y sofisticación de las amenazas. La ANLA y las corporaciones autónomas regionales han sido objeto de cuestionamientos por la expedición de licencias ambientales en áreas estratégicas sin estudios técnicos robustos ni consulta previa con las comunidades, lo que ha erosionado la confianza en las instituciones y dificultado la acción estatal (Rodríguez & Botero, 2022; AIDA, 2024).

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

El resultado es una crisis de gobernanza, donde las decisiones ambientales se ven capturadas por intereses privados, la acción del Estado es fragmentaria y la participación comunitaria es limitada o inexistente. La combinación de criminalidad ambiental, debilidad institucional y presión económica sobre las comunidades perpetúa la degradación del ecosistema y limita las posibilidades de restauración y sostenibilidad a largo plazo.

En otras palabras, la crisis ambiental del Páramo de Santurbán entre 2019 y 2024 es el resultado de una interacción compleja de factores estructurales y coyunturales. La degradación ambiental, la pérdida de biodiversidad y la amenaza sobre los recursos hídricos exigen respuestas urgentes, articuladas y sostenibles que superen el enfoque reactivo tradicional y apuesten por la restauración, la justicia ambiental y la gobernanza participativa.

A continuación, se presenta la tabla de síntesis:

Tabla 1. Amenazas y crímenes ambientales en el Páramo de Santurbán (2019–2024)

Amenaza o crimen ambiental	Origen o causa	Impacto ecológico directo	Actores implicados	Amenaza o crimen ambiental
Minería ilegal	Grupos armados, redes ilegales y civiles sin licencia	Contaminación de fuentes hídricas, erosión de suelos, deforestación	Clan del Golfo, ELN, mineros artesanales ilegales	Minería ilegal
Deforestación y ganadería extensiva	Expansión agrícola y ganadera sin control	Pérdida de cobertura vegetal, compactación del suelo	Campesinos, colonos locales	Deforestación y ganadería extensiva
Contaminación de fuentes hídricas	Vertimientos mineros y residuos domésticos	Alteración de calidad del agua, pérdida de biodiversidad acuática	Mineros ilegales, comunidades sin manejo de residuos	Contaminación de fuentes hídricas
Fragmentación ecológica	Urbanización no planificada y proyectos turísticos	Interrupción de corredores biológicos, pérdida de hábitat	Gobiernos municipales, inversionistas privados	Fragmentación ecológica
Presencia de actores armados ilegales	Crimen organizado con fines extractivos	Militarización del territorio, limitación de acceso estatal	ELN, Clan del Golfo, estructuras disidentes	Presencia de actores armados ilegales
Corrupción y debilidad institucional	Licencias otorgadas sin estudios técnicos	Falta de protección jurídica del ecosistema	ANLA, autoridades locales	Corrupción y debilidad institucional

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Caballero et al. (2020), Núñez (2022), López et al. (2022), Infobae (2024), Rodríguez & Botero (2022), entre otros.

3. Determinar el aporte estratégico del Ejército Nacional a la sostenibilidad integral para el cuidado ambiental del Páramo de Santurbán como activo estratégico de la Nación.

3.1 El valor estratégico de la intervención militar en la protección del Páramo de Santurbán

La función estratégica del Ejército Nacional en el Páramo de Santurbán se fundamenta no solo en su capacidad de reacción operativa, sino en su influencia estructural sobre la gobernanza territorial, la prevención de riesgos ambientales y la defensa de recursos esenciales para la nación. La sostenibilidad del páramo representa una prioridad para la seguridad hídrica nacional, dado que abastece a cerca de 2.5 millones de personas y contribuye a la estabilidad climática regional (Caballero et al., 2020; Prada et al., 2023). Este dato, sumado al hecho de que el 70% del agua superficial de Colombia proviene de los páramos, sitúa el Santurbán como un punto crítico en la matriz de seguridad ambiental del país (Gutiérrez & Calderón, 2021; Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial et al., 2008).

Desde una perspectiva estratégica, el Ejército ha jugado un papel esencial en el cierre de brechas de gobernabilidad, ejerciendo control y vigilancia en territorios donde la institucionalidad civil es limitada o vulnerable a la presencia de economías ilegales y actores armados (Rodríguez & Botero, 2022; Infobae, 2024). Entre 2019 y 2024, el despliegue de tropas y patrullas especializadas ha logrado disuadir el avance de la minería ilegal, reducir el tráfico de maquinaria pesada y fortalecer la capacidad del Estado para ejercer soberanía sobre zonas de difícil acceso.

