



Importancia para el Ejército Nacional de iniciar con el proceso certificación de viveros en las unidades militares

Mayor (EJC) Henry Monsalve Ortiz

Artículo para optar al título profesional:

Maestría en Seguridad y Defensa Nacional

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

DATOS GENERALES

Nombre del estudiante	:	Mayor (EJC) Henry Monsalve Ortiz
Identificación	:	91079442
Programa académico	:	Maestría en Seguridad y Defensa Nacional
Tutor metodológico	:	
Tutor temático	:	NELSON SANCHEZ MOLANO
Fecha de entrega	:	21 de abril de 2025
Extensión	:	2389 palabras

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-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.

Importancia para el Ejército Nacional de iniciar con el proceso certificación de viveros en las unidades militares

Importance for the National Army to begin registering nurseries in military units.

Henry Monsalve Ortiz*

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Resumen: El presente texto profundiza en la certificación de viveros como eje de la estrategia ambiental militar colombiana. Explora los fundamentos de la soberanía ambiental y su vínculo con las funciones del Ejército Nacional, el Plan Estratégico Institucional y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El objetivo general es determinar cuál es la importancia para el Ejército Nacional de dar inicio con el registro de los viveros en las unidades militares teniendo en cuenta la normatividad vigente. La metodología se fundamenta en la hermenéutica y un método analítico con enfoque cualitativo. Los resultados plantean que certificar los viveros, mejora la calidad de la producción vegetal y representa un paso crucial para integrar la defensa nacional y la protección ambiental. Se concluye que estas infraestructuras y los procesos que se ejecutan en ellas hacen parte de los componentes claves para la protección de los recursos naturales y la promoción de la sostenibilidad.

Palabras clave: Deforestación, Especies nativas, Fuerzas armadas, Medio ambiente, Recursos naturales

Abstract: This article delves into nursery certification as a cornerstone of the Colombian military's environmental strategy. It explores the foundations of ecological sovereignty and its connection to the functions of the National Army, the Institutional Strategic Plan, and the Sustainable Development Goals. The overall objective is to determine the importance of the National Army in initiating the registration of nurseries within military units, taking into account current regulations. The methodology is based on hermeneutics and a qualitative analytical method. The results suggest that nursery certification improves the quality of plant production and represents a crucial step in integrating national defense and environmental protection. It is concluded that these infrastructures and the processes implemented within them are key components for protecting natural resources and promoting sustainability.

* Mayor del Ejército Nacional de Colombia. Candidato a magister en Seguridad y Defensa Nacional, 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: henry.monsalve@esdeg.edu.co.

Keywords: Deforestation, Native species, Armed forces, Environment, Natural resources.

Introducción

Para avanzar hacia un futuro sostenible e inclusivo, las Naciones Unidas adoptaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que abarcan dimensiones sociales, económicas y ambientales. El Plan Estratégico 2022-2026 del Ejército Nacional refleja este enfoque al integrar estas mismas dimensiones en su marco institucional. En particular, en cuanto a la dimensión ambiental, el plan reconoce problemáticas como la deforestación, los cultivos ilícitos, la tala y la minería ilegal, que demandan acciones de protección ambiental. Iniciativas como el establecimiento de viveros contribuyen a mitigar estos impactos negativos.

En línea con los ODS, la institución se enfoca en la protección del medio ambiente, trabajando en colaboración con los ministerios de Ambiente y Defensa Nacional, a través de entidades como CENAC y el Comando de Ingenieros, para aunar esfuerzos y lograr la conservación de los recursos naturales. Por medio la construcción de viveros, el Ejército Nacional ha liderado proyectos significativos en varios departamentos. En 2023, plantaron 1.801.364 árboles, incluyendo 970 palmas de cera y 2150 frailejones (Ejército Nacional, 2023). Además, se realizaron siembras en un 33% de la Amazonía, 45% de la región Andina, 7.4% de la región Pacífica, 7.1% de la Orinoquia y 5% del Caribe, en colaboración con otras entidades (Ejército Nacional, 2024).

Los viveros forestales en unidades militares proveen espacios para la siembra y germinación de semillas. Sin embargo, muchos carecen de la certificación del ICA, lo que podría generar problemas de higiene y sanidad, como el control de plagas y enfermedades,

al no cumplir con los requisitos fitosanitarios. Teniendo en cuenta esto, el objetivo general de este artículo es determinar cuál es la importancia para el Ejército Nacional de dar inicio con el registro de los viveros en las unidades militares teniendo en cuenta la normatividad vigente (Resolución 0780006 del 2020) y el cumplimiento del Plan Estratégico Institucional 2022-2026; para formalizar este propósito se plantean los siguientes objetivos específicos: Conceptuar todos los requisitos establecidos para iniciar el trámite de certificación ante el ICA; identificar las unidades militares certificadas y no certificadas de acuerdo con la resolución, ventajas y desventajas; y finalmente, señalar las ayudas económicas y no económicas de organismos nacionales e internacionales que coadyuban a fortalecer el cuidado del medio ambiente a través de la implementación de viveros.

Este artículo de investigación se basa en un enfoque hermenéutico cualitativo, que busca la comprensión profunda del problema a través de una interpretación de textos y una reflexión crítica, más allá de una simple revisión de literatura. Se realiza una indagación mediante un análisis descriptivo y la comparación de hecho con el fin de generar nuevo conocimiento, contextualizando el problema planteado. Se centra en la revisión de fuentes primarias y secundarias para luego profundizar en la contribución e importancia de los viveros certificados para las estrategias institucionales, el Plan Estratégico y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Los resultados obtenidos indican que las unidades militares pueden acceder a la certificación por parte del ICA, pero requieren cumplir con los mismos requisitos que cualquier otra entidad. El Ejército Nacional, cuenta en la actualidad con 166 viveros militares, de los cuales solo 5 están certificados y 4 en proceso de certificación. Dentro de

las ventajas de la certificación están el acceso a mercados internacionales, mejoramiento de la imagen, la competitividad y la calidad, además del acceso a beneficios económicos y técnicos; las desventajas se asocian a un menor control en las prácticas, disminución en la eficiencia, riesgos por falta de protocolos y dificultades para acceder a ayudas que ofrecen organismos nacionales e internacionales para la implementación, funcionamiento y mantenimiento. La certificación de los viveros es determinante a nivel institucional porque asegura la trazabilidad, salubridad y calidad de los materiales haciendo más seguros los ecosistemas a los que llegan en cuanto a condiciones fitosanitarias.

Metodología

El enfoque de esta investigación se fundamenta en la hermenéutica que busca abordar un problema desde una perspectiva general sin limitarse a explicar lo que se encuentra en la literatura u otras fuentes consultadas (Ocaña, 2015), la necesidad de ir más allá (Muñoz, 2021) y de dar sentido y significado a la generación de conocimiento (Hernández Maldonado, 2023). El investigador se convierte en un indagador que busca comprender de una manera más concisa la realidad, lo que le permite generar nuevo conocimiento sin dejar atrás lo contextual. Es un enfoque que se basa en un proceso crítico de investigación, centrándose en la interpretación de los textos y la comprensión de los significados. Se hace un proceso interactivo de análisis y reflexión.

Se parte de un método analítico en el cual se describe la información y se estudian los hechos, contrastándolos para generar nuevos conocimientos. La técnica de investigación se fundamenta en un enfoque cualitativo, iniciando con la revisión de fuentes primarias y

secundarias que permiten generalizar el conocimiento teórico y, posteriormente, realizar un análisis más específico del problema planteado.

