

Estrategia Nacional de Restauración Forestal 2023-2030 de Honduras





Las opiniones expresadas en esta obra son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del BID, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Estrategia Nacional de Restauración Forestal de Honduras 2023-2030

Este documento puede ser reproducido todo o en partes con fines educativos y no comerciales, con el debido reconocimiento de los derechos de autoría del Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF).

Cita Recomendada: ICF (Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre). 2023. Estrategia Nacional de Restauración Forestal de Honduras 2023-2030. Programa Nacional de Reforestación. Tegucigalpa, M.D.C., Honduras.

Sitio web: www.icf.gob.hn

Facebook: Instituto de Conservación Forestal ICF

Twitter: @ICFHonduras

Instagram: ICF Conservación Forestal



Autoridades Nacionales

Luis Edgardo Soliz Lobo

Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF)

Elaborado por el equipo técnico del Programa Nacional de Reforestación (PNR)

Javier Gutiérrez Bardales

Coordinador Nacional del Programa

Karlene Nicolly Paz Moreno

Asistente de la Coordinación

Jazmín Gissel Martínez Posas

Unidad de SIG

Marlen Suyapa Pineda Martínez

Unidad de Vivieros Nacionales

Brenda Yamileth Díaz

Unidad de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación

Apoyo del Equipo Técnico del Programa Padre Andrés Tamayo (PPAT-ICF)

Eddy Ramón Matamoros López

Técnico Social

Daniela Adilba Torrez Gómez

Especialista en Áreas Protegidas

José Antonio Romero Durón

Especialista SIG

María Victoria Trujillo De Jesús

Especialista en Desarrollo Comunitario

Jossy Yonatan Romero Ruíz

Especialista de Restauración

José Ismael Hernández Cáceres

Especialista en Monitoreo y Gestión

Marco Tulio Mejía Yanes

Coordinador Técnico

Aurorita Yessenia Espinal Giron

Asistente Técnico de la Coordinación General

Contribuyentes Equipo Técnico del ICF

Jefferson Xavier Raudales

Técnico del PNR Región Forestal de Atlántida

Kritssia Yanori Ramos

Técnico del PNR Región Forestal de Noroccidente

José Rafael Herrera

Técnico del PNR Región Forestal de Noroccidente

Elmer Saul Chávez

Técnico del PNR Región Forestal de Yoro

Nimrod Sevilla

Técnico del PNR Región Forestal de Francisco Morazán

Aida Mariel Hernández

Técnico del PNR Región Forestal de Comayagua

Daniel Herrera

Técnico del PNR Región Forestal de Olancho

Anyi Josely Juarez Padilla

Coordinadora Manejo y Desarrollo Forestal
Región Forestal Nor Este de Olancho

Dasty Lilieth López Aguilar

Técnico forestal
Departamento de Cuencas Hidrográficas y Ambiente

Dany Daniel Hernández Santos

Coordinador del Componente de Áreas Protegidas de la
Región Forestal del Atlántico



01

Resumen Ejecutivo

La Estrategia Nacional de Restauración Forestal de Honduras para el período 2023–2030 (ENRFH 2023–2030), desarrollada bajo el liderazgo del Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre de Honduras (ICF), es una herramienta de alcance nacional para la planificación de acciones que contribuyan a la restauración forestal en Honduras, definiendo el camino a seguir para cumplir con metas nacionales e internacionales de restauración y manejo del bosque.

La conservación, sostenibilidad y restauración de los bosques de Honduras es esencial debido a la deforestación y degradación causada por los incendios, plagas, tala ilegal y los efectos del cambio climático. Entre 2005 – 2020, Honduras perdió 697,000 hectáreas de bosque, de acuerdo con los datos de actividad incluidos en el Nivel de Referencia Forestal 2023.

La Estrategia Nacional de Restauración Forestal de Honduras (ENRFH) 2023–2030 tiene como objetivo general promover la restauración de áreas forestales degradadas y deforestadas en el país, involucrando a todos los sectores de la sociedad para cumplir los compromisos nacionales para el año 2030. Los objetivos específicos son:

1. Implementar acciones de restauración y manejo de bosques mediante la coordinación financiera e institucional.
2. Fortalecer la gobernanza en torno a la restauración forestal.
3. Establecer un mecanismo de reporte, monitoreo y seguimiento continuo de las actividades de restauración.
4. Garantizar reservas de material genético para la conservación y producción de especies forestales valiosas.
5. Promover la inclusión social y la equidad de género en las acciones de restauración forestal.
6. Fomentar la participación de la academia y centros de investigación en la restauración forestal.

La Estrategia se estructura con cuatro ejes estratégicos: 1) Gobernanza y planificación inclusiva en la restauración forestal, 2) Monitoreo, Reporte y Verificación, 3) Disponibilidad y conservación de material genético, y 4) Investigación; y de tres ejes transversales: 1) Participación comunitaria en la restauración, 2) Restauración y cambio climático, y 3) Gestión del conocimiento.

La ENRFH integra estos ejes en un Plan de Implementación con actividades, metas, indicadores, responsables y plazos. Destaca las técnicas de restauración, incluyendo recuperación y rehabilitación, con 30 opciones técnicas detalladas para su establecimiento y manejo a cinco años. Se espera que los ejes y los lineamientos técnicos descritos en el documento faciliten la restauración de un millón de hectáreas pendientes a la fecha, para alcanzar las Contribuciones Nacionalmente Determinadas de Honduras (NDC) bajo el Acuerdo de París para el año 2030.

La ENRFH 2023-2030 destaca a los beneficiarios de su implementación, siendo éstos las comunidades rurales y urbanas, los pueblos indígenas, los productores forestales y agroforestales, los productores de pequeña escala, el sector privado forestal, los gobiernos locales, la academia y demás actores de las cadenas productivas. Asimismo, resalta a sus ejecutores directos, interlocutores y colaboradores, siendo estos todos los actores interesados en la restauración forestal de Honduras, incluyendo el sector agropecuario, representantes de pueblos autóctonos, la academia, la agroindustria, la industria maderera, cooperativas, organizaciones civiles, gobiernos locales, sector gubernamental forestal y ambiental, agencias de cooperación y profesionales agrícolas, forestales, biólogos y académicos.

Desde 2022, el gobierno de la Presidenta Xiomara Castro ha implementado acciones integrales para la recuperación de la gobernanza forestal y la conservación de los bosques. Esto incluye el aumento del presupuesto y de programas de restauración y conservación forestal, la creación de los Batallones de Protección Ambiental, la “Comisión Cero Deforestación 2029”, y alianzas con la cooperación internacional para salvaguardar los bosques y promover su uso sostenible.

La ENRFH 2023-2030 es una herramienta que establece lineamientos aprobados por el ICF, para la validación de iniciativas de restauración forestal en el país bajo el Programa Nacional de Reforestación (PNR). Fue desarrollada por iniciativa y liderazgo del ICF, respetando las leyes nacionales y visualizando sinergias nacionales e internacionales para establecer y canalizar los esfuerzos de restauración de forma ordenada y sistematizada, siguiendo criterios y conceptos técnicos adecuados a la realidad y necesidades del país. Fue socializada y validada por más de 20 organizaciones públicas y privadas asociadas con el sector forestal de Honduras, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y de la Agencia de Cooperación Internacional de Corea (KOICA) a través del Instituto Global para el Crecimiento Verde (GGGI).

La ENRFH 2023-2030 presenta acciones planificadas para cumplir los compromisos internacionales de incrementar la restauración de la cobertura forestal, reducir la deforestación y degradación del bosque y el cambio de uso de la tierra, centrándose en la restauración de áreas deforestadas, especialmente en zonas productoras de agua y bosques protegidos, involucrando a las comunidades rurales y actores vinculados al manejo sostenible de los bosques. Además, se promueve el manejo forestal sostenible y la implementación de sistemas productivos agroforestales para generar empleo, fortalecer medios de vida y seguridad alimentaria, dinamizar la economía y de forma prioritaria, asegurar la sostenibilidad y perpetuidad de los bosques.

Luis Soliz

Director Ejecutivo

Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal

Áreas Protegidas y Vida Silvestre



Agradecemos especialmente a la Agencia de Cooperación Internacional de Corea (KOICA), por su apoyo en la edición, diseño, diagramación e impresión de este documento. Su colaboración a través del proyecto “Cooperación triangular Corea-México-tres países Centroamericanos para el fortalecimiento de capacidades para la restauración del paisaje forestal en respuesta al cambio climático”, hizo posible materializar y divulgar la Estrategia Nacional de Restauración Forestal de Honduras.

Este trabajo es producto del personal del ICF con contribuciones externas. Los enfoques, procesos y métodos presentados en este documento son de sus autores, y no reflejan necesariamente las posiciones, posturas o políticas de KOICA, del Gobierno de la República de Corea, de GGGI o de los gobiernos que apoyan sus operaciones. KOICA y GGGI no garantizan la integridad, actualidad o exactitud de la información y datos incluidos en este trabajo, y no se responsabilizan por errores, omisiones o discrepancias en su uso. Los colores, denominaciones, límites y otra información empleada en cualquier parte del documento, incluyendo mapas o ilustraciones, no implican por parte de KOICA o de GGGI, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de los países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respeto a la delimitación de sus fronteras o límites.

We are especially grateful to the Korea International Cooperation Agency (KOICA) for its support in editing, designing, layout, and printing this document. Their collaboration through the Korea-Mexico-Three Central American Countries Triangular Cooperation Project on Strengthening Capacities for Forest Landscape Restoration in Response to Climate Change made it possible to materialize and disseminate the National Forest Restoration Strategy of Honduras.

This work is a product of the staff of the ICF with external contributions. The approaches, processes, and methods presented in this document are those of the authors and do not necessarily reflect the views or policies of KOICA, the Government of the Republic of Korea, GGGI or governments that support its operations. KOICA and GGGI do not guarantee the completeness, currency, or accuracy of the information and data included in this work and do not assume responsibility for any errors, omissions, or discrepancies in its use. The colors, denominations, boundaries, and other information shown anywhere in the document, including maps or illustrations, do not imply any judgment on the part of KOICA or GGGI regarding the legal status or level of development of the countries, territories, cities or areas, or its authorities, nor respect for the delimitation of its borders or limits.