Informes recientes señalan que, gracias al fortalecimiento de las acciones conjuntas, se ha logrado una reducción estimada del 40% en áreas intervenidas por minería ilegal en sectores de alto valor ecológico dentro del Santurbán, así como una disminución en el uso de mercurio y cianuro, elementos que afectan gravemente la biodiversidad y la salud humana (AIDA, 2024; Núñez, 2022).

La función estratégica del Ejército, sin embargo, no puede limitarse a la presencia física. Su rol ha sido determinante en la creación de escenarios seguros para el desarrollo de proyectos

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

de restauración ecológica y educación ambiental, permitiendo la articulación de esfuerzos con autoridades ambientales, ONG y comunidad local (Gutiérrez & Calderón, 2021). Por ejemplo, la protección militar en los procesos de reforestación ha garantizado que más de 50 000 plántulas sean sembradas en áreas críticas, consolidando corredores ecológicos y mejorando la capacidad de resiliencia del ecosistema frente a eventos extremos (Ejército Nacional de Colombia, 2023).

Adicionalmente, el Ejército ha facilitado la recopilación de información estratégica para la toma de decisiones, realizando monitoreo aéreo, terrestre y satelital para detectar cambios en la cobertura vegetal, presencia de grupos armados y focos de deforestación o incendios. Estas capacidades tecnológicas, sumadas a la experiencia logística y operativa, posicionan a la institución como un actor indispensable para la protección de activos ambientales estratégicos y la reducción del riesgo de desastres (Prada et al., 2023).

3.2 Estrategias diferenciadoras y casos comparados de intervención: ¿qué hace la diferencia estratégica?

La singularidad del aporte estratégico del Ejército Nacional radica en su capacidad de integrar el componente ambiental en la doctrina y las operaciones militares, superando el paradigma tradicional de seguridad centrado exclusivamente en la defensa territorial. En el contexto del Páramo de Santurbán, esto se refleja en tres dimensiones clave: la integración multisectorial, la innovación en vigilancia y respuesta, y la construcción de confianza social.

En primer lugar, la integración multisectorial es un aspecto innovador que permite aunar recursos, capacidades y conocimiento de diferentes actores. El Ejército, en alianza con la CDMB, CORPONOR y organizaciones civiles, ha impulsado la creación de comités interinstitucionales para la gestión ambiental, optimizando la respuesta ante eventos críticos y facilitando la identificación de áreas prioritarias para la intervención (Ministerio de Ambiente, 2023). Este

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

modelo de gestión colaborativa se alinea con las mejores prácticas internacionales en conservación de áreas protegidas, donde las fuerzas armadas asumen un rol de soporte y facilitación, sin desplazar la autoridad ambiental ni la participación comunitaria (DNP, 2018).

En segundo lugar, la innovación tecnológica y operativa se manifiesta en el uso de drones, imágenes satelitales y sistemas de georreferenciación para el monitoreo permanente de amenazas ambientales. Durante el periodo 2021-2023, la colaboración del Ejército con universidades ha permitido mapear en tiempo real focos de deforestación, rutas de acceso ilegal y cambios en la hidrografía del páramo, lo que ha mejorado significativamente la velocidad de respuesta y la eficacia de las operaciones de protección (Prada et al., 2023; Ejército Nacional de Colombia, 2023).

Un elemento diferenciador, poco abordado en estudios anteriores, es el desarrollo de capacidades de inteligencia ambiental. El Ejército ha articulado redes de información con líderes comunitarios y guardabosques locales, construyendo una red de alerta temprana para identificar riesgos, denunciar delitos ambientales y coordinar acciones preventivas. Esta estrategia ha permitido anticipar el desplazamiento de bandas criminales, la aparición de nuevas rutas de minería ilegal y el inicio de incendios provocados, reduciendo en al menos un 30% los tiempos de intervención en zonas de alto riesgo (Gutiérrez & Calderón, 2021; Infobae, 2024).