Las fuentes primarias corresponden a la información directa obtenida de documentos institucionales vinculados con los viveros del Ejército Nacional así como información directa obtenida de algunas de las instalaciones visitadas de las cuales se presentan fotografías. Por su parte, las fuentes secundarias incluyen artículos científicos, contenidos institucionales, documentos y publicaciones oficiales y otros documentos especializados que complementan y contextualizan el papel de los viveros en las políticas institucionales y en el marco del desarrollo sostenible.

El diseño de esta investigación está orientado a responder la pregunta central acerca de cuál es el papel de los viveros forestales en el cumplimiento de la normatividad y en el fortalecimiento institucional en materia ambiental. Para ello, se establecieron como objetivos específicos: identificar los requisitos estipulados en la Resolución 0780006 de 2020 para la certificación de los viveros ante el ICA; reconocer las unidades militares que se encuentran certificadas y no certificadas de acuerdo con esta normatividad, analizando sus ventajas y desventajas; y señalar las ayudas económicas y no económicas provenientes de organismos nacionales e internacionales que contribuyen al fortalecimiento del cuidado del medio ambiente mediante la implementación de viveros.

Los instrumentos utilizados fueron bases de datos para la búsqueda académica e información institucional, tales como registros y matrices, además de publicaciones propias del Ejército Nacional. En cuanto a las fuentes primarias, se empleó el reporte Actualización corte II trimestre 2025 de viveros forestales del COING, documento oficial que proporciona

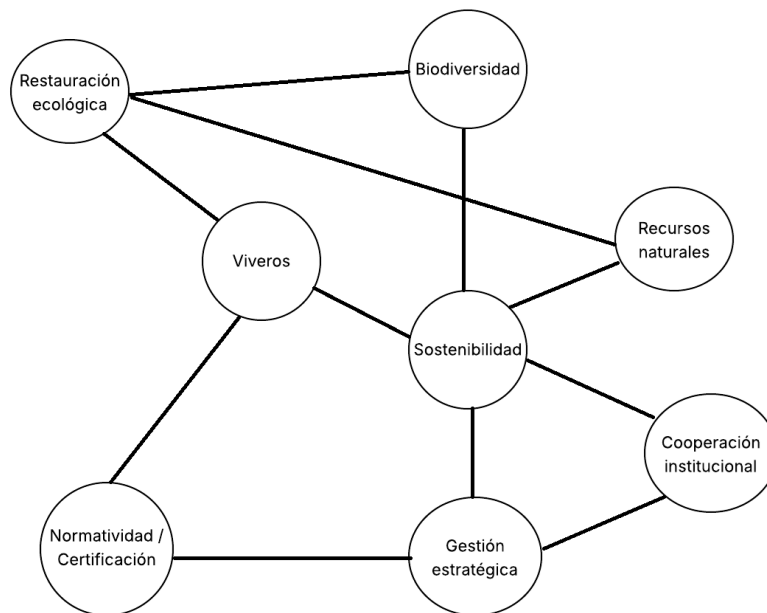
información directa y actualizada sobre la temática. Respecto a las fuentes secundarias, se utilizaron bases de datos académicas que recopilan investigaciones, artículos científicos y literatura especializada que permiten contrastar y complementar la información primaria.

Para la búsqueda de la información se siguieron las directrices del método PRISMA. La recolección de la información se desarrolló en siete bases de datos: Mendeley, Scielo, Dialnet, Researchgate, Google académico y la Biblioteca Digital Ambiental de la CAR y la Revista Iberoamericana de Derecho, Cultura y Ambiente AIDCA; sumado a esto se consultaron publicaciones y documentos oficiales de organismos internacionales como las Naciones Unidas, el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y la FAO, y, de organismos nacionales como Colviveros, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Agricultura, el Jardín Botánico, del Ejército Nacional de Colombia y del Comando General de las Fuerzas Militares de Colombia (CGFM).

En la búsqueda de información se utilizaron los siguientes términos: viveros forestales y comunitarios AND restauración ecológica; viveros forestales y comunitarios AND sostenibilidad AND sustentabilidad; viveros forestales y comunitarios ORD recursos naturales; viveros forestales y comunitarios AND normatividad viveros forestales y comunitarios ORD certificación AND formalización; viveros forestales y comunitarios AND biodiversidad AND medio ambiente; viveros forestales y comunitarios ORD planificación y gestión estratégica. La figura 1 presenta un mapa de los términos utilizados y su relación. Se asumieron los siguientes criterios de inclusión: a) artículos de investigación; b) Publicaciones oficiales y contenidos institucionales; c) Publicaciones técnicas especializadas; d) normatividad; e) capítulos de libro. Con relación a los criterios de exclusión, se excluyeron

publicaciones con las siguientes características: a) Documentos y publicaciones anteriores al año 2019; b) tesis de pregrado y postgrado. Dentro de las principales limitaciones se encontró la escasez de artículos y fuentes de información acerca de la importancia de la certificación de los viveros para garantizar el cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad ambiental.

Figura 1. Mapa de relación de términos



Fuente: Imagen elaboración propia

Nota. Muestra la relación de términos utilizados en la búsqueda de la bibliografía

1. Establecer los requisitos establecidos en la resolución 0780006 del 2020 en la certificación de los viveros ante el ICA

El Ejército Nacional de Colombia es un ejemplo en América en cuanto a la implementación de viveros castrenses, lo que a la fecha lleva que no se tenga una reglamentación puntual referente a estas actividades. En la figura 2 se puede apreciar la vista y distribución general de los viveros de la institución.

Figura 2. Bosquejo general de los viveros del Ejército Nacional



Fuente: Imagen propia

Nota. Vivero Batallón de Alta Montaña - BAMUR5 Instalación no certificada ubicada en Génova Quindío (BR08).
Fotografías de las áreas de siembra de especies nativas.

Con respecto a lo anterior, la Constitución Política, en el artículo 217 sólo indica que el objetivo de las Fuerzas Militares es defender la soberanía, la independencia, el territorio y el orden constitucional (Constitución Política de 1991 Asamblea Nacional Constituyente - Gestor Normativo, s/f); a partir de lo que se puede inferir que la protección del medio ambiente hace parte de la soberanía de los recursos naturales, sin embargo, este no es un tema que se profundizará en este documento.

Ahora bien, la fuerza no cuenta con una reglamentación propia para sus viveros, por lo cual, los requisitos guía son los que establece la Resolución 0780006 que aborda los trámites de certificación ante el ICA. Es aplicable a todas las personas naturales y jurídicas que se dediquen a producir o comercializar plantas vivas por medio de viveros para la

siembra. En su capítulo II, especifica la obligación de registrar ante la Gerencia Seccional del ICA ubicada en la jurisdicción donde se encuentre la instalación física (INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA), 2020).

Para el Ejército Nacional, la resolución garantiza la calidad de los materiales usados en los proyectos de reforestación y sostenibilidad ambiental, asegurando que el restablecimiento ecológico sea realizado con altos niveles de eficiencia. Con relación a los materiales, se puede lograr hacer seguimiento a su origen y calidad dentro de todo el proceso facilitando el uso de recursos y la promoción de la estabilidad y resiliencia de los ecosistemas.