Conoce nuestras actividades en redes sociales:

KOICA:

Website: https://www.koica.go.kr/sites/koica_en/index.do

Youtube: <https://www.youtube.com/user/officialKOICA>

Global Green Growth Institute en América Latina America y el Caribe:

LinkedIn: GGGI Latin America & the Caribbean

Twitter: @GGGI_LAC

Website: <https://ggi.org/>



Contenido

1. Resumen Ejecutivo	5
Acrónimos y siglas	11
Conceptos	12
2. Antecedentes	16
3. Introducción	17
4. Situación Actual	18
4.1 Cobertura forestal y uso de la tierra.....	18
4.2 Causas de la deforestación y la degradación forestal.....	19
4.3 Incentivos a la restauración.....	20
4.4 Áreas bajo restauración mediante reforestación y regeneración natural.....	21
4.5 Situación actual de Género, Pueblos Indígenas y Comunidades Rurales.....	22
5. Justificación	25
6. Que no es la ENRF	26
7. Metodología	27
8. Marco Legal	29
8.1 Sinergias con medidas de planificación nacional e internacional.....	30
9. Marco sectorial e institucional	33
10. Marco conceptual	40
11. Marco estratégico de la ENRF	43
Misión, Visión, Objetivos.....	43
12. Acción Estratégica	44
12.1 Ejes Estratégicos.....	44
12.2 Ejes Transversales.....	45
12.3 Plan de implementación.....	46
12.4 Descripción de las actividades de los Ejes Transversales de la ENRF.....	53
13. Alcance	55
13.1 Alcance geográfico.....	55
13.2 Mapa de oportunidades 2023.....	56
14. Actividades de restauración	58
14.1 Restauración Activa.....	60
14.2 Restauración Pasiva.....	64
15. Población beneficiada	66
16. Estrategias de restauración forestal con participación comunitaria	67
17. Metas de restauración	70
18. Impactos esperados con la implementación de la ENRF	71
19. Anexos	73
20. Referencias bibliográficas	145

Índice de tablas

Tabla 1. Datos reportados de áreas restauradas en Honduras durante el período 2015-2023 **21**

Tabla 2. Sinergias entre la ENRF e instrumentos de orden nacional e internacional **30**

Tabla 3. Actores del sector público asociados con el medio ambiente y vinculados con la implementación de la ENRF y su posible participación **34**

Tabla 4. Actores del sector privado vinculados con la implementación de la ENRF y su posible participación **36**

Tabla 5. Actores del sector social vinculados con la implementación de la ENRF y su posible participación **37**

Tabla 6. Otros actores involucrados con la implementación de la ENRF y su posible participación **39**

Tabla 7. Datos históricos de área reportada en proceso de restauración, para el cumplimiento a la meta según las CND vigentes **70**

Tabla 8. Área restante a intervenir según actividad de restauración con base en el mapa de oportunidades de actividades de restauración forestal para todo el país **70**

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Causas principales de degradación forestal en Honduras durante el período 2016-2020 **219**

Ilustración 2. Participación por sexo en actividades de reforestación en Honduras **22**

Ilustración 3. Participación de mujeres y hombres en empleos generados por actividades asociadas con la reforestación en Honduras **23**

Ilustración 4. Leyes nacionales relevantes para tomar en consideración en el diseño e implementación de la Estrategia de Restauración Forestal de Honduras **29**

Ilustración 5. Visualización de los Ejes Estratégicos y Ejes Transversales de la ENRF **45**

Ilustración 6. Mapa nacional de oportunidades para actividades de restauración forestal en Honduras **56**

Ilustración 7. Porcentajes del potencial de restauración por tipo de actividad **57**

Ilustración 8. Definición comparativa de las dos técnicas de restauración a ser aplicados bajo el marco de la ENRF de Honduras **58**

Ilustración 9. Actividades de restauración activa y pasiva **59**

Ilustración 10. Clasificación de los sistemas agroforestales contemplados dentro de los procesos de restauración activa de la ENRF **61**

Ilustración 11. Enfoque de plantaciones forestales comerciales según la ENRF de Honduras **62**

Ilustración 12. Enfoque de la actividad de plantaciones de protección contemplados dentro de la ENRF de Honduras **63**

Ilustración 13. Proceso de restauración pasiva para el bosque de conífera, latifoliado y mangle, sugerido por la ENRF de Honduras **64**

Ilustración 14. Procesos de participación y empoderamiento de comunidades en la restauración forestal **68**

Ilustración 15. Proceso de implementación de la metodología de Investigación Acción Participativa (IAP) **68**

Índice de Anexos

Anexo 1. Diseño y presupuesto de las actividades relacionadas con SAF dentro de procesos de restauración activa **74**

Anexo 2. Diseño y presupuesto para el establecimiento de plantaciones forestales puras dentro del proceso de restauración activa **76**

Anexo 3. Diseño y presupuesto para el establecimiento de plantaciones de protección dentro del proceso de restauración activa **77**

Anexo 4. Diseño y presupuesto para el establecimiento de la regeneración natural dentro del proceso de restauración pasiva **78**

Anexo 5. Tabla resumen de costos totales de las actividades de SAF en sistemas agrosilviculturales del proceso de restauración activa **79**

Anexo 6. Descripción y costos de cada actividad de los SAF Agrosilviculturales para cercas vivas **80**

Anexo 7. Descripción y costos de cada actividad de los SAF Agrosilviculturales para cultivos en callejones **81**

Anexo 8. Descripción y costos de cada actividad de los SAF Agrosilviculturales para cortinas rompe vientos **82**

Anexo 9. Descripción y costos de cada actividad de los SAF en Agrosilviculturales para Quesungual **83**

Anexo 10. Descripción y costos de cada actividad de los SAF en Agrosilviculturales para el establecimiento inicial de cacao **84**

Anexo 11. Descripción y costos de cada actividad de los SAF en Agrosilviculturales para establecimiento con cacao ya establecido **85**

Anexo 12. Tabla resumen de costos totales de

actividades en SAF Silvopastoriles dentro del proceso de restauración activa **86**

Anexo 13. Descripción y costos de cada actividad en SAF silvopastoriles para el establecimiento de árboles o arbustos dispersos **86**

Anexo 14. Descripción y costos de cada actividad en SAF silvopastoriles para el establecimiento de plantaciones forestales **87**

Anexo 15. Descripción y costos de cada actividad en SAF silvopastoriles para el establecimiento con cercas vivas **88**

Anexo 16. Tabla resumen de costos totales de las actividades de plantaciones de protección dentro del proceso de restauración activa **89**

Anexo 17. Descripción y costos de cada actividad de plantaciones de protección con latifoliado y conífera dentro del proceso de restauración activa **90**

Anexo 18. Descripción y costos de cada actividad de Plantaciones de Protección de mangle en la Zona Sur del país, con siembra indirecta, dentro del proceso de restauración activa **91**

Anexo 19. Descripción y costos de cada actividad de Plantaciones de Protección de mangle en la Zona Sur del país, con siembra directa, dentro del proceso de restauración activa **91**

Anexo 20. Descripción y costos de cada actividad de Plantaciones de Protección de mangle en el Litoral Atlántico del país, con siembra directa, dentro del proceso de restauración activa **92**

Anexo 21. Descripción y costos de cada actividad de Plantaciones de Protección de mangle en el Litoral Atlántico del país, con siembra indirecta, dentro del proceso de restauración **93**

Anexo 22. Descripción y costos de cada actividad de Plantaciones de Protección de mangle en Islas de la Bahía, con siembra indirecta, dentro del proceso de restauración **94**

Anexo 23. Descripción y costos de cada actividad de Plantaciones de Protección de mangle en Islas de la Bahía, con siembra directa, dentro del proceso de restauración **95**

Anexo 24. Descripción y costos de cada actividad de Plantaciones de Protección con forestería urbana, dentro del proceso de restauración activa **96**

Anexo 25. Tabla resumen de costos totales de las actividades de Plantaciones Puras (maderables y dendroenergéticas) dentro del proceso de restauración activa **97**

Anexo 26. Descripción y costos de cada actividad

de Plantaciones de Puras con Plantaciones comerciales para aserrío, a través del proceso de restauración activa **98**

Anexo 27. Descripción y costos de cada actividad de Plantaciones de Puras dendroenergéticas dentro del proceso de restauración activa **99**

Anexo 28. Tabla resumen de Costos Totales de las Actividades de Regeneración Natural del proceso de restauración pasiva **100**

Anexo 29. Descripción y costos de cada actividad de la Regeneración Natural Asistida del proceso de restauración pasiva **101**

Anexo 30. Descripción y costos de cada actividad de la Regeneración Natural Asistida del proceso de restauración pasiva **102**

Anexo 31. Descripción y costos de cada actividad de la Regeneración Natural Asistida del proceso de restauración pasiva **103**

Anexo 32. Aprobación Programa Nacional de Reforestación (PNR) **104**

Anexo 33. Oficialización del SIGMOF como plataforma oficial para el reporte y monitoreo de las acciones de restauración a nivel nacional **105**

Anexo 34. Leyes ligadas a la conservación, protección y restauración forestal en Honduras **111**

Anexo 35. Estrategia Nacional de Restauración Forestal de Honduras ENRF 2023-2030 **112**

Anexo 36. Mapa de cobertura forestal y uso de la tierra en Honduras 2018 **136**

Anexo 37. Presentación de la metodología del mapa de oportunidades restauración de la ENRF **138**

Anexo 38. Taller de Socialización y Revisión para la aprobación de la Estrategia Nacional de Restauración Forestal **140**

Anexo 39. Mesas de trabajo con diferentes sectores para el abordaje y revisión de la ENRF **142**