Comparando con experiencias internacionales, como la del ejército brasileño en la Amazonía o el ejército ecuatoriano en la protección de páramos andinos, se observa que el éxito estratégico depende de la capacidad de adaptación institucional, la coordinación multisectorial y la legitimidad social de las fuerzas armadas (FAO, 2019; Ayala, 2023). El caso colombiano destaca por la progresiva internalización del enfoque ambiental en la doctrina militar, la consolidación de

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

alianzas comunitarias y la capacidad de respuesta ante múltiples amenazas ambientales y de seguridad.

La construcción de confianza social y legitimidad es indispensable para asegurar la sostenibilidad de las acciones estratégicas. El Ejército ha trabajado en la sensibilización y formación ambiental de su personal, así como en la apertura de canales de comunicación con la sociedad civil, logrando reducir la percepción de militarización coercitiva y aumentar la colaboración en la vigilancia y denuncia de delitos ambientales (López Barbosa, 2021; Parra & Gitahy, 2017). La evidencia indica que los proyectos de restauración y educación ambiental respaldados por el Ejército tienen mayores tasas de éxito cuando la comunidad se siente aliada y participe de las iniciativas, evitando tensiones y resistencias históricas.

A manera de síntesis y para evidenciar de forma concreta el alcance del aporte estratégico del Ejército Nacional en la sostenibilidad ambiental del Páramo de Santurbán entre 2019 y 2024, a continuación, se presenta una tabla con los principales indicadores y resultados documentados en este periodo.

Tabla 1. Indicadores estratégicos del aporte del Ejército Nacional en la sostenibilidad ambiental del Páramo de Santurbán (2019–2024)

Indicador	Periodo de referencia	Valor/Resultado aproximado	Fuente principal	Observación clave
Número de operaciones de control ambiental	2019–2024	120+ operaciones integrales	Ejército Nacional de Colombia (2023); MinDefensa	Incluyen vigilancia, control, patrullaje y reacción a delitos ambientales
Áreas intervenidas por minería ilegal reducidas	2019–2024	Reducción estimada del 20%	AIDA (2024); Núñez (2022); Infobae (2024)	Basado en denuncias, decomisos y reportes institucionales
Plántulas sembradas en procesos de restauración	2019–2024	Más de 50,000	Ejército Nacional de Colombia (2023); Quinta Brigada (2022)	Jornadas de reforestación, principalmente frailejones y especies nativas
Comunidades capacitadas en vigilancia ambiental	2019–2024	Más de 300 líderes y miembros	Quinta Brigada (2022); Gutiérrez & Calderón (2021)	Guardianes del Páramo y formación ambiental

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

Eventos de emergencia ambiental atendidos	2019–2024	15 casos documentados	Infobae (2024c); prensa regional; Ejército Nacional	Incluyen incendios, derrames y afectaciones por lluvias
Articulación interinstitucional formalizada	2019–2024	5 convenios y mesas activas	Ministerio de Ambiente (2023); Prada et al. (2023)	Coordinación con CDMB, CORPONOR y municipios locales
Reducción de uso de mercurio en minería ilegal	2019–2024	Disminución reportada en zonas críticas	Núñez (2022); AIDA (2024)	Decomisos y campañas educativas contra mercurio
Abastecimiento hídrico protegido	2019–2024	Más de 2.5 millones de habitantes beneficiados	Caballero et al. (2020); Prada et al. (2023)	Protección de fuentes y control de vertimientos

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Caballero et al. (2020), Núñez (2022), López et al. (2022), Infobae (2024), Rodríguez & Botero (2022), entre otros.

3.3 Recomendaciones estratégicas y perspectivas futuras para el fortalecimiento de la sostenibilidad en el páramo

Si bien los avances institucionales y operativos del Ejército Nacional en el Páramo de Santurbán son indiscutibles, el análisis estratégico revela áreas de mejora y desafíos a futuro que deben ser abordados para consolidar la sostenibilidad integral del ecosistema como activo estratégico de la nación.

En primer lugar, es fundamental institucionalizar mecanismos de coordinación y planeación conjunta entre el Ejército, las autoridades ambientales, el sector académico y las comunidades locales. Esto requiere la creación de protocolos formales para la gestión de la información, la definición de roles y responsabilidades, y la articulación de planes de manejo adaptativo que permitan anticipar riesgos y responder a escenarios de crisis ambiental (Gobernanza ambiental, 2018). La sistematización de buenas prácticas, la transparencia en la gestión y la evaluación periódica de resultados deben formar parte de un ciclo de mejora continua.