Certificación de viveros

La certificación institucional es primordial porque valida el compromiso de las entidades, proporcionando un marco hacia la mejora continua. En materia ambiental, ayuda a las organizaciones a alinear sus estrategias con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, pudiendo medir el progreso y a su vez facilitando la verificación del impacto. Entre otras, contribuye con la sostenibilidad, el mejoramiento de la calidad de las prácticas que se realizan, la transparencia en la rendición de cuentas, el aumento en la motivación y el compromiso de los actores implicados.

Lo dispuesto en la Resolución 0780006, indica que el registro debe contener la razón social, el teléfono, el correo electrónico y la dirección del vivero; se debe adjuntar el certificado de representación legal vigente y el Registro Único Tributario. Además de esto debe informarse cuáles son las especies vegetales que se producen y el tipo de material de propagación; debe adjuntarse un croquis con las dimensiones del huerto que indique las coordenadas geográficas, los límites, la infraestructura y como esta distribuido; se debe

informar la capacidad de producción y comercialización por especie (plantas producidas por año); así mismo se deben describir los procesos que se siguen para producir el material vegetal.

Adicional a los requisitos básicos, se deben tener otros documentos relacionados con los espacios donde están las instalaciones, tales como los certificados de uso de suelo, la acreditación de propiedad o posesión del predio, de la asistencia técnica o profesional para el manejo fitosanitario y la producción de plantas; especificar cuáles son las áreas destinadas para la producción sexual de semilla; informar si se trabaja con materiales modificados genéticamente y si no es así, reportar cual es el vivero productor que suministra el material de propagación. En el caso de producir material vegetal de propagación, se debe presentar el documento que avala los registros de semilla y finalmente el de acreditación varietal por electroforesis, que atestigua la identidad de las plantas producidas en el huerto.

Teniendo en cuenta la Resolución, es importante señalar datos estadísticos acerca de los viveros con los que cuenta la institución. En la tabla 1, se pueden evidenciar la totalidad por división y de estos, cuantos están certificados, teniendo en cuenta el último reporte del COING. Según los datos de la tabla, sólo 5 viveros del total cuentan con la aprobación del ICA; estos se encuentran en el Batallón de Infantería Germán Ocampo Herrera No. 29 (Uribe-Meta), el Batallón de Infantería Aerotransportado No. 20 "General Serviez" (Villavicencio-Meta), el Batallón de Alta Montaña N° 1 "General Santos Gutiérrez" (El Espino-Boyacá), el Batallón de Artillería N.º1 Batalla del Portete de Tarqui (Sogamoso-Boyacá) y en el Grupo de Caballería Mecanizado No.1 General José Silva Plazas (Duitama Boyacá) respectivamente (Comando de Ingenieros , 2025).

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

Cabe resaltar que a la fecha están en proceso de certificación, otros cuatro viveros, de los cuales, 3 se encuentran ubicados en unidades militares de Gutiérrez, la Calera y Bogotá en Cundinamarca (BAMAR1, BITER13, GMTEQ10) y uno en Génova Quindío (BAMUR5).

Tabla 1. Viveros por división

División	Producción (aprox.)	Viveros certificados	Viveros sin certificar	Total viveros militares
DIV01	9704	0	16	16
DIV02	9834	0	16	16
DIV03	70820	0	13	13
DIV04	64253	2	11	13
DIV05	78615	3	21	24
DIV06	54424	0	21	21
DIV07	31829	0	25	25
DIV08	9165	0	18	18
DIVFE	3185	0	3	3
CEDOC	930	0	3	3
COING	22050	0	11	11
DAVAA	760	0	3	3
TOTAL	355569	5	161	166

Fuente: Elaboración propia con base en el reporte Actualización corte II trimestre 2025 viveros forestales COING

En efecto, la certificación de un vivero es trascendental para una institución porque le otorga el respaldo y la garantía en procesos de calidad y sanidad, el acceso a mercados, la competitividad, el apoyo técnico y acompañamiento institucional, y, la reducción de riesgos, además por que le permite ampliar sus capacidades y expectativas. Por ejemplo, el vivero San Jorge ubicado en el Grupo de Caballería Mecanizado No.1 General José Silva Plazas, Resolución 8553 de 2023 y el vivero Centinelas del Nevado del Batallón de Alta Montaña N° 1, Resolución 16765 de 2023, tienen registro autorizado para más de 30 y 90 especies forestales; todas ellas con un potencial para contribuir con la regulación del clima, la

conservación de la biodiversidad y la mitigación del cambio climático, es decir, son esenciales para un futuro sostenible.

2. Identificar las unidades militares certificadas y no certificadas de acuerdo a la resolución ante el ICA, ventajas y desventajas

Diferenciación como valor agregado

En este apartado hacer distinción entre algunos de los viveros certificados y no certificados con los que cuenta el Ejército Nacional. Entre los certificados, se relaciona el Vivero San Jorge del Grupo de Caballería Mecanizado No.1 (Quinta División) que inició en el año 2020 con un enfoque hacia el desarrollo agropecuario, la capacitación en sostenibilidad y la reforestación. Posee una capacidad instalada de 200.000 plántulas con sistemas de riego especializado. Dentro de las especies que cultiva están las eugenias, la manita de osos y el totumo el Guayacán de Manizales. El valor agregado de esta instalación está en la capacitación a soldados profesionales y en prestación del servicio, acerca de la conservación, la mitigación de problemáticas como incendios forestales y prácticas agrícolas sostenibles (Ejército Nacional, 2024a).

Cabe resaltar que este proceso tiene una trascendencia a corto, mediano y largo plazo porque los individuos que adquieren los conocimientos replican en sus comunidades y entornos la garantía de la sostenibilidad medioambiental, impulsando acciones de innovación frente a desafíos climáticos, resiliencia en técnicas agrícolas, producción de alimentos sanos a partir de semillas de calidad, y por supuesto, el desarrollo comunitario bajo prácticas sostenibles que aportan al bienestar general.

En el punto anterior, se resalta la participación comunitaria como factor relevante, que al unirse a las acciones de restauración ambiental, aumentan la generación de conciencia ambiental y la seguridad de que existirá una continuidad de los procesos y el fortalecimiento de capacidades (Pérez Martínez & Velasco Linares, 2021). En la figura 3, se pueden observar las instalaciones de uno de los viveros certificados.

Figura 3. Vivero certificado



Fuente: Imagen propia

Nota. Vivero del Batallón de Alta Montaña N° 1 "General Santos Gutiérrez" (El Espino-Boyacá). Fotografías de las áreas de siembra y producción de las especies nativas.

Ahora bien, se mencionan algunas acciones que son ejecutadas por los viveros no certificados que también aportan positivamente con las estrategias ambientales y la sostenibilidad; unas de ellas, es el programa Fe en Colombia de la Sexta División, que contribuye con el aumento de la producción de materiales para la reforestación dentro de las jurisdicciones. Otra instalación es la de la Décima Segunda Brigada, que cuenta con una

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

capacidad para unas 8000 plántulas usadas para la intervención de áreas afectadas por la deforestación y la recuperación de fuentes de agua (Ejército Nacional, 2020), y, finalmente, el vivero de Alta Montaña (BITER 4) de la Séptima División, ubicado en Yarumal Antioquia, en el que con el respaldo de Corantioquia ha apoyado en la siembra de mas de 1500 palmas de cera y al menos 400 plantas de frailejón desde el 2021 (Ejército Nacional, 2021). En la tabla 2, se resaltan las contribuciones de plántulas producidas por otros viveros de la fuerza como apoyo en la recuperación de ecosistemas estratégicos.