Acrónimos y siglas

AHCI	Asociación Hondureña de Cañeros Independientes
AHROCAFE	Asociación Hondureña de Productores de Café
AIPAH	Asociación Industrial de Productores de Aceite de Honduras
ALC	América Latina y El Caribe
AMADHO	Asociación de Madereros de Honduras
AMHON	Asociación de Municipios de Honduras
ANASILH	Asociación Nacional de Silvicultores de Honduras
ANAPIH	Asociación Nacional de Apicultores de Honduras
ANPFOR	Asociación Nacional de Productores Forestales del Bosque Latifoliado de Honduras
AP	Áreas protegidas
APAH	Asociación de Productores de Azúcar de Honduras
APROCACHO	Asociación de Productores de Cacao de Honduras
APROSACAO	Asociación de Productores de Sistemas Agroforestales con Cacao Orgánico
AVA-FLEGT	Acuerdo Voluntario de Asociación sobre la Aplicación de las leyes, gobernanza y comercio forestales
BANADESA	Banco Nacional de Desarrollo Agrícola
BANCATLAN	Banco Atlántida
BANHCAFE	Banco Hondureño del Café
BANHPROVI	Banco Hondureño de la Producción y la Vivienda
BANRURAL	Banco de Desarrollo Rural, Honduras
C9	Comando de Apoyo al Manejo de Ecosistemas y Ambiente (de las Fuerzas Armadas de Honduras)
CNBS	Comisión Nacional de Bancos y Seguros
CND	Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDCs – Nationally Determined Contributions)
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
COP	Conferencia de las Partes (por Conference of the Parties)
CONADIMCHH	Coordinadora Nacional Ancestral de Derechos Indígenas Maya-Chortí de Honduras
CONIMCHH	Consejo Nacional Indígena Maya Chortí
CONPAH	Confederación de Pueblos Autóctonos de Honduras
COPECO	Comisión Permanente de Contingencias Honduras
CORAMEHL	Cooperativa Regional Maderas Equitativas de Honduras Limitada
DIG	Diagnóstico Institucional de Género
EAP	Escuela Agrícola Panamericana (Universidad Zamorano)
ENAEM	Estrategia Nacional Inclusiva para la Adopción de Estufas Mejoradas en Honduras
ENCTI	Estrategia Nacional Contra la Tala y Comercio Ilegal de Productos Forestales
ENSSF	Estrategia Nacional de Salud y Sanidad Forestal
ENRF	Estrategia Nacional de Restauración Forestal de Honduras
FACACH	Federación de Cooperativas de Ahorro y Crédito de Honduras
FEHCAFOR	Federación Hondureña de Cooperativas Agroforestales
FEMA	Fiscalía Especial del Medio Ambiente
FENAGH	Federación Nacional de Ganaderos de Honduras
FEPROAH	Federación de Productores Agroforestales de Honduras
FETRIX	Federación de Tribus Xicaques (Tolupán) de Yoro
FFAA	Fuerzas Armadas (de Honduras)
FHIA	Fundación Hondureña de Investigación Agrícola
FICOHSA	Banco Financiera Comercial Hondureña, S.A.
FINAH	Federación Indígena Nahua de Honduras
FITH	Federación Indígena Tawahka de Honduras
GEI	Gases de Efecto Invernadero

- IAP** Investigación Acción Participativa
- ICF** Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre de Honduras
- INDC** Contribución Prevista y Determinada a nivel Nacional (por Intended Nationally Determined Contributions)
- IHCAFE** Instituto Hondureño del Café
- INA** Instituto Nacional Agrario
- IP** Instituto de la Propiedad
- LFAPVS** Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
- MASTA** Unidad de La Mosquitia (Muskitia Asla Takanka)
- NDC** Contribuciones Determinadas a nivel Nacional (por Nationally Determined Contributions)
- ODS** Objetivos de Desarrollo Sostenible
- ONG** Organización(es) No Gubernamental(es)
- ONILH** Organización Nacional Indígena Lenca de Honduras
- PAN-LCD** Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía
- PNR** Programa Nacional de Reforestación
- POA** Plan Operativo Anual
- PRONAFOR** Programa Nacional Forestal
- REDD+** Reducción de las Emisiones Derivadas a la Deforestación y la Degradación de Bosques
- REHNAP** Red Hondureña de Reservas Naturales Privadas
- RNA** Regeneración Natural Asistida
- ROAM** Guía sobre la Metodología de Evaluación de Oportunidades de Restauración (Restoration Opportunities Assessment Methodology)
- SA** Sistemas Agrosilviculturales
- SAF** Sistemas Agroforestales
- SAG** Secretaría de Agricultura y Ganadería
- SERNA** Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
- SIGMOF** Sistema de Información para la Gestión y Monitoreo Forestal
- SINFOR** Sistema de Investigación Nacional Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
- SSP** Sistemas Silvopastoriles
- UICN** Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
- UMA** Unidad Municipal Ambiental
- UNAG** Universidad Nacional de Agricultura
- UNACIFOR** Universidad Nacional de Ciencias Forestales
- UNAH** Universidad Nacional Autónoma de Honduras
- UNICAH** Universidad Católica de Honduras
- UNITEC** Universidad Tecnológica Centroamericana

Conceptos

Adaptación: Ajustes en los sistemas naturales o humanos como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos (IPCC, 2007).

Bosque: Son zonas con presencia de especies arbóreas (planta leñosa con fuste y copa definida) naturales o plantadas con un área mínima de 1 hectárea; con cobertura de copa mayor a 10% para bosque de conífera y manglar, o igual a 30% para los demás tipos de bosque; y con especies arbóreas con alturas mayores de 2 metros para manglares y de 3 metros para el resto de los tipos de bosque; puede estar acompañado de arbustos u otros estratos (Gobierno de Honduras, 2023).

Cambio climático: Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables (IPCC, 2013).

Cercas vivas: Línea de árboles en linderos o arbustos que delimitan una propiedad, y que además pueden proveer de forraje, leña, madera, flores para miel, frutos, postes, etc. (López, M. y Locha Molina, 2007).

Cortinas rompe vientos: Son hileras de árboles, arbustos o ambos, de diferentes alturas y dispuestos en sentido opuesto a la dirección principal del viento. Su función principal consiste en reducir la velocidad del viento para evitar la pérdida de la fertilidad del suelo debido a erosión eólica (Oficina Nacional Forestal, 2013).

Cultivos en callejones: Asociación de árboles o arbustos (preferentemente fijadores de nitrógeno) intercalados en franjas con cultivos agrícolas. Los árboles o arbustos se podan periódicamente para reducir la sombra sobre los cultivos, utilizar los residuos como abono verde para mejorar la fertilidad del suelo, y como forraje de alta calidad (López, M. y Locha Molina, 2007).

Deforestación: Es la pérdida de cobertura arbórea por actividades antropogénicas que provocan una disminución del porcentaje de copa (dosel) por debajo de los umbrales establecidos en la definición de bosque, transformando tierras forestales a otros usos de la tierra (Gobierno de Honduras, 2023).

Degradación forestal: Proceso paulatino de disminución de cobertura arbórea o herbácea/arbustiva en tierras forestales, ocasionado por disturbios naturales o antropogénicos, que afecta la estructura del bosque, pero permanece dentro de los umbrales de bosque afectado (afectaciones por disturbio de entre 10% y 90% para bosques de conífera y mangle, y entre 10% y 70% para los otros tipos de bosque) (Gobierno de Honduras, 2023).

Degradación de tierras: Proceso de “declive persistente” en la provisión de bienes y servicios del ecosistema, incluidos los bienes y servicios biológicos e hídricos, además de los relacionados con la esfera de lo social y lo económico (FAO, 2015).

Enfoque de paisaje: Planteamiento que busca lograr una comprensión más precisa de las interacciones que tienen lugar entre los diversos usos de la tierra y las partes interesadas, dándoles la debida consideración e integrando tales usos y partes en un proceso de gestión combinada (GLF, 2014).

Forestería urbana: Forestería urbana y periurbana (SUP) es la práctica de gestión de los bosques urbanos para asegurar su contribución óptima al bienestar psicológico, sociológico y económico de las sociedades urbanas. Es un enfoque integrado, interdisciplinario, participativo y estratégico de planificación y gestión de los bosques y árboles en y alrededor de las ciudades (FAO, 2016).

Mitigación: Adaptación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes o mejorar los sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero (CIIFEN, 2022).

Paisaje: Puede ser considerado como el mosaico heterogéneo de los diferentes usos de la tierra (actividades agrícolas, forestales, de protección del suelo, de suministro y distribución de agua, de conservación de la biodiversidad, de provisión de pastos, entre otros) que se desarrollan a lo largo de una amplia extensión de tierras (Sabogal, C., Besacier, C. y McGuire, 2015).

Plantaciones energéticas: Son aquellas cuyos productos son utilizados como combustibles para uso doméstico o para la industria energética, para las cuales se utilizan especies de rápido crecimiento y fácil rebrote (Cabrera, 2003).

Plantaciones forestales comerciales: Es el establecimiento y manejo de especies forestales en terrenos de uso agropecuario o terrenos que han perdido su vegetación forestal natural (CONAFOR, 2017).

Reforestación: Es la acción de repoblar con especies arbóreas mediante siembra o plantación y manejo de regeneración natural (LFAPVS, 2007).

Restauración ecológica: “Proceso planificado que pretende recuperar la integridad ecológica y mejorar el bienestar humano en paisajes forestales deforestados o degradados” (OIMT y UICN , 2005).

Restauración forestal: Es el conjunto de acciones que se llevan a cabo para recuperar la salud, estructura y función de los ecosistemas forestales (SEMARNAT, 2018).

Restauración de paisajes: “Proceso activo que une a las personas para identificar, negociar e implementar prácticas que restablezcan un equilibrio óptimo acordado de los beneficios ecológicos, sociales y económicos de los bosques y árboles dentro de un amplio patrón de usos de la tierra”(Sabogal et al., 2015).

Sistemas Agroforestales: El Sistema Agroforestal (SAF) es la forma de usar la tierra que implica la combinación en tiempo y espacio, de especies forestales con especies agronómicas, en procura de la sostenibilidad del sistema. Al establecer un SAF se debe procurar aplicar técnicas de manejo del suelo, combinando árboles de uso múltiple y maderables con cultivos agrícolas anuales o perennes y/o producción animal en el mismo sistema, utilizando “arreglos” o secuencias temporales (Oficina Nacional Forestal, 2013).

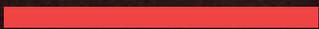
Sistemas Agrosilvopastoriles: Es un término colectivo que abarca sistemas y tecnologías para el aprovechamiento de los suelos, en los cuales se combinan deliberadamente especies leñosas perennes (árboles, arbustos, palmas, bambú, etc.) con cultivos agrícolas en la misma unidad de gestión (Leon Cespedes y Vargas, 2012).

Sistemas Silvopastoriles: Son una combinación de árboles, arbustos forrajeros y pastos con la producción ganadera en la finca (IICA, 2016).