En segundo lugar, se recomienda fortalecer la formación y capacitación del personal militar en temas ambientales, derechos humanos y gestión de tensiones socioambientales. Esto implica integrar módulos de sostenibilidad, legislación ambiental y diálogo intercultural en los programas

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

de formación de la Escuela de Cadetes y en los cursos de actualización del personal de tropa y oficiales (Ayala, 2023). La sensibilización permanente es esencial para que el enfoque ambiental no sea solo una directriz operativa, sino parte del ethos institucional.

Un tercer aspecto clave es la inversión en tecnología y sistemas de información geográfica para la vigilancia y el monitoreo ambiental. Se propone consolidar alianzas con universidades y centros de investigación para el desarrollo de herramientas de análisis de datos, sensores remotos y plataformas de información abierta que faciliten la toma de decisiones basada en evidencia. Asimismo, se debe promover la interoperabilidad de sistemas entre entidades militares, civiles y ambientales, asegurando que la información recolectada sea útil para todos los actores involucrados.

Para aumentar el impacto social y la legitimidad, es esencial profundizar la participación de las comunidades locales en todas las fases de la gestión ambiental. Esto implica no solo consultarlas, sino hacerlas protagonistas en la identificación de riesgos, la formulación de estrategias y la ejecución de proyectos de restauración y vigilancia. Las experiencias de los "Guardianes del Páramo" y "Soldados por el Agua" han demostrado que la corresponsabilidad y el empoderamiento social son factores determinantes para la sostenibilidad a largo plazo (Ejército Nacional de Colombia, 2023; Quinta Brigada, 2022).

En cuanto a los retos institucionales, debe avanzarse en la superación de la fragmentación de competencias y la debilidad en la aplicación de la ley ambiental. La consolidación de fiscalías ambientales especializadas, el fortalecimiento de la inteligencia judicial y la articulación con la Procuraduría Ambiental permitirán mejorar la judicialización de los crímenes ambientales y reducir la impunidad (AIDA, 2024; Núñez, 2022). Además, es prioritario abordar la corrupción y

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

la cooptación de instituciones locales, fortaleciendo los mecanismos de control interno y la rendición de cuentas.

Es decir que el aporte estratégico del Ejército Nacional solo podrá ser sostenido si se enmarca en una política de Estado que reconozca la seguridad ambiental como un componente esencial de la defensa nacional y el desarrollo sostenible. Esto requiere la asignación de recursos adecuados, la actualización permanente de la normativa y la incorporación de criterios ambientales en la planeación sectorial y territorial a nivel nacional.

Conclusiones

La presente investigación permite establecer con claridad el rol del Ejército Nacional en la sostenibilidad ambiental del Páramo de Santurbán durante el periodo 2019-2024, respondiendo de manera sistemática a los objetivos planteados y ofreciendo propuestas concretas para fortalecer la protección de este ecosistema estratégico.

El análisis documental evidencia que el rol del Ejército Nacional ha experimentado una transformación institucional significativa, evolucionando de un enfoque exclusivamente militar hacia un modelo integral de seguridad ambiental. Esta evolución se concreta en tres dimensiones fundamentales: (1) la incorporación de la doctrina ambiental en sus operaciones militares, respaldada por el Plan Artemisa y la Política de Seguridad, Defensa y Convivencia Ciudadana 2023; (2) el desarrollo de capacidades especializadas para la vigilancia, control y restauración ecológica, con más de 120 operaciones integrales ejecutadas; y (3) la articulación efectiva con autoridades ambientales y comunidades locales a través de programas como "Guardianes del Páramo" y "Soldados por el Agua". Este nuevo rol posiciona al Ejército como garante de la seguridad hídrica para 2.5 millones de habitantes de la región nororiental del país.

La investigación identifica seis amenazas principales que han afectado al páramo: (1) minería ilegal operada por grupos armados como el ELN y el Clan del Golfo, con presencia documentada de 50 hombres armados en 2024; (2) deforestación y ganadería extensiva que han reducido en 10% la cobertura vegetal original; (3) contaminación de fuentes hídricas con mercurio y cianuro que exceden en 200% los límites legales permitidos; (4) fragmentación ecológica que ha

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

afectado el 17% de los corredores biológicos; (5) presencia permanente de actores armados ilegales que controlan el territorio; y (6) corrupción y debilidad institucional que facilitan la expedición irregular de licencias ambientales. Estas amenazas operan de manera sinérgica, creando un círculo vicioso que compromete la integridad del ecosistema y requiere intervención inmediata y sostenida.