Tabla 2. Contribución de los viveros a la recuperación de ecosistemas estratégicos

Unidad	Ubicación	Plántulas
DIV2 - BIROV	Pamplona – Norte de Santander	2750
DIV3 - GMCAB	Ipiales - Nariño	17000
DIV3 -BAMHE	San Sebastián - Cauca	78967
DIV5 – BITER 13	Usme – Bogotá	2909
DIV5 - BAMUR	Génova – Quindío	60222
DIV5 - BAMAR	La Calera - Cundinamarca	10556
DIV5 - BIAYA	Manizales - Caldas	41361
DIV7 - BITER4	Yarumal - Antioquia	12000

Fuente: Elaboración propia con datos del COING 2025

Figura 4. Vivero no certificado



Fuente: Imagen propia

Nota. Vivero del Batallón de Ingenieros de Desminado Humanitario N° 7 - BIDEH7 ubicado en Bello Antioquia. Fotografías del área de siembra de especies nativas

Todas las actividades ejecutadas por los viveros, tanto certificados como no certificados, son fundamentales para la protección, recuperación y propagación de especies nativas y el rescate de ecosistemas, porque en todos se realiza la recolección de semillas que contribuyen en la siembra de árboles nativos durante las jornadas promovidas por las instituciones estatales, tal como se puede apreciar en la figura 4 donde se observa el área de sembrado de semillas para la producción de especies de la región.

Siendo las cosas así, se puede establecer que la labor de los viveros no esta aislada y es muy importante en temas ambientales y de sostenibilidad. Esto no quiere decir que si el vivero no se está certificado, las actividades sean menos importantes, pero si se puede asegurar que con una certificación, sus actividades y procesos se vuelven más eficientes, además de que se le pueden sumar elementos agregados de alto valor que fortalecen las labores de los militares y que apoyan en la construcción de una nación sustentable y preparada para hacer frente a muchas problemáticas actuales. En la tabla 3, se pueden identificar algunas diferencias entre un vivero no certificado y uno que si lo está.

Tabla 3. Diferencias entre viveros certificados y no certificados

Ítem	Vivero certificado	Vivero no certificado
Normatividad	Garantía de prácticas responsables	Menor control de prácticas
Garantía de calidad	Estándares de calidad (sanidad, origen)	Falta de eficiencia en los protocolos de manejo
Trazabilidad	Rastreo de todo el ciclo de vida de la planta Facilidad en el control de enfermedades y plagas	Dificultad en conocer el historial de los materiales
Confianza	Se asegura la calidad y origen	Riesgo por falta de protocolos
Accesibilidad	Requisito para ingresar en ciertos entornos	Dificultades para acceder a áreas específicas

Fuente: Elaboración propia

Importancia de la certificación para la sostenibilidad

Resulta claro que en materia de sostenibilidad la certificación de los viveros es fundamental, no solo porque mejora la calidad de las plantas sino porque promueve el acceso a mercados y prácticas más responsables y sostenibles. En el caso institucional, la certificación amplía las oportunidades para demostrar el compromiso con las actividades sostenibles, mejorando la percepción de los consumidores y la reducción de problemáticas como la deforestación. Promueve el uso de especies nativas y la plantación de árboles adecuadamente seleccionados que ayudan a restablecer los ecosistemas, mejoran la cubierta forestal y la salud del planeta.

La certificación de los viveros requiere de compromiso, dedicación y conocimiento de prácticas sostenibles; es una contribución al equilibrio ecológico que sirve como punto de partida para atraer consumidores, establecer una reputación de calidad y responsabilidad con el entorno (Faster Capital, 2025). Inicia con un proceso de evaluación de las prácticas y la planeación de estrategias para fomentar actividades saludables y seguras.

En este aspecto, el Ministerio de Medio Ambiente, gestiona mediante sus convenios con el Ejército Nacional y otras entidades, la construcción de viveros en zonas estratégicas para asegurar la producción de materiales que impulsen la restauración ecológica a corto, mediano y largo plazo, como compromiso con el cumplimiento de las metas globales de adaptación y mitigación al cambio climático propuestas por los ODS (Ministerio de Medio Ambiente, 2021).

Finalmente, es necesario recalcar que contar con los permisos y autorizaciones zonales con respecto a las infraestructuras y los materiales, contribuye a generar escenarios de cambio en los territorios donde las comunidades, las entidades y las demás partes interesadas en los procesos de restauración ecológica, trabajan mancomunadamente para

promover las capacidades y llegar a un legado de responsabilidad con los territorios (Novoa, 2021).

Proceso de certificación y su articulación con los retos y desafíos formulados en el Plan Estratégico Institucional y los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS

La restauración ecológica requiere de un proceso planificado en el que se restablezca la integridad verde y se contribuya al bienestar humano, lo que implica el mejoramiento de la tierra a gran escala (Unidad Capacitación CATIE, 2020); además de restaurar el paisaje forestal incrementando el número de árboles, en especial en áreas donde los usos son diversos, como alrededor de las cuencas hidrográficas (Gichuki et al., 2019).

En este sentido, la certificación de viveros fortalece los criterios sustentables y sostenibles estableciendo elementos que fomentan la convivencia social, generan beneficios económicos, disminuyen la huella ecológica y promueven estrategias para la implementación de áreas verdes (Rodríguez et al., 2023). En este punto, el Plan Estratégico Institucional del Ejército Nacional planteado para el periodo 2022-2026 es una hoja de ruta y de objetivos a seguir para cumplir la misión en el marco de la política de defensa y seguridad nacional.

Dentro las características principales del Plan, están el enfoque en resultados, la visión a largo plazo, la alineación con la política nacional, la gestión por procesos, el fortalecimiento institucional, el enfoque en derechos humanos y transparencia, la adaptación al entorno y la rendición de cuentas; todos los anteriores, como aspectos claves para el logro de los objetivos a largo plazo, donde se mitigan los riesgos, se identifican las oportunidades y se optimiza el uso de recursos (Jiménez et al., 2024). En este marco, la estrategia se articula con los ODS para generar un ambiente de paz, seguridad, desarrollo y sostenibilidad.

En la alineación con la sostenibilidad ambiental, se pueden resaltar cinco aspectos: La protección de recursos naturales y biodiversidad (Rosales & Castro, 2022), la gestión de riesgos ambientales (Vidal Marrero & Asuaga, 2021), la promoción de la sostenibilidad, el apoyo a la gestión ambiental y el fortalecimiento de capacidades (Brunila et al., 2023). Todos esos aspectos, están intrínsecamente relacionados con los ODS, especialmente con los número 12, 13, 14 y 15 que hacen referencia a la Producción y consumo responsable, la Acción por el clima, la Vida submarina y la Vida de ecosistemas terrestres.

Protección de recursos naturales

Incluye la protección de áreas de alta importancia ecológica debido a su biodiversidad y fuentes hídricas mediante estrategias para la conservación de flora y fauna a través de programas de monitoreo, prevención de actividades ilegales y la reforestación (Rosales & Castro, 2022). En este ítem, la creación y mantenimiento de viveros es esencial para la producción de especies nativas que son utilizadas en áreas degradadas ambientalmente.