Sistemas Agroforestal Quesungual: Es un conjunto de tecnologías que integra la producción agrícola y forestal (árboles dispersos) en un sistema agroforestal familiar, de forma que del mismo lote de terreno se puede obtener leña y madera como productos del manejo de la regeneración natural, y cultivar la “milpa” (maíz, maicillo, frijol y calabaza) bajo condiciones de menor vulnerabilidad para las familias (FAO, 2005). Es una alternativa a la agricultura migratoria tradicional basada en la tala y quema, en una dinámica de rotación entre bosques, tierras en descanso y tierras en producción (Ordoñez, J. C., y Hellin, 2017).



Honduras es un país rico, vasto en recursos naturales y servicios ambientales, y a su vez, es uno de los países más vulnerables y más afectados del mundo por los efectos del cambio climático en los últimos 20 años.



02

Antecedentes

Honduras se suscribió a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en 1995 a través del Decreto No 26-95 aprobado por el Congreso Nacional el 29 de Julio de ese año. Mediante la ratificación del protocolo de Kioto, en 1999 presentó su primera propuesta de Contribución Prevista y Determinada a nivel Nacional (INDC por sus siglas en inglés) (Gobierno de Honduras, 2015). En diciembre de 2010 en la 16 Conferencia de las Partes (COP16) de la CMNUCC celebrada en Cancún, México, acuerda disminuir la pérdida de cobertura forestal y carbono, mediante la creación de una estrategia de desarrollo que establezca acciones de reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques, conocida como REDD+ (CMNUCC, 2011). En el año 2015 se celebró en París la COP21 de la CMNUCC, la cual tuvo entre sus resultados la adopción del Acuerdo de París, mediante el cual las INDC pasaron a ser NDC (Contribuciones Determinadas a nivel Nacional). En mayo de 2021 se presentó la primera actualización de las NDC de Honduras, en la que se incrementan los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI); se incrementa el compromiso de restauración forestal; se definen estrategias para la adaptación; y se agregan la inclusión social, la financiación climática, y la medición, notificación y verificación (Gobierno de Honduras, 2021).

La “década de las Naciones Unidas para la restauración de ecosistemas” fue declarada el 21 de marzo del 2019 por la asamblea general de la ONU (Zuleta et al., 2020), con el objetivo de incrementar la restauración a gran escala de ecosistemas degradados y destruidos, como medida eficaz para luchar contra el cambio climático y mejorar la seguridad alimentaria y el suministro de agua, proteger la biodiversidad y prevenir una extinción masiva de especies. A través de la CMNUCC y del Acuerdo de París, los países se comprometieron con la acción climática estableciendo acuerdos voluntarios para asegurar un futuro sostenible, especialmente en los de mayor vulnerabilidad climática.

Específicamente, el Acuerdo de París se promueve la transición hacia una economía baja en emisiones y resiliente al cambio climático. Este Acuerdo establece el marco global de lucha contra el cambio climático a partir del 2020, tomando en cuenta las diversas realidades de los países y que estos puedan promover una transformación de esfuerzos sociales y ambientales adicionales, como políticas y medidas nacionales para alcanzar sus objetivos y así evitar el aumento del calentamiento global.

La Estrategia Nacional de Restauración Forestal de Honduras 2023-2030 (ENRF), emitida por el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre de Honduras (ICF), es un esfuerzo del país para avanzar en la implementación de acciones prioritizadas en los compromisos sobre cambio climático bajo la CMNUCC, ante la cual, Honduras propone la “restauración forestal de 1.3 millones de hectáreas de bosque al 2030” a través de las NDC.

Honduras propone la “restauración forestal de 1.3 millones de hectáreas de bosque al 2030”

03

Introducción

Como parte de la CMNUCC, Honduras se compromete a la ratificación del Acuerdo de París, lo que representa un nuevo compromiso y a la vez una ventana de oportunidades valiosas en torno a la adaptación y mitigación del cambio climático.

Honduras es un país rico, vasto en recursos naturales y servicios ambientales, y a su vez, es uno de los países más vulnerables y más afectados del mundo por los efectos del cambio climático en los últimos 20 años, según el Índice Global de Riesgo Climático de Germanwatch (Eckstein et al., 2018). En el sector forestal, estas alteraciones climatológicas inciden en la proliferación de plagas, enfermedades e incendios, principalmente en los bosques de pino.

Por otro lado, en el contexto urbano, la tendencia general muestra que el nivel o la forma de la urbanización influye sobre los niveles de emisión de CO₂ (Sánchez Rodríguez, 2013), por lo que se ha considerado la importancia de la intervención en áreas urbanas mediante prácticas de forestaría urbana y periurbana.

La ENRF se crea con el fin de guiar los procesos de restauración a nivel nacional, como respuesta a una necesidad local y global, dando origen a una iniciativa integral de gran escala que pueda contar con el apoyo institucional, técnico y financiero de los diferentes sectores del país y con grandes posibilidades de apoyo externo para su implementación.

La ENRF adopta un enfoque de “restauración forestal”, que tiene como objetivo la recuperación de áreas degradadas mediante la implementación y diversificación de la flora (regeneración natural y plantaciones con diferentes enfoques) debido a la demanda creciente de productos forestales, para mejorar la seguridad alimentaria y las oportunidades socioeconómicas en las comunidades, resaltando la urgencia de restauración de los paisajes rurales del país.

Las prioridades y lineamientos de esta estrategia se sustentan en instrumentos de planificación y gestión como el Plan de Gobierno para Refundar Honduras, el Programa Nacional Forestal (PRONAFOR), la Política Nacional Forestal, el Acuerdo de París, el Plan de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación y Sequía (PAN-LCD), y la Estrategia Nacional de Cambio Climático, en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) la Agenda 2030.

Con la implementación de la ENRF se contribuirá al cumplimiento de los compromisos adquiridos en las tres convenciones de Río (Cambio Climático, Biodiversidad, y Desertificación y Sequía); y en la Agenda 2030 a través de los ODS 1. Fin de la pobreza, 2. Hambre Cero, 5. Igualdad de género, 6. Agua limpia y saneamiento, 7. Energía asequible y no contaminante, 8. Desarrollo económico, 11. Ciudades y comunidades sostenibles, 13. Acción por el clima, 14. Vida submarina y 15. Vida de ecosistemas terrestres, 17. Alianzas para lograr los objetivos contribuyendo de forma indirecta al resto de los ODS.

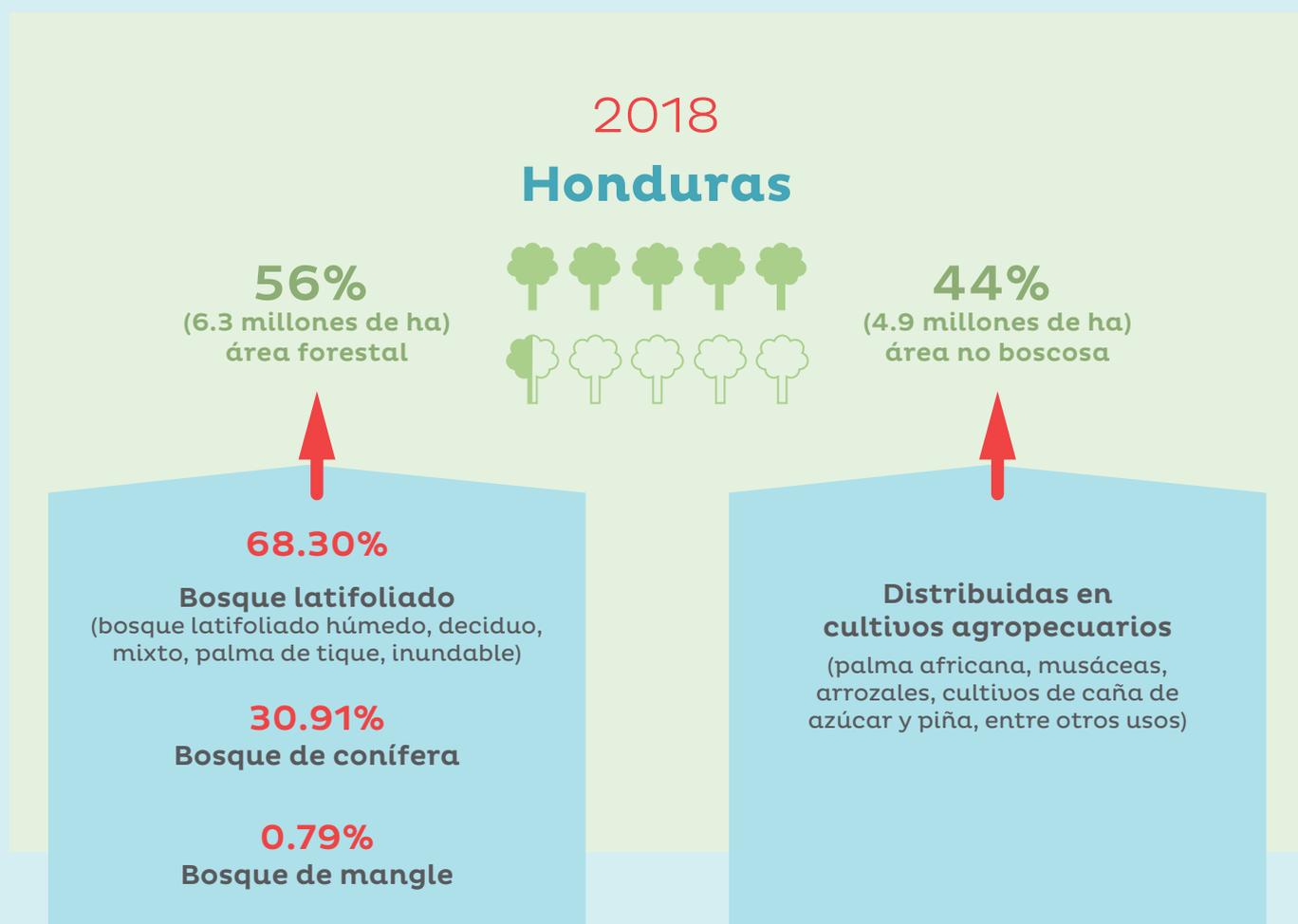


04

Situación Actual

4.1 Cobertura forestal y uso de la tierra

Según el Mapa de Cobertura Forestal y Uso de la Tierra del año 2018, el área forestal de Honduras equivale al 56% (6.3 millones de ha) de su territorio, distribuidas entre bosque latifoliado, con un 68.30% (bosque latifoliado húmedo, decíduo, mixto, palma de tique, inundable), seguido del bosque de conífera con un 30.91%, y bosque de mangle con un 0.79% (ICF, 2019). La cobertura de área no boscosa en el país es de 44%, lo que corresponde a 4,958,148 ha distribuidas en cultivos agropecuarios como la palma africana, musáceas, arrozales, cultivos de caña de azúcar y piña, entre otros usos (ICF, 2019).