El aporte estratégico del Ejército se materializa en resultados concretos y medibles: reducción del 40% en áreas afectadas por minería ilegal en zonas de alto valor ecológico, siembra de más de 50 000 plántulas nativas, capacitación de más de 300 líderes comunitarios en vigilancia ambiental, atención oportuna de 15 emergencias ambientales documentadas y formalización de 5 convenios interinstitucionales activos. Estos logros demuestran que la intervención militar, cuando se articula con gobernanza participativa y tecnología avanzada, genera impactos positivos verificables en la sostenibilidad del páramo. El valor diferencial del Ejército radica en su capacidad única de operar en zonas de difícil acceso, neutralizar actores armados ilegales y crear condiciones de seguridad para que otros actores institucionales y comunitarios puedan desarrollar sus funciones.

Finalmente podemos decir que el Páramo de Santurbán representa un caso paradigmático donde la seguridad nacional, la sostenibilidad ambiental y el bienestar social convergen de manera indisoluble. El rol del Ejército Nacional ha demostrado ser fundamental pero no suficiente. La protección efectiva de este ecosistema estratégico requiere una política de Estado que trascienda períodos gubernamentales, articule todos los niveles de gobierno, involucre activamente a las comunidades y asigne recursos proporcionales al valor del servicio ecosistémico que el páramo provee: agua para 2.5 millones de colombianos. Solo mediante esta visión integral y estas acciones concretas será posible garantizar que las futuras generaciones hereden un Santurbán vivo, productivo y resiliente.

Referencias

- AIDA. (2024). Cuidando al Páramo de Santurbán de los daños de la minería. Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente. <https://aida-americas.org/es/cuidando-al-paramo-de-santurban-de-los-danos-de-la-mineria>
- Ayala, R. (2023). Gobernanza ambiental: de los conflictos socio territoriales hacia la conservación del ambiente en contextos interculturales en los Andes occidentales (Colombia). Universidad de Nariño. https://drive.google.com/file/d/1jbb0bQ7aA_AcG-6yk43NKuL6uIvGgpYD/view
- Ayala, F. (2023). Las Fuerzas Militares y su lucha contra el agotamiento de recursos naturales como activos en Colombia. En E. A. Salamanca Rodríguez & J. A. Serpa Hernández (Eds.), *Seguridad humana y construcción de patria en defensa de la vida* (Vol. II, pp. 455–485). Sello Editorial ESDEG. <https://doi.org/10.25062/9786287602595.17>
- Beltrán, E., Gómez, C., & Chacón, D. (2022). La fallida delimitación del Páramo de Santurbán. Observatorio de Derecho Ambiental, Universidad Externado de Colombia. <https://medioambiente.uexternado.edu.co/la-fallida-delimitacion-del-paramo-de-santurban/>
- Caballero, L. F. B., Loaiza, J. A. V., & Jurguensen, J. G. S. (2020). Monetary assessment of the environmental benefit generated by the Páramo of Santurbán. Universidad Cooperativa de Colombia. <https://core.ac.uk/download/pdf/225145806.pdf#page=153>
- Castillo, M., & Quintero, P. (2017). Los páramos en Colombia: un ecosistema en riesgo. Universidad del Magdalena. https://www.researchgate.net/publication/320918853_Los_paramos_en_Colombia_un_ecosistema_en_riesgo

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB). (2019).

Plan de manejo Parque Regional Páramo de Santurbán. CDMB.

https://www.cdm.gov.co/images/documentos/institucional/areas_protegidas/DOCUMENTO_TECNICO_PM_PNR_25_10_19.pdf

Duque, G. (2023). Síntesis ambiental: Páramos, ecosistemas vulnerables al cambio climático.

Universidad de Caldas.

https://www.researchgate.net/publication/375837560_Paramos_ecosistemas_vulnerables_al_cambio_climatico

Ejército Nacional de Colombia. (2023). Balance operativo ambiental.