Los viveros certificados, juegan un papel crucial porque aseguran la producción de plantas nativas de alta calidad resultado de prácticas sostenibles que garantizan la preservación de la biodiversidad local, evitando la introducción de especies invasoras. Restauran ecosistemas degradados y reducen la necesidad de extraer plantas directamente de su hábitat natural. Permiten avanzar hacia la restauración de los ecosistemas al ser la base para desarrollar proyectos que involucran actividades enfocadas en mejorar los entornos naturales y mitigar el cambio climático (Ministerio de Ambiente, 2021).

Gestión de riesgos ambientales

En la gestión de riesgos ambientales, el plan al igual que los ODS busca fortalecer las capacidades para proteger los recursos, prevenir daños ambientales y responder ante emergencias, mediante actividades como la lucha contra la minería ilegal, la preparación y respuestas ante desastres o emergencias cada vez más frecuentes, provocadas por eventos naturales como inundaciones, deslizamientos o sequías.

El uso de viveros, se integra a acciones de implementación de sistemas agroforestales y promoción de prácticas sostenibles en zonas con mayor vulnerabilidad. Al producir árboles y especies vegetales adecuadas para las zonas contribuye a la construcción de territorios resilientes y sostenibles (Chiriboga Pinos et al., 2024) que se potencializan al ser producto del trabajo en colaboración con comunidades locales que se apropian del territorio y que fortalecen las capacidades locales en la gestión ambiental.

En la gestión de riesgos ambientales, los viveros producen de forma controlada las especies que se utilizan en la reforestación y la restauración de espacios como respuesta a la problemática del cambio climático. Al ser cultivadas en entornos protegidos, se reduce el riesgo de pérdida de especies asegurando la disponibilidad de unidades para ejecutar los proyectos de conservación y recuperación. Los viveros son herramientas primordiales para la gestión del medio ambiente.

Promoción de la sostenibilidad

La creación y gestión de viveros por parte de la institución es una acción táctica que contribuye a la sostenibilidad mediante la colaboración directa con la conservación de la fauna y la flora local, generando beneficios a través de la participación en proyectos de

reforestación y la contribución a la seguridad alimentaria mediante la producción de especies útiles para la comunidad (González et al., 2024).

Con la certificación de viveros, se ejecutan acciones integrales que fortalecen la relación entre la sociedad y la fuerza pública, promueven el desarrollo local y la participación comunitaria. Son espacios que juegan un papel fundamental en la adaptación al cambio climático y la restauración de ecosistemas afectados por eventos extremos. Son espacios de aprendizaje y transformación ambiental que facilitan la conexión de las personas y las instituciones con la naturaleza, potencializando habilidades como la responsabilidad, la colaboración y el respeto por la vida (Mauris et al., 2024).

Apoyo a la gestión ambiental

El Plan Estratégico Institucional se articula con la gestión ambiental, en la creación y manejo de viveros, como parte de su compromiso institucional. Es una iniciativa que se enmarca en las metas de contribuir al ordenamiento territorial y Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la protección de los ecosistemas terrestres, la producción y consumo responsables y la acción por el clima.

La producción de plantas mediante técnicas adecuadas contribuye a la recuperación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad del suelo (Carrillo Saucedo et al., 2022), ayudan a capturar el carbono de la atmósfera mitigando el cambio climático, concientizan a la población sobre la importancia de la conservación. Son herramientas valiosas para la gestión ambiental y el logro de los ODS que son vistos como una inversión en el futuro del planeta.

Fortalecimiento de capacidades

El fortalecimiento de capacidades para cualquier organización hace parte del compromiso para mejorar el desempeño institucional y la formulación de actividades eficientes y efectivas en las que se responde proactivamente a las necesidades del entorno inmediato, garantizando la transparencia y la sostenibilidad. Favorece la capacidad de gestión y los mecanismos de control y seguimiento, generando confianza y estabilidad.

Dicho de otro modo, el Plan Estratégico, busca modernizar y fortalecer la institución a través de sus líneas de acción hacia la responsabilidad social y ambiental. La certificación de los viveros dentro de este elemento permite fortalecer el desarrollo de habilidades técnicas en temas de medio ambiente y la cultura del cuidado de los recursos. Fortalece la imagen institucional y su relación con la sociedad civil, haciendo que la capacidad institucional se vincule con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo como "Potencia Mundial de la Vida".

3. Señalar las ayudas económicas y no económicas de organismos nacionales e internacionales que coadyuvan a fortalecer el cuidado del medio ambiente a través de la implementación de viveros.

En un panorama global donde los retos ambientales se agudizan, la defensa nacional, la soberanía ambiental y la sostenibilidad se entrelazan de manera inédita. La soberanía ambiental, vista como el control de recursos naturales por parte de un país (Armenta Calderón & Vargas Machado, 2023) se consolida como estrategia fundamental del Ejército Nacional de Colombia. En este escenario, certificar viveros llega a ser una herramienta decisiva que fortalece la protección ecológica, impulsa acciones concretas de conservación y de restauración de ecosistemas. Mientras las fuerzas armadas integran criterios de sostenibilidad, contar con viveros certificados resulta clave para cumplir normativas

nacionales e internacionales sobre recursos naturales. En la figura 5 se observa como las comunidades se integran con el trabajo que realizan los viveros de la institución, trabajo que por supuesto, puede ser más relevante si se cuenta con una certificación, porque demuestra un mayor compromiso con el cuidado y la preservación del medio ambiente.

Figura 5. Integración institucional y comunitaria dentro de los viveros



Fuente: Imagen propia

Nota. Vivero no certificado del Batallón BIBOY en el Rosario Nariño. Las fotografías muestran visitas de instituciones a las instalaciones.

Marco de protección y de cuidado hacia el medio ambiente

La degradación de los ecosistemas y de los recursos se ha intensificado en las últimas décadas debido a situaciones como la expansión humana, la agricultura, la industria y la demanda de recursos. Como respuesta a esto se han proyectado acciones que permitan la adopción de cambios en los modelos productivos, de consumo y de comportamiento con el fin de revertir la degradación y lograr un desarrollo sostenible (Mola et al., 2018)

El conflicto armado en Colombia tiene, entre otros, como hecho generador el acceso y aprovechamiento de la tierra y la desigualdad presente en su tenencia, de esta manera, para los grupos armados ilegales la naturaleza y sus diversos ecosistemas han sido un albergue para ocultarse y tener sus provisiones de alimentos y vivienda. Las zonas de conflicto armado se caracterizan por su abundante biodiversidad y la escasa presencia del Estado, lo que ha facilitado el fortalecimiento de los grupos al margen de la ley.

De esta manera, la naturaleza y sus recursos han sido soporte de los grupos armados, como fuente de explotación para expandir actividades ilegales, causando daños indirectos producto de la guerra como la deforestación, el uso intensivo de agroquímicos y la voladura de oleoductos (Rojas Robles et al., 2023). La certificación de viveros impulsa un elemento diferenciador en la producción vegetal, más allá de los simples estándares tradicionales; garantizando que las especies cultivadas sean las que se necesitan en el área y que a su vez desarrollen una adaptabilidad crucial frente a los desafíos del cambio climático.

Soberanía ambiental

Las Fuerzas Militares la protegen su soberanía mediante acciones en contra de actividades como el tráfico de especies, la minería ilegal, la deforestación y la contaminación, a través de operaciones conjuntas con otras entidades, donde después de la evaluación de los daños, se trabaja para implementar planes y acciones que retroceden los procesos de degradación y concilian la armonía con el medio ambiente.