4.2 Causas de la deforestación y la degradación forestal

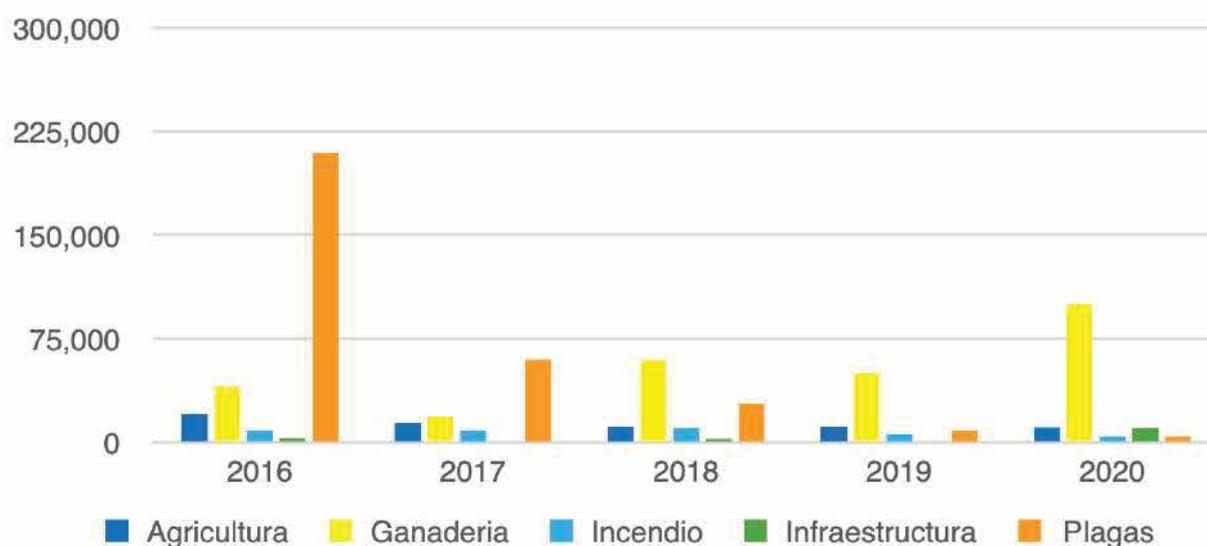
Existen una serie de causas directas y subyacentes que históricamente han contribuido a la vulnerabilidad ambiental del país y a la explotación inequitativa y sobreexplotación de sus recursos naturales, resultando en más pobreza y limitaciones conducentes a que la población afecte aún más los ecosistemas naturales y los recursos de producción para poder cubrir sus necesidades básicas.

Por las variaciones climáticas experimentadas entre 2014 y 2016, Honduras alcanzó los registros más altos de sequías prolongadas y altas temperaturas, que indujeron a un estrés hídrico en los diferentes ecosistemas del país. Esta condición favoreció la proliferación de la plaga del gorgojo descortezador de pino (*Dendroctonus frontalis*), que afectó alrededor de 511,504 ha del bosque de pinar, generando un alto impacto social, económico y ambiental en el país (ICF, 2017).

Así mismo el país presenta cada año, en la temporada de verano (particularmente en el período comprendido entre marzo y mayo), problemas de incendios forestales en los diferentes tipos de bosque. Los registros demuestran incrementos anuales sustanciales de los incendios forestales y las áreas afectadas en el país. Como ejemplo, en el año 2000 hubo un total de 1,920 ha afectadas; en el 2012 el registro fue de 58,240 ha; y en el 2021 de 90,547 ha, incluyendo 97 áreas protegidas, siendo el bosque de conífera el más afectado. El dato de actividad por deforestación para el período 2016-2018, excluyendo la que corresponde a la gestión forestal sostenible, es de 36,912 ha, equivalente a una pérdida promedio anual de 18,456 ha (ICF, 2021).

Según el Nivel de Referencia Forestal para Honduras, en adición a lo ya mencionado existen otros tipos de disturbios que han contribuido a la deforestación, como la ganadería, la agricultura y el desarrollo de infraestructuras (Gobierno de Honduras, 2023).

Ilustración 1. Causas principales de degradación forestal en Honduras durante el período 2016-2020



Fuente: Nivel de Referencia Forestal Honduras 2016-2020

Los cambios de uso de la tierra, la aplicación de técnicas forestales y agrícolas inadecuadas, aspectos sociales como pobreza y migración, condicionantes económicos como la inaplicabilidad de incentivos para la protección forestal, y aspectos culturales como la extracción y el uso insostenible de leña, han contribuido a aumentar la vulnerabilidad forestal en el país.

4.3 Incentivos a la restauración

En la actualidad, Honduras no posee un programa bien definido de incentivos para la restauración forestal sostenible. Aunque en 1993 fue creada la “Ley de incentivos a la forestación, reforestación y a la protección del bosque”, en la práctica no se generaron suficientes garantías e incentivos para invertir en la ordenación de los bosques naturales al no contar con una reglamentación adecuada, con un fondo de incentivos, ni con voluntad para su aplicación, permitiendo que la Ley fue derogada. Esta Ley contemplaba más de 20 incentivos, desde la exoneración del impuesto sobre la renta para su inversión en actividades de reforestación, hasta el pago de asistencia técnica para elaborar e implementar proyectos de reforestación, suministros de plantas y otros insumos, en terrenos nacionales, ejidales y privados.

En 2007 se creó la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (LFAPVS), Decreto No.98-2007), único instrumento con que se cuenta para aplicar incentivos a la restauración, y que establece que las actividades a incentivar incluyen:

- a. Incentivos a la inversión: asistencia técnica y gratuita por parte de ICF (Artículo 134); medidas de protección y fomento (Artículo 135); exoneración de impuestos en la importación o adquisición local: actividad efectuada por personas naturales o jurídicas que se dediquen a la conservación, reforestación y protección de los bosques (Artículo 137); garantía de inversión para todo aquel que invierta en plantaciones forestales y regeneración natural (Artículo 138).
- b. Incentivos al establecimiento y/o manejo de plantaciones: las actividades a incentivar incluyen forestación y reforestación; establecimiento de plantaciones energéticas, maderables y de uso múltiple; y manejo forestal en áreas públicas y privadas (Artículo 148).
- c. Incentivos del ICF: derecho de aprovechamiento de los productos forestales que resulten de áreas recuperadas por reforestación artificial; certificación de plantaciones con derecho de aprovechamiento comercial de las áreas forestadas o reforestadas; asignación de áreas forestales nacionales y ejidales mediante contrato de forestación o reforestación, a personas nacionales o extranjeros, con el fin de ejecutar proyectos de reforestación en áreas deforestadas (Artículo 149).
- d. Procesos de declaratoria de microcuencas (Artículo 124).

El ICF creó el Programa Nacional de Reforestación (PNR) mediante Resolución DE-MP-069-2010 y el amparo del Decreto Ejecutivo del Presidente en Consejo de Ministros PCM-02-2006, dándole validez y alcance a nivel nacional y una vigencia indefinida.





El PNR nace con el objetivo de restaurar a través de diferentes técnicas de restauración funcional del paisaje rural, las áreas degradadas del territorio nacional. Uno de sus pilares es el establecimiento estratégico de una red de viveros comunitarios y regionales a nivel nacional, para la producción de plantas según la necesidad de restauración de áreas degradadas y la demanda de la población existente en la zona. Este se convierte en un incentivo más del ICF para la restauración forestal del país.

4.4 Áreas bajo restauración mediante reforestación y regeneración natural

El PNR ha realizado actividades de restauración desde su creación en 2010, pero desde 2015 implementó una base de datos de reporte que conllevó a la necesidad de crear una plataforma digital para registrar información que pudiera ser visualizada por cualquier ente nacional o internacional. Como resultado, en el año 2019 nace el Sistema de Información para la Gestión y Monitoreo Forestal (SIGMOF), plataforma creada y administrada por el ICF para la divulgación de información oficial y detallada de todo lo relacionado con el sector forestal del Estado de Honduras.

Las actividades de restauración realizadas por el PNR se han enfocado en reforestación, evaluación de regeneración natural, identificación de áreas a reforestar y asistencia técnica. De acuerdo con las cifras registradas por el PNR en el SIGMOF, el área restaurada desde el año 2015 hasta el 2023 es de alrededor de 281 mil ha.

Tabla 1. Datos reportados de áreas en proceso de restauración en Honduras durante el período 2015-2023

Registro	Año de reporte	Área reportada en Hectáreas
Sin plataforma	2015	9,625.46
	2016	10,854.81
	2017	17,342.71
	2018	14,318.54
Registrada en el SIGMOF	2019	39,028.40
	2020	28,638.78
	2021	38,515.73
	2022	57,596.38
	2023	65,241.66
Total		281,162.47

4.5 Situación actual de Género, Pueblos Indígenas y Comunidades Rurales

Honduras ha registrado en años recientes la segunda tasa de crecimiento económico más alta de Centroamérica, superada sólo por la de Panamá y muy por encima del promedio en América Latina y el Caribe (ALC) (Central News, 2022). Sin embargo, el país enfrenta desafíos mayores, como son los altos niveles de pobreza y desigualdad. Su tasa de pobreza extrema aumentó en las áreas rurales desde 2014, y en las urbanas desde 2017 (INE, 2020). Antes de los dos fuertes impactos ocurridos en 2020, como fueron la pandemia de la COVID-19 y la llegada de dos huracanes de categoría 4 (Eta e Iota), el 25.2% de la población hondureña vivía en situación de pobreza extrema y casi la mitad (4.4 millones de personas) en la de pobreza (Central News, 2022). El 71% de la población indígena, que representa el 6.5% de la población total del país, son afectados por la pobreza. La desigualdad también aumentó considerablemente, pasando de un índice de Gini de 43.1 en 2014 a 48.6 en 2019. En general, Honduras fue en 2019 el cuarto país con nivel más alto de desigualdad de ingresos en la región de ALC (Central News, 2022).