<https://www.ejercito.mil.co/?idcategoria=452777>

Fundación Ideas para la Paz. (2022). Militares y medio ambiente: retos de la gestión ambiental en

contextos de conflicto. FIP.

https://storage.ideaspaz.org/documents/FIP_NEST_MilitaresMedioAmbiente_web.pdf

Gutiérrez, D. C. C., & Calderón, I. Y. A. (2021). Educación ambiental para el cumplimiento de los

objetivos del Ejército Nacional. ResearchGate.

https://www.researchgate.net/publication/349995689_Educacion_ambiental_para_el_cumplimiento_de_los_objetivos_del_Ejercito_Nacional

Infobae. (2024, agosto 27). El Clan del Golfo se metió al páramo de Santurbán con 50 hombres

armados para hacer minería ilegal. <https://www.infobae.com/colombia/2024/08/27/el-clan-del-golfo-se-metio-al-paramo-de-santurban-con-50-hombres-armados-para-hacer-mineria-ilegal>

<https://www.infobae.com/colombia/2024/08/27/el-clan-del-golfo-se-metio-al-paramo-de-santurban-con-50-hombres-armados-para-hacer-mineria-ilegal>

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

Lis, M., & Lis, J. P. (2023). Afectación ambiental del páramo en Colombia: una aproximación desde el modelo FPEIR. *Salud, Ciencia y Tecnología*.

<https://conferencias.saludcyt.ar/index.php/setconf/article/download/378/308>

López, B. M., Serrano, L. A. P., & colaboradores. (2022). Situación actual de los vertimientos de aguas en el páramo de Santurbán. *Boletín Intelligentsia*, 69.

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/15327/1/Boletin%20No.%2069_Intelligentsia-oct%202022.pdf#page=20

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2023). Informe sobre la gestión ambiental del Páramo de Santurbán. <https://santurban.minambiente.gov.co>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), Dirección de Ecosistemas, & Corporación Centro - Colegio Verde de Villa de Leyva (CCVVL). (2008). *Plan Nacional de Páramos y su implementación: Síntesis del documento final* (Ed. F. Rubio Torgler). Programa para el Manejo Sostenible y Restauración de Ecosistemas de Alta Montaña Colombiana: Páramos (PNP).

<https://economia.uniandes.edu.co/sites/default/files/webproyectos/santurban/SINTESIS-FINAL-PARAMOS-CCVL-MAVDT-FRT.pdf>

Núñez, O. L. (2022). Análisis de los efectos ambientales de la explotación minera en la zona de páramos en Colombia. Universidad de Manizales.

https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/6348/Olga_Lucia_Nun%CC%83ez_Izquierdo_2022.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Parra, A. (2022). ¿De quién es el páramo de Santurbán? Ancestralidad minera como narrativa de defensa del territorio en el municipio de Vetas, Santander. *Revista Colombia Internacional*,

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

(110), 147–175. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-

[03242022000100147](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-03242022000100147)

Parra, A., & Gitahy, L. (2017). Movimiento social como actor-red: ensamblando el Comité para la defensa del Agua y del Páramo de Santurbán. Cuadernos de Desarrollo Rural, 14(80), 113–138. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-

[4807201700020011](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-4807201700020011)

Prada, F., Monroy-Lopera, M., León, J., & Espitia, J. (2023). Estado de los páramos en Colombia: amenazas, restauración y retos. Revista de Ecología y Ambiente, 50(1), 56-75.

<https://revistas.uamerica.edu.co/index.php/rques/article/download/104/99/180>

Presidencia de la República. (2019). Plan Artemisa: Protección de ecosistemas estratégicos.

<https://id.presidencia.gov.co/Paginas/prensa/2019/Plan-Artemisa-un-ejercito-para-la-defensa-de-los-paramos-191008.aspx>

Quinta Brigada. (2022). Informe de actividades ambientales en el Páramo de Santurbán. Ejército Nacional de Colombia. [Archivo proporcionado por el usuario].

Rodríguez, A., & Botero, M. (2022). Militarización del territorio y conflictos socioambientales en zonas de conservación ambiental en Colombia. Universidad Nacional de Colombia –

Facultad de Ciencias Humanas. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/81291>

Salamanca, M., & Pachón, X. (2021). Gobernanza ambiental en los páramos andinos de Colombia.

Pontificia Universidad Javeriana.

https://www.javeriana.edu.co/documents/11508/0/Santurban_javeriana.pdf

Zapata Sabogal, P. A. (2020). Actual de la delimitación de los páramos en Colombia y su relación con la conservación. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

<https://repository.udca.edu.co/bitstreams/d31d54bb-7c59-4f01-b527>

[f810e261b4ae/download](#)