Se plantea entonces que la soberanía ambiental, que este concepto es fundamental en la lucha contra el cambio climático y los demás problemas globales, lo que establece un punto guía para políticas, la asignación de recursos y actividades sostenibles que aseguran un futuro

viable ambientalmente. La soberanía ambiental, incluye las estrategias de protección generadas a partir de la implementación de una legislación efectiva que incluye la promoción de prácticas sostenibles y la educación de la población. Son medidas que buscan crear entornos donde la conservación y el desarrollo están estrechamente ligadas, fomentando un uso responsable de los recursos naturales y el empoderamiento de las comunidades locales como actores clave en la preservación del medio ambiente.

La simbiosis entre la soberanía ambiental y el quehacer militar se despliega más allá de la mera gestión de recursos, aclarando que sin los recursos no se pueden llevar a cabo eficientemente las actividades. En estos escenarios, los viveros certificados emergen como centros de transformación social, donde el conocimiento sobre prácticas que promueven la conservación y el uso eficiente de los rubros crecen con la misma energía que las especies que albergan y producen.

Este enfoque participativo y asociativo, consolida la capacidad institucional para ejecutar misiones ambientales, al tiempo que empodera a las comunidades locales. La defensa nacional, se amplía así, tejiendo lazos sólidos entre la seguridad territorial y el bienestar ecosistémico. Mediante la implementación estratégica de estos viveros, el Ejército Nacional trasciende normativas y convenios internacionales, fortaleciendo una cultura de conservación que promete perdurar más allá de fronteras y generaciones, donde los viveros certificados se convierten en verdaderos espacios de regeneración ambiental, especialmente en zonas marcadas por conflictos. En regiones vulnerables ambientalmente, figuran como espacios de esperanza, permitiendo la recuperación de ecosistemas maltrechos y devolviendo vida a territorios olvidados.

Apoyo financiero y técnico

La protección del medio ambiente a nivel internacional requiere de la colaboración de varios organismos que se encargan de proveer el apoyo financiero y técnico para fortalecer las acciones planteadas para la conservación, preservación y el desarrollo sostenible. Estos organismos van desde las distintas agencias de las Naciones Unidas hasta instituciones no gubernamentales, cuyo único objetivo es la movilización de recursos para contribuir con los proyectos y la promoción de políticas ambientales.

Algunos de los organismos transnacionales que apoyan iniciativas como la creación de viveros son el Banco Mundial, quien en el ámbito de la agricultura sostenible y la gestión forestal, brinda financiamiento directo basado en resultados para proyectos que incluyan la creación y el mejoramiento de viveros. También ofrece apoyo técnico en el diseño, la implementación y la gestión, vinculando a pequeños agricultores y productores como parte de la cadena de suministro (Banco Mundial, s. f.). Estos apoyos se organizan en colaboración con los gobiernos y el sector privado.

Otro organismo es el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que ofrece ayudas económicas en su cooperación con las naciones para la consecución de los ODS en temas ambientales y rurales, incluyendo iniciativas para la creación de viveros. Otorga líneas de crédito y préstamos; además de que participa como institución en propuestas que buscan la protección del capital natural y el fortalecimiento de capacidades (Banco Interamericano de Desarrollo, 2025).

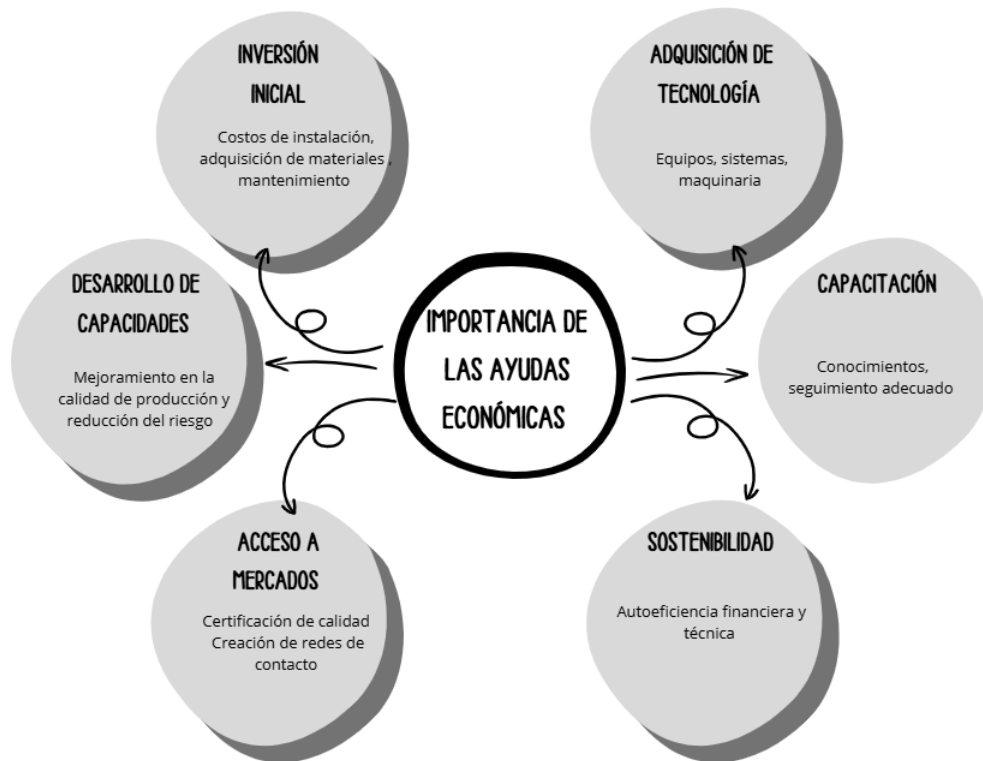
Adicional a los anteriores, existen muchas organizaciones y fundaciones no gubernamentales y privadas que bajo una postura de cuidado del medio ambiente y desarrollo

rural ofrecen apoyo financiero, técnico y de capacitación a proyectos como viveros, que trabajan con procesos de restauración, producción sostenible y adaptación al cambio climático. En Colombia, son entidades como el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, y, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los que implementan programas de apoyo financiero con recursos propios o con fondos de cooperación internacional (Ministerio de Agricultura, s. f.).

En este aspecto, es importante señalar los requisitos y procesos básicos con los que se debe cumplir para acceder a estas ayudas; que incluyen, la presentación del proyecto detallado; el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica; la acreditación de experiencia y capacidad del vivero con respecto a la producción y manejo de plantas; además, de los documentos legales de acreditación y registro ante las autoridades competentes (Colviveros, 2022). Este último, resalta que la certificación de un vivero es imprescindible para obtener recursos económicos que le permitan mantenerse, ser más competitivo y cumplir con sus propósitos.

Tanto las ayudas económicas como las técnicas son fundamentales para el éxito de un vivero, porque garantizan el acceso a los recursos y conocimientos que hacen que sus actividades y la gestión sean de calidad. Estos aportes cubren costos de instalación, construcción y adquisición de materiales básicos, además que permiten acceder a nuevas tecnologías y equipos que mejoran la eficiencia y eficacia en elementos como la maquinaria y la capacitación. En la figura 6, se muestra la importancia de las ayudas económicas y técnicas para la implementación de viveros.