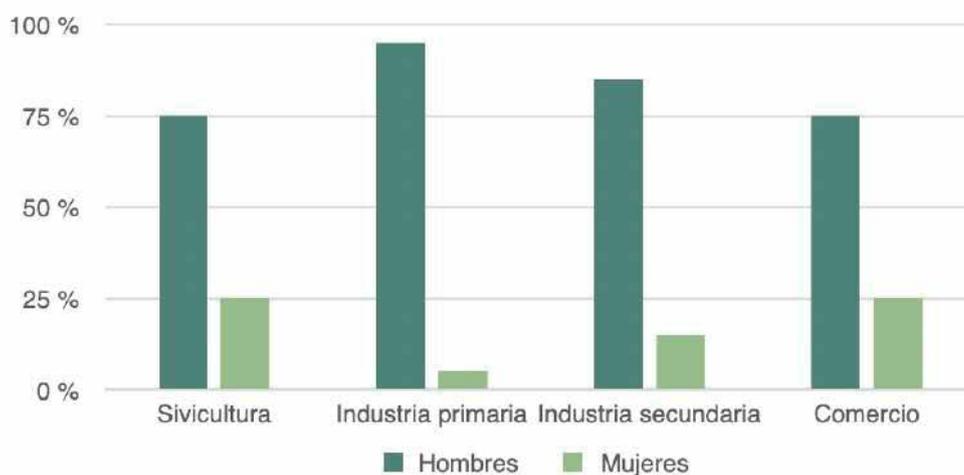
4.5.1. Enfoque de género

En torno a los bosques existen brechas de género relacionadas con la participación y el liderazgo, los derechos de tenencia de la tierra, el uso del bosque, la división del trabajo, y las habilidades y conocimientos. Las diferencias se advierten, a su vez, en el acceso a tecnologías, insumos, información, crédito, mercados, oportunidades de empleo, y a beneficios generados por proyectos, entre otros (Cheng et al., 2019).

Una de las limitantes para la restauración es que las mujeres aún son vinculadas con un papel reproductivo y doméstico, restringiendo su participación en la toma de decisiones relacionadas con la conservación y más aún, en la conducción de aprovechamientos forestales, fábricas, empresas y negocios vinculados con la madera. Estas barreras también existen para incluir a las mujeres y la perspectiva de género en los procesos de adopción de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

La carencia de estrategias apropiadas es el resultado de la poca participación de la mujer en el diseño e implementación de proyectos en el sector forestal, de áreas protegidas y vida silvestre.

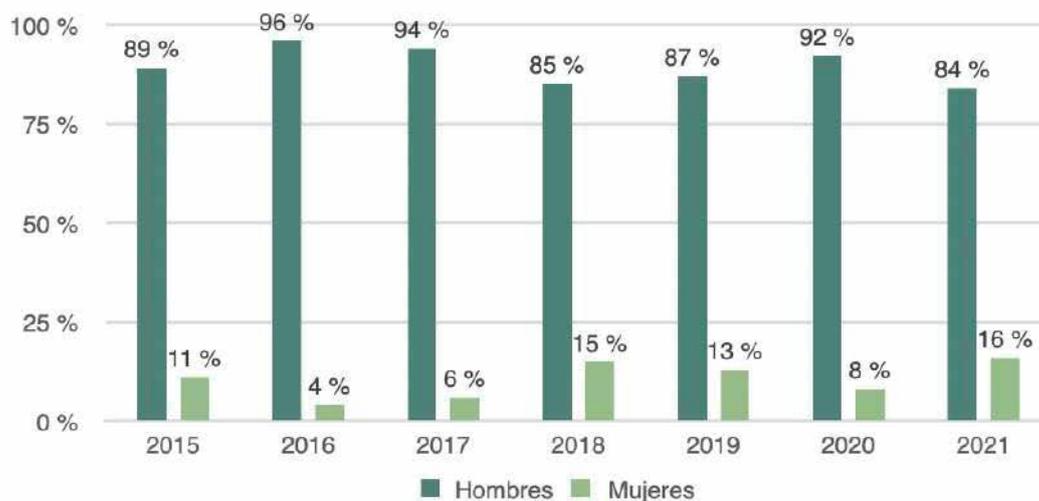
Ilustración 2. Participación por sexo en actividades de reforestación en Honduras



Fuente: Programa Nacional de Reforestación, 2021

De los empleos generados en la implementación de actividades de reforestación, incluyendo trabajos como jornal, viveristas, técnicos, y cargos administrativo-gerenciales, en promedio sólo el 30% es asignado a mujeres. En el sector de la silvicultura, sólo el 16% de sus participantes está representado por el sexo femenino, y sólo el 25% de las organizaciones agroforestales están compuestas por mujeres. La participación de las mujeres en actividades de restauración en el país no sobrepasa el 16%. Esto ha dado lugar a la distribución desigual de beneficios relacionados con el sector forestal en detrimento de las mujeres, especialmente las de menores recursos (Zorlu y Luttrell, 2006).

Ilustración 3. Participación de mujeres y hombres en empleos generados por actividades asociadas con la reforestación en Honduras



Fuente: Programa Nacional de Reforestación, 2021

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2018), numerosos ejemplos y datos de investigación demuestran que las mujeres desempeñan una función clave en el uso y gestión de los recursos naturales, sobre todo en la agricultura y en los sistemas paisajísticos forestales, así como a lo largo de las cadenas de valor asociadas con estos.

Por ejemplo, en el 85-90% de los países analizados, las mujeres son responsables de preparar los alimentos en el hogar.

Las mujeres suponen el 43% de la población activa del sector agrícola en los países en desarrollo. Si las mujeres tuvieran el mismo acceso que los hombres a los recursos productivos, podrían aumentar el rendimiento de sus unidades productivas entre un 20% y un 30%, lo que supondría un incremento de la producción agrícola de entre 2.5% y 4%, reduciendo en un 12% a 17% el número de personas hambrientas en el mundo.

En las comunidades forestales, las mujeres podrían generar más del 50% de sus ingresos gracias a los bosques; en el caso de los hombres genera un tercio de sus ingresos.

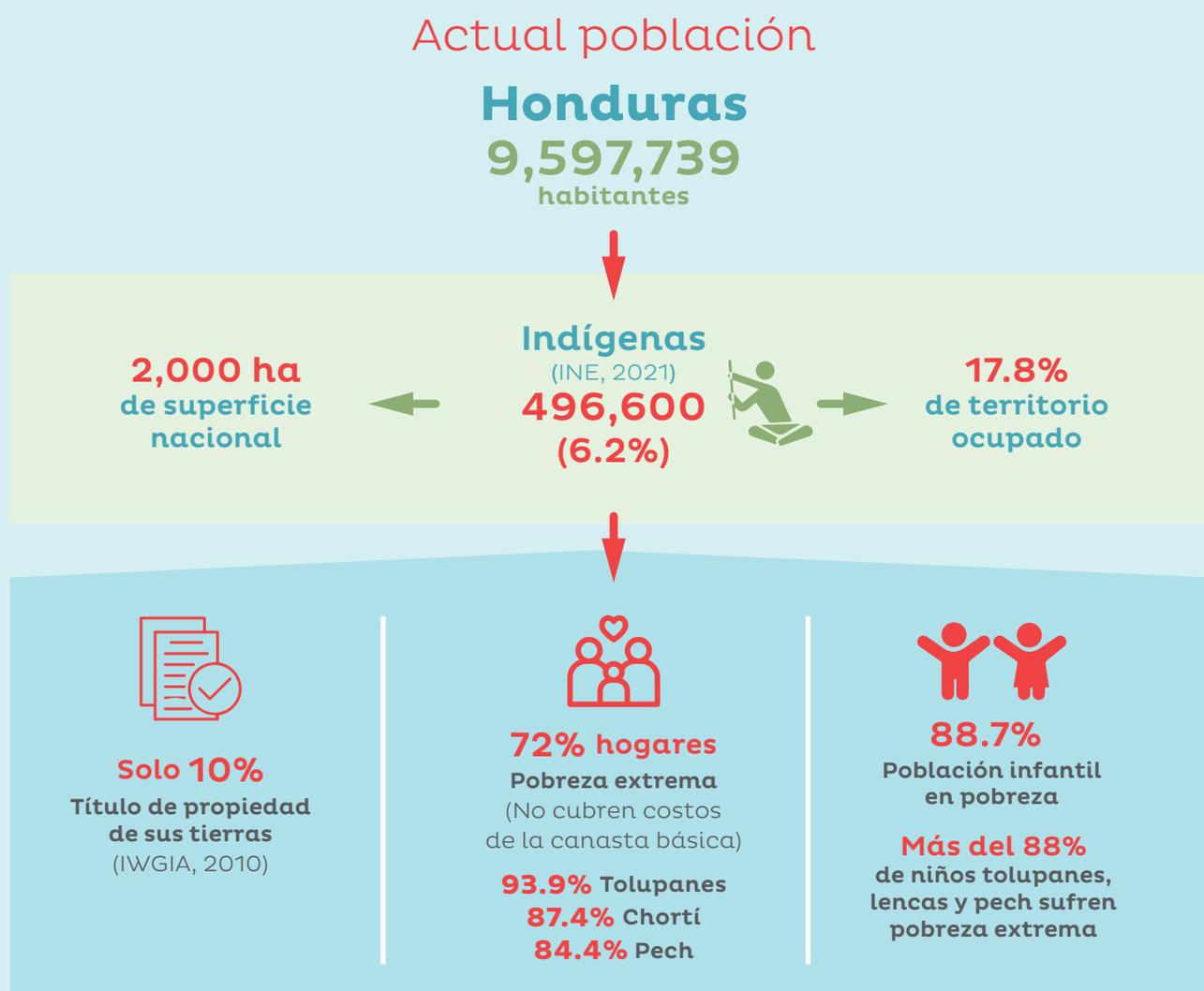
Sólo hay 28 países en el mundo donde las mujeres cuentan con los mismos derechos legales que los hombres, en lo que respecta a la propiedad y el acceso a la tierra.