Figura 6. Importancia de las ayudas económicas y técnicas



Fuente: Imagen elaboración propia

De todo esto se puede concluir que las ayudas financieras y técnicas constituyen un elemento prioritario para la implementación y el funcionamiento de los viveros porque facilitan el cumplimiento de todos los procesos. Sin embargo, son ayudas que no llegan por si solas sino que requieren de una serie de procedimientos que muchas veces pueden ser largos y con una duración considerable. Debe señalarse que desde el punto de vista económico y técnico en el Ejército Nacional, solo se obtienen apoyos en la construcción de los viveros. Estos presupuestos, no contribuyen con aspectos como el funcionamiento y el mantenimiento. En este punto, el Comando de Ingenieros a través de sus unidades administrativas, solicita las partidas, sin embargo, aún estos procesos no son vistos dentro de la misionalidad del Ejército,

lo que lleva a que muchas de las instalaciones militares busquen apoyo con instituciones locales como las alcaldías, quienes proporcionan ayudas materiales mínimas.

Conclusiones

La certificación de los viveros del Ejército Nacional promueve prácticas agrícolas que protegen el medio ambiente al minimizar el uso de químicos y promover el manejo integral de plagas. Hace que los cultivos sean más saludables beneficiando tanto a los productores como a aquellos que se favorecen con las plantaciones. Es clave para un futuro sostenible porque mejora la calidad de las plantas, aumenta la confianza en la institución y tiene un impacto positivo en el medio ambiente al reducir la deforestación, conservar la biodiversidad y potencializar prácticas sostenibles hacia la preservación del planeta.

Los viveros son un componente clave para el Plan Institucional en su estrategia de protección de los recursos naturales. Sirven para producir plántulas nativas para la reforestación de áreas y restauración de ecosistemas; apoyan proyectos en donde se hace necesaria la provisión de materiales vegetales, contribuyen con la conservación de la biodiversidad, además de que pueden ser utilizados como centros de educación ambiental que muestran a las comunidades la importancia de la conservación de los recursos naturales.

El Ejército Nacional incorpora con el uso de viveros certificados la gestión de riesgos ambientales, como estrategia para la protección de los recursos naturales, la adaptación al cambio climático, la mitigación de amenazas y la promoción de la sostenibilidad. Genera acciones concretas que contribuyen a la restauración ecológica por medio de la participación comunitaria y el cumplimiento de las políticas, haciendo que la relación entre la institución y el medio ambiente se fortalezca.

Para la sostenibilidad la certificación de viveros es un elemento crucial porque mejora la calidad de las plantas, el acceso a nuevos mercados y promueve prácticas responsables. Desde la institucionalidad, con la certificación se demuestra el compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y se garantiza un impacto positivo a la percepción de los ciudadanos y en la reducción de problemáticas ambientales mundiales. Sin embargo, los convenios para la construcción de estas infraestructuras no cubren actividades de funcionamiento y mantenimientos, lo que lleva a que las unidades militares deban buscar apoyo económico y técnico en otras instituciones.

La certificación de viveros y la defensa de la soberanía ambiental son elementos interconectados que benefician a la sociedad y al medio ambiente. La adaptación de este tipo de prácticas sostenibles es una responsabilidad y al mismo tiempo una oportunidad para crear un futuro resiliente y mejorado ambientalmente. El compromiso colectivo en esta lucha es esencial para garantizar un entorno saludable para las próximas generaciones.

La importancia para el Ejército Nacional de dar inicio con el registro de los viveros en las unidades militares teniendo en cuenta la normatividad vigente, se puede evidenciar desde la sostenibilidad, con la promoción de prácticas agrícolas certificadas que protegen el medio ambiente y disminuyen problemáticas ambientales a través de procesos de calidad y plantaciones saludables; y, desde la institucionalidad, con el aumento de la confianza, demostrando el compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y garantizando un impacto positivo en la percepción ciudadana donde se impulsan prácticas sostenibles para la preservación del planeta.

Referencias

- Armenta Calderón, J., & Vargas Machado, C. A. (2023). La soberanía sobre los recursos naturales: productividad, sostenibilidad y competitividad de los recursos naturales desde del respeto a un medio ambiente sano. *Revista Iberoamericana de Derecho, Cultura y Ambiente*, Edición N° 4 –. <https://aidca.org/wp-content/uploads/2023/12/RIDCA4-AMBIENTAL-1ARMENTA-CALDERON-VARGAS-MACHADO-LA-SOBERANIA-SOBRE-LOS-RECURSOS-NATURALES.-espanol.pdf>
- Banco Mundial (s. f.). Asociados. <https://www.bancomundial.org/es/about/partners#:~:text=Fondo%20para%20el%20Medio%20Ambiente,sostenibles%20en%20las%20comunidades%20locales>.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2025). El BID apoya a Colombia en su proceso de integración en las cadenas globales de valor. <https://www.iadb.org/es/noticias/el-bid-apoya-colombia-en-su-proceso-de-integracion-en-las-cadenas-globales-de-valor#:~:text=Febrero%2007%2C%202025,del%202%2C5%25%20anual>.
- Brunila, O.-P., Kunnaala-Hyrkki, V., & Inkinen, T. (2023). Sustainable small ports: performance assessment tool for management, responsibility, impact, and self-monitoring. *Journal of Shipping and Trade*, 8(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s41072-023-00142-z>
- Carrillo-Saucedo, S. M., Puente-Rivera, J., Montes-Recinas, S., Cruz-Ortega, R., (2022). Las micorrizas como una herramienta para la restauración ecológica. *Acta botánica mexicana*, 129. <https://doi.org/10.21829/abm129.2022.1932>
- Chiriboga Pinos, J., Gaibor Velasco, N., & Monteros Pazmiño, D. (2024). Geología en la sociedad y territorios. 593 *Digital Publisher CEIT*, 9(4), 612–624. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9657247>
- Colviveros (2022). Pasos para formalizar mi emprendimiento viverista. <https://www.colviveros.org/Guia-Formalizacion-Viverista.pdf>
- Comando de Ingenieros. (2025). Reporte COING corte Actualización II trimestre 2025, control viveros forestales Ejército
- Constitución Política 1 de 1991 Asamblea Nacional Constituyente - Gestor Normativo. (s/f). Recuperado el 20 de junio de 2025, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>
- Ejército Nacional de Colombia (2024, 15 noviembre). Plan Estratégico Institucional PEI 2022-2026. Ejército Nacional de Colombia. <https://www.ejercito.mil.co/plan-estrategico-institucional-pei-2022-2026/>
- Ejército Nacional. (2020, 3 septiembre). Ejército Nacional fortalece viveros para realizar jornadas de reforestación en el Caquetá. Comando General Fuerzas Militares de

- Colombia. <https://www.cgfm.mil.co/es/multimedia/noticias/ejercito-nacional-fortalece-viveros-para-realizar-jornadas-de-reforestacion-en>
- Ejército Nacional. (2021, 6 diciembre). Ejército Nacional y Corantioquia presentan Vivero de Alta Montaña en unidad militar de Yarumal. Comando General Fuerzas Militares de Colombia. <https://www.cgfm.mil.co/es/multimedia/noticias/ejercito-nacional-y-corantioquia-presentan-vivero-de-alta-montana-en-unidad>
- Ejército Nacional. (2023, 5 junio). Con 15 viveros el Ejército Nacional promueve la conservación de los recursos naturales. Comando General Fuerzas Militares de Colombia. <https://www.cgfm.mil.co/es/multimedia/noticias/con-15-viveros-el-ejercito-nacional-promueve-la-conservacion-de-los-recursos#:~:text=Con%2015%20viveros%20el%20Ej%C3%A9rcito,las%20Fuerzas%20Militares%20de%20Colombia>
- Ejército Nacional. (2024, 31 julio). 1.892.518 plántulas han sido sembradas por el Ejército Nacional en zonas deforestadas de Colombia, durante el 2024. Comando General Fuerzas Militares de Colombia. <https://www.cgfm.mil.co/es/multimedia/noticias/1892518-plantulas-han-sido-sembradas-por-el-ejercito-nacional-en-zonas>
- Ejército Nacional. (2024a, junio 5). Vivero San Jorge del Ejército Nacional está para la reforestación y autoconsumo, capacitando a soldados en sostenibilidad. Comando General Fuerzas Militares de Colombia. <https://www.cgfm.mil.co/es/multimedia/noticias/vivero-san-jorge-del-ejercito-nacional-esta-para-la-reforestacion-y-autoconsumo>
- Faster Capital. (2025, 25 abril). Certificación orgánica de viveros: Pulgar ecológico certificado: cómo la certificación orgánica de viveros impulsa el crecimiento empresarial. <https://fastercapital.com/es/contenido/Certificacion-organica-de-viveros--Pulgar-ecologico-certificado--como-la-certificacion-organica-de-viveros-impulsa-el-crecimiento-empresarial.html>
- Gichuki, L., Brouwer, R., Davies, J., Vidal, A., Kuzee, M., Magero, C., Walter, S., Lara, P., Oragbade, C., & Gilbey, B. (2019). Reviving land and restoring landscapes: policy convergence between forest landscape restoration and land degradation neutrality. *Reviving Land and Restoring Landscapes: Policy Convergence between Forest Landscape Restoration and Land Degradation Neutrality*, undefined-undefined. <https://doi.org/10.2305/iucn.ch.2019.11.en>
- González, C. E. V., Lojka, B., & Cardona, C. E. A. (2024). Agroforestería para la conservación de la biodiversidad en América Latina.: una revisión sistemática. *Revista de Investigación y Proyección Eutopía*, 1, 1–25. Recuperado el 23 de junio de 2025, de <https://revistas.url.edu.gt/index.php/eutopia/article/view/5>

- Hernández Maldonado, E. A. (2023). Las Implicaciones del Enfoque Hermenéutico Interpretativo en Investigación Educativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 10561-10576. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.8069
- INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA). (2020). RESOLUCION No. 0780006 (25/11/2020). Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro de viveros y/o huertos básicos dedicados a la producción y comercialización de material vegetal de propagación para la siembra en el país. <https://www.ica.gov.co/getattachment/56d15d28-b186-498e-bc07-7a6fcf65fb2c/2020R78006.aspx>
- INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA). (2020). RESOLUCION No. 0016765, “Por la cual se otorga registro al Vivero Institucional “Centinelas del Nevado” como productor y comercializador de material vegetal (plantas) de las especies forestales, de propiedad del Ejército Nacional y representado por el tenien. Obtenido de coronel Rubén Darío Gil Arias identificado con cédula No. 79.996.090 expedida en Bogotá”
- INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA). (2020). RESOLUCION No. RESOLUCIÓN No. 0008553. “Por la cual se otorga registro al Vivero San Jorge I y II como productor y comercializador de material vegetal (plantas) de la especie forestal, con Representación Legal por parte del teniente coronel señor Carlos Fernando Lemus.
- Jiménez, M. M. J., Véliz, D. C. M., Espinoza, N. X. B., Palma, C. M. C., Miranda, D. I. C., & Méndez, J. X. O. (2024). La importancia de la planificación estratégica en la administración empresarial. *South Florida Journal of Development*, 5(11), e4593. <https://doi.org/10.46932/sfjdv5n11-006>
- Mauris, L., Castellano, C., & López, S. (2024). El vivero escolar como estrategia pedagógica: Una revisión de la literatura. *Hexágono Pedagógico*, 15(1), 15–40. <https://revistas.uninunez.edu.co/index.php/hexagonopedagogico/article/view/2513>
- Ministerio de ambiente (2021, 28 septiembre). El Gobierno crea un aplicativo que agrupará a los viveros del país - Comunicaciones... <https://www.minambiente.gov.co/el-gobierno-crea-un-aplicativo-que-agrupara-a-los-viveros-del-pais/>
- Ministerio de Agricultura (s. f.). Apoyos Directos, Instrumentos de financiamiento. Incentivo a la Capitalización Rural (ICR). <https://www.minagricultura.gov.co/atencion-ciudadano/preguntas-frecuentes/Paginas/Apoyos-Directos.aspx>
- Ministerio de Ambiente. (2021, 27 septiembre). “Viveros, fábricas de vida y oxígeno que restauran los ecosistemas”: ministro de Ambiente -. <https://www.minambiente.gov.co/viveros-fabricas-de-vida-y-oxigeno-que-restauran-los-ecosistemas-ministro-de-ambiente/>
- Mola, I., Sopena, A. y de Torre, R. (editores). 2018. *Guía Práctica de Restauración Ecológica*. Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid. 77 pp

- (disponible en <https://ieeb.fundacion-biodiversidad.es/content/guía-practica-de-restauración-ecológica>)
- Muñoz, Mauricio Mancilla. (2021). La actualidad del método hermenéutico de Friedrich Schleiermacher. *Escritos*, 29(62), 56-72. Epub December 10, 2021. <https://doi.org/10.18566/escr.v29n62.a04>
- Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Novoa, A. M. (2021). Implementación de viveros comunitarios para la restauración ecológica del bosque alto andino Organizaciones campesinas de Mongua y Gámeza, Boyacá (ISBN 978-958-53314-1-9). <https://www.swissaid.org.co/wp-content/uploads/2022/05/cartilla-viveros-2021.pdf>
- Ocaña, A. L. O. (2015). *Enfoques y métodos de investigación en las ciencias sociales y humanas*. Ediciones de la U.
- Pérez Martínez, L. V., & Velasco Linares, P. (2021). Viveros de páramo para la restauración ecológica (. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 196 p.). https://www.researchgate.net/profile/Patricia-Velasco-Linares/publication/351126913_Viveros_de_Paramo_para_la_Restauracion_Ecologica/links/60896528a6fdccaebdf2b288/Viveros-de-Paramo-para-la-Restauracion-Ecologica.pdf
- Rodríguez, A. C., Domínguez-Soberanes, J., & Contreras, M. P. (2023). Fundamentos para fomentar los huertos urbanos en Aguascalientes: Una revisión. *Revista Politécnica de Aguascalientes*, 2.
- Rojas Robles, R., Franco Quimbay, J. N., & Gomez Muñoz, K. (2023). Perspectivas sobre sustentabilidad ambiental. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/85893>
- Rosales, M., & Castro, A. (2022). Ambiente y Sociedad: los desafíos de la biodiversidad en el mundo y en el Perú al 2050. https://aulavirtualcfc.pge.gob.pe/pluginfile.php/39347/mod_resource/content/1/Los%20desaf%C3%ADos%20de%20la%20biodiversidad%20en%20el%20mundo%20y%20en%20el%20Per%C3%BA%20al%202050.pdf
- Unidad Capacitación CATIE. (2020, octubre 5). Charla 4: Conceptos de restauración [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=2t42XJJxW4A>
- Vidal Marrero, A. S., & Asuaga, C. (2021). Gestión ambiental en las organizaciones: Una revisión de la literatura. *Revista del Instituto Internacional de Costos*, 18, 5. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9115902>

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