4.5.2 Pueblos indígenas y afrohondureños

La situación actual de los pueblos indígenas en ALC sólo puede ser comprendida como resultado del proceso histórico que comenzó hace más de cinco siglos. La población indígena en Honduras al momento de la conquista ha sido estimada en 1,396.858 personas, la mayor parte ubicada en la parte occidental y central del país (851,260) y en el oriente (528,970). El único relato de un cronista contemporáneo, producido en 1541, indica una población de 400,000 personas al momento de la conquista (Benzoni, 1967), aunque otros autores consideran que esta cifra es baja (Newson, 1992).

Actualmente, la población de Honduras es de alrededor de 9,597,739 habitantes, de los cuales 496.600 (6.2%) son indígenas (INE, 2022). De estos, sólo el 10% tiene títulos de propiedad de sus tierras (IWGIA, 2010). No obstante, el territorio ocupado por ellos es de aproximadamente 2,000.000 de hectáreas, equivalentes a un 17,8% de la superficie nacional. El 72% de los hogares indígenas no puede cubrir los costos de la canasta básica, lo que los sitúa en la línea de pobreza extrema. Los pueblos Tolupanes (93.9%), Chortí (87.4%) y Pech (84.4%) registran los peores porcentajes. El 88.7% de la población infantil indígena vive en situación de pobreza y más del 88% de niños tolupanes, lencas y pech sufren pobreza extrema.

Los conocimientos ancestrales, innovaciones y prácticas tradicionales de los pueblos indígenas para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, ofrecen una oportunidad valiosa para la construcción de un nuevo paradigma de desarrollo basado en un cambio estructural hacia la igualdad y la sostenibilidad. Es fundamental el reconocimiento del aporte de los pueblos indígenas en los retos que trae consigo el porvenir de una América Latina soberana.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), Censo de Población y Vivienda 2013. Proyecciones de Población de Honduras 2016-2022.

05

Justificación

La necesidad de restauración de los ecosistemas naturales ha recibido el reconocimiento de la comunidad internacional a través de decisiones relacionadas con el cambio climático y la biodiversidad. En Honduras el cambio climático presenta amplios retos para el sector forestal y agroforestal, y su atención requiere acciones coordinadas de manera eficaz y coherente entre todos los actores e instituciones involucradas. La Ley Forestal (Decreto 98-2007) considera como prioridad la recuperación de las áreas deforestadas y degradadas, para asegurar la protección de la biodiversidad, del agua, del suelo, y de la productividad socioeconómica del país. Ello implica que el sector público debe establecer los reglamentos y mecanismos para un manejo integral y sostenible de los recursos naturales, con énfasis en aquellas áreas que han sido degradadas.

En ese sentido, las acciones vinculadas con el sector forestal, áreas protegidas y la vida silvestre corresponden al ICF como ente rector del sector forestal del país, en coordinación con otros actores interesados en diseñar políticas, estrategias, programas, planes y proyectos para el desarrollo, aprovechamiento sostenible y gestión de los recursos forestales.

El ICF a través de el PNR, en conjunto con proyectos y diversos sectores, han realizado esfuerzos para el establecimiento de líneas de trabajo en actividades de restauración, tanto activa (reforestación para fines de conservación o aprovechamiento y sistemas de producción con un componente arbóreo) como pasiva (regeneración natural). Sin embargo, hasta ahora se ha carecido de una estrategia donde se prioricen áreas y definan lineamientos para poder enfocar los esfuerzos de restauración y la buena gestión de los ecosistemas mediante el uso eficiente de los recursos y el uso de incentivos para promover actividades de restauración.



06

¿Qué no es la ENRF?

En el transcurso de las revisiones técnicas, se decidió disponer de este espacio para aclarar a los lectores las dudas y confusiones más comunes que surgieron en el desarrollo participativo de este documento, exponiendo a continuación lo que NO ES la ENRF:

No es un documento que espera solventar todos los conflictos ambientales y forestales actuales del país.

No es una herramienta que pretende fomentar el cambio de uso de la tierra de bosque a no bosque. Aunque el documento especifique aplicaciones de Sistemas Agroforestales (SAF) y plantaciones de cualquier índole para conseguir beneficios económicos a partir de la transformación del bosque natural.

No está orientada a desligarse de los compromisos del país a nivel nacional e internacional.

No es una estrategia con enfoque de paisaje, ya que no apunta a una restauración apropiada (completa) del bosque. La ENRF busca la ganancia de cobertura forestal mediante diferentes densidades arbóreas, según la actividad de intervención.

No es una herramienta enfocada en la recuperación y/o aumento de la diversidad ecológica. Sin embargo, como parte de los resultados de actividades de restauración, se espera que contribuya al incremento de la flora y fauna.

No es un protocolo ni un manual; es una herramienta que establece lineamientos aprobados por el ICF y por medio de los cuales el PNR validará iniciativas ejecutadas por todos los sectores, instituciones, programas y proyectos que realicen acciones en los procesos de restauración.

No promueve el cambio de uso de la tierra en zonas forestales, ni la producción de especies no endémicas en zonas núcleo, pero sí lo permite en la zona de amortiguamiento según la sub-zonificación o categoría de uso (artículos 316, 356, 357, 317, 381, 388 y 389 del Reglamento Forestal).



07

Metodología

Para la elaboración de la ENRF se usó como base la Guía sobre la Metodología de Evaluación de Oportunidades de Restauración (ROAM, por sus siglas en inglés) (UICN y WRI, 2014), respetando las leyes del país y visualizando sinergias nacionales e internacionales para establecer y canalizar los esfuerzos de restauración, siguiendo criterios y conceptos técnicos adecuados a la realidad y necesidades del país.



Para la elaboración de la ENRF se usó como base la Guía sobre la Metodología de Evaluación de Oportunidades de Restauración (ROAM, por sus siglas en inglés)(UICN y WRI, 2014), respetando las leyes del país y visualizando sinergias nacionales e internacionales para establecer y canalizar los esfuerzos de restauración, siguiendo criterios y conceptos técnicos adecuados a la realidad y necesidades del país. Se desarrolló mediante cuatro procesos liderados por el ICF:

a. Preparación y planificación

Definición de problemas actuales relacionados con la degradación de los bosques.

Involucramiento de socios clave.

Definición de alcance y productos.

Determinación de alcance geográfico.

Identificación de opciones de restauración forestal.

b. Recolección y análisis de datos

Obtención de datos: recolección de información del ICF incluyendo procesos de actividades de restauración del PNR, el Anuario Estadístico Forestal, el Nivel de Referencia Forestal, el Mapa Forestal del 2018, la LFAPVS, datos del SIGMOF, y estrategias institucionales. Y recolección de información fuera del ICF, incluyendo documentos de leyes a nivel de país, investigaciones nacionales de la academia, tesis extranjeras en temas de restauración, y estrategias de restauración de diferentes países de ALC.

Ubicación de oportunidades: creación de un mapa de oportunidades con base en actividades designadas para restauración.

Análisis económico: estimación de costos asociados con el establecimiento de cada actividad de restauración con base en una hectárea, incluyendo al menos cinco años de mantenimiento y agregando la inflación acumulada por año.

c. Taller de revisión y consulta

Integración de todos los actores que aportan a los procesos de restauración en el país para consolidar la propuesta de restauración institucional, mediante los siguientes subprocesos:

Socialización del documento base.

Revisión y análisis en Mesas de Trabajo con actores involucrados en temas de restauración.

Análisis por expertos internacionales en temas de restauración.

Revisión de resultados.

d. Revisión final y publicación

La revisión y análisis por las Mesas de Trabajo se realizó con la participación del equipo técnico del PNR y del Programa Padre Andrés Tamayo, ambos del ICF, durante un período de dos meses y una semana posterior para la realización del Taller.

La publicación de este documento es de nivel Ejecutivo-Ministerial, por lo que la ENRF debe ser usada como referencia para que todas las Secretarías de Estado, entes cooperantes, entes privados y organizaciones no gubernamentales (ONG), realicen actividades de restauración alineadas con las pautas dictadas en la misma.

El marco legal aplicable a la restauración forestal en Honduras incluye una serie de instrumentos que respaldan y promueven las actividades de restauración a nivel nacional.

Como entidad responsable del sector forestal, el tema de la restauración cae en el ámbito de competencias del ICF en su condición de institución ejecutora de las políticas de conservación y desarrollo forestal, de áreas protegidas y de vida silvestre.

La LFAPVS determina en el Artículo 9 que el sector público es responsable de las funciones generales de normar, regular, coordinar, supervisar y facilitar las actividades de protección, manejo, transformación, producción y comercialización en las áreas forestales; y las de administración, desarrollo, recreación, investigación y educación en las áreas bajo régimen especial de protección.

08

Marco Legal

El marco legal aplicable a la restauración forestal en Honduras incluye una serie de instrumentos que respaldan y promueven las actividades de restauración a nivel nacional.

Como entidad responsable del sector forestal, el tema de la restauración cae en el ámbito de competencias del ICF en su condición de institución ejecutora de las políticas de conservación y desarrollo forestal, de áreas protegidas y de vida silvestre.

La LFAPVS determina en el Artículo 9 que el sector público es responsable de las funciones generales de normar, regular, coordinar, supervisar y facilitar las actividades de protección, manejo, transformación, producción y comercialización en las áreas forestales; y las de administración, desarrollo, recreación, investigación y educación en las áreas bajo régimen especial de protección.

8.1 Sinergias con medidas de planificación nacional e internacional

La ENRF enmarca y articula sus acciones con los objetivos y metas establecidos en programas y medidas de orden nacional, como el Plan de Gobierno para Refundar Honduras, y la Estrategia Nacional de Cambio Climático. La Tabla 2 y la Ilustración 4 muestran las leyes nacionales e instrumentos internacionales que estarían vinculados de forma sinérgica con la ENRF.

Ilustración 4. Leyes nacionales relevantes para tomar en consideración en el diseño e implementación de la Estrategia de Restauración Forestal de Honduras.



Tabla 2. Sinergias entre la ENRF e instrumentos de orden nacional e internacional

Instrumento	Objetivo, Meta/Acción
<p>Plan estratégico de las Naciones Unidas para los bosques 2017-2030 (Objetivos Forestales Globales (OFG))</p>	<ul style="list-style-type: none"> • OFG 1: Reducir la Pérdida de Cobertura Forestal • OFG 2: Mejorar los Beneficios Forestales y los Medios de Vida • OFG 3: Proteger los Bosques y Utilizar Productos Forestales Sostenibles • OFG 4: Mover Recursos • OFG 5: Promover la Gobernanza Forestal Inclusiva • OFG 6: Cooperar y Trabajar en Todos los Sectores
<p>Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND o NDCs)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Restauración de 1.3 millones de hectáreas de bosque antes del 2030. • Reducir en un 39% el consumo de leña.
<p>Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en el mundo. • ODS 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible. • ODS 5: Lograr la igualdad de género empoderar a todas las mujeres y las niñas. • ODS 6: Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y saneamiento para todos. • ODS 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos. • ODS 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos. • ODS 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. • ODS 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. • ODS 14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible. • ODS 15: Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad. • ODS 17: Fortalecer las bases de implementación y la revitalización de la alianza global para el desarrollo sostenible.
<p>Acuerdo Voluntario de Asociación sobre la Aplicación de las leyes, gobernanza y comercio forestales (AVA-FLEGT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar de forma sostenible todos los tipos de bosque, estableciendo un marco jurídico destinado a asegurar que todas las importaciones en la Unión Europea de los productos de la madera a que se refiere el Acuerdo, procedentes de Honduras, se hayan producido legalmente, y promover con ello el comercio de dichos productos.

Instrumento	Objetivo, Meta/Acción
Plan de Gobierno para Refundar Honduras 2022-2026 INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperar las zonas de recarga hídrica (cuencas hidrográficas) en contribución a los compromisos de país, de restaurar el bosque perdido y reducir en un 40% el consumo doméstico de leña. • Definir las áreas de producción de leña y madera y las que sean exclusivamente de conservación rigurosamente protegida. • Impulsar mediante la forestaría comunitaria con cooperativas agroforestales, la generación de empleo digno y permanente en zonas rurales, con incentivos para producción, protección y conservación forestal. • Fomentar e incentivar la agroforestería.
Programa Nacional Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre 2010-2030 (PRONAFOR)	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo 1. Fomentar y desarrollar la industria del cultivo forestal a través del establecimiento de plantaciones comerciales, dendroenergéticas e industriales, para incrementar la superficie con cobertura forestal del país mediante actividades de forestación y reforestación, para mejorar e incrementar la oferta de materia prima de alta calidad y contribuir al crecimiento económico en las áreas rurales forestales.
Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía 2014-2022 (PAN-LCD)	<ul style="list-style-type: none"> • Eje Estratégico II - Ordenamiento, conservación y restauración de ecosistemas: Mejorar las condiciones de los ecosistemas afectados, mediante la implementación de acciones de conservación y restauración de los ecosistemas. • Meta 2: Alcanzar 1,000,000 de hectáreas de tierras de vocación forestal en proceso de restauración ecológica y productiva accediendo al mercado internacional de bonos de carbono.
Política institucional de género del ICF 2020-2025	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo específico 2: Implementar medidas y acciones a nivel técnico y operativo, o en los programas y proyectos institucionales, que permitan impulsar intervenciones que integren las demandas de hombres y mujeres para el goce de sus derechos y coadyuvar el desarrollo sostenible en el Sector Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre. • Objetivo específico 3: Impulsar medidas que fortalezcan la formación y capacidades de hombres y mujeres en el Sector Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, en búsqueda de la igualdad de oportunidades y de acceso y control a recursos, bienes y servicios ecosistémicos.
Estrategia Nacional de Salud y Sanidad Forestal 2020-2030 (ENSSF)	<ul style="list-style-type: none"> • Línea de acción 11: Impulsar y desarrollar buenas prácticas silvícolas en el manejo de todos los escenarios forestales como base preventiva para contribuir a la salud y sanidad de los recursos forestales. • Línea de acción 12: Establecimiento y fortalecimiento de bancos de germoplasma para evitar que se pierda la diversidad genética del bosque por la presión de factores ambientales y antropogénicos.
Estrategia Nacional de Uso y Manejo de Fuego 2018-2028 y su Plan de Acción	<ul style="list-style-type: none"> • Eje estratégico D - Uso ambientalmente responsable del fuego en ecosistemas adaptados: Fomentar la quema prescrita con la finalidad de reducir combustibles, favorecer la regeneración natural, prevenir y disminuir el riesgo de incendios forestales y evitar incendios grandes o catastróficos. • Eje estratégico G - Capacidad de respuesta ante el riesgo y combate de incendios: Actualizar periódicamente el mapa de índice de riesgo de incendios forestales, con el fin de incorporar lo ocurrido cada verano y tomar decisiones en la priorización y optimización de los recursos.



Instrumento	Objetivo, Meta/Acción
Estrategia Nacional Inclusiva para la Adopción de Estufas Mejoradas en Honduras (ENAEM)	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo 4: Crear mecanismos de acceso a recursos financieros para la operación de proyectos e iniciativas nacionales e internacionales asociadas con la ENAEM. • Objetivo 8: Estructurar mecanismos para el acceso a finanzas de carbono e incentivos fiscales. • Objetivo 14: Promover el acceso a leña sostenible para cocción de alimentos en los hogares. • Objetivo 15: Crear un sistema de certificación para el comercio de leña. • Objetivo 16: Asegurar el aprovechamiento sostenible de la leña.
Estrategia Nacional para el Control de la Tala y el Transporte Ilegal de los Productos Forestales 2010-2030 (ENCTI)	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo 2 – FOMENTAR EL APROVECHAMIENTO LEGAL: A. Instrumentos de fomento económico han sido diseñados y están en operación.
Estrategia Nacional para el Manejo de Cuencas Hidrográficas en Honduras 2017-2027	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo 5: Promover la participación de los gobiernos locales en la gestión integral de cuencas para que estos se posicionen como entidades rectoras del manejo de los recursos naturales en sus municipios, especialmente de los espacios geográficos destinados a la protección y producción de agua para consumo humano. • Objetivo 6: Iniciar procesos de recuperación de microcuencas abastecedoras de agua declaradas con signos avanzados de degradación ambiental o ya degradadas, a fin de contribuir a la restauración de los regímenes hidrológicos de las áreas forestales destinadas a la producción hídrica y protección de suelos. • Línea de acción: Implementación, supervisión y mantenimiento de proyectos de restauración.
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, SERNA, 2018-2023	<ul style="list-style-type: none"> • Eje Estratégico 1: Agroalimentario y Soberanía Alimentaria. • Eje Estratégico 3: Infraestructura y Desarrollo Socioeconómico. • Eje Estratégico 4: Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. • Eje Estratégico 5: Recursos Hídricos.
Programa Nacional de Reforestación (PNR)	<ul style="list-style-type: none"> • Definir los lineamientos que orienten las políticas, acciones estratégicas y operativas para la restauración de áreas degradadas del territorio nacional, procurando la participación de todos los actores de la sociedad.



09

Marco Sectorial e Institucional

Para la implementación de la ENRF se ha identificado una serie de actores con competencias en la temática ambiental, financiera y de desarrollo económico sostenible, con una participación potencial clave en todas las etapas de la restauración (tablas 3 a 6). Entre esos actores se incluyen:

Sector
Público

1

Sector
Privado

2

Sector
Social forestal

3

Sector social de
conservación /
organizaciones
sin fines de lucro

4

Sector social con
derechos de
uso del bosque

5

Sector social
de la economía

6

Academia

7

Colegios
profesionales

8

Tabla 3. Actores del sector público asociados con el medio ambiente y vinculados con la implementación de la ENRF y su posible participación

Actores claves	Responsabilidades
Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y coordinar las actividades de restauración a nivel nacional. • Generar los lineamientos e instrumentos estratégicos y técnicos que orienten las actividades de restauración a nivel nacional. • Implementar actividades de restauración en áreas forestales nacionales, usando mecanismos de incentivos como la donación de plántulas e insumos, asistencia técnica y certificaciones forestales. • Usar y fomentar el uso del SIGMOF para el reporte de las áreas bajo restauración manejadas por el ICF y por otras instituciones, programas, proyectos y otras iniciativas de orden nacional, como plataforma oficial de monitoreo y reporte. • Mantener actualizada en el SIGMOF la base de datos de las áreas bajo restauración. • Apoyar a las instituciones del SINFOR para la generación de información científica. • Fortalecer las capacidades de las UMA, comanejadores y estructuras locales de gobernanza, para la implementación de la restauración. • Capacitar a otras entidades de gobierno en la temática de restauración.
Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA)	<ul style="list-style-type: none"> • Vincular al ICF en todas las iniciativas y proyectos de restauración, independientemente de que sean financiadas con fondos nacionales o internacionales. • Propiciar acercamientos con organismos nacionales e internacionales que ejecuten y financien iniciativas de restauración, al ser el punto focal ante la CMNUCC. • Gestionar recursos técnicos y financieros para la implementación de la ENRF.
Procuraduría General de la República (PGR)	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenir y controlar la contaminación y el uso inadecuado de los recursos naturales, de acuerdo con las posibilidades tecnológicas y financieras de la Institución, para asegurar que nuestras prácticas sean amigables con el ambiente. • Observar el ordenamiento jurídico aplicable a nuestra Institución, en materia de protección y mejoramiento del ambiente. • Promover la formación, sensibilización, participación y comunicación ambiental entre los funcionarios de la Institución, para lograr compromiso y cultura ambiental. • Garantizar la mejora continua del Programa de Gestión Ambiental Institucional, contribuyendo a la conservación y respeto al ambiente y coadyuvando al cumplimiento de la meta del Gobierno de la República de ser Carbono Neutral.
Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG)	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar y coordinar con el ICF mecanismos para el desarrollo de prácticas productivas sostenibles que contribuyan a la recuperación de la cobertura forestal en los sistemas agrícolas y ganaderos. • Fortalecer las capacidades técnicas de las instituciones del estado y de otros sectores involucrados en la restauración para el establecimiento y manejo de SAF y sistemas silvopastoriles (SSP). • Fomentar en el sector productivo la importancia de la recuperación de cobertura en los sistemas agrícolas y ganaderos como una forma de mejora ambiental, desarrollo económico y generación de bienes y servicios.

Actores claves	Responsabilidades
Fiscalía del Medio Ambiente (FEMA)	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar en la población la denuncia de actividades ilícitas que conlleven a deforestación. • Hacer las investigaciones debidas en caso de incumplimiento de la LFAPVS y acciones que amenacen la restauración. • Aplicar la normativa que sancione las actividades ilícitas que amenacen la supervivencia de las plantaciones y conlleven a la pérdida de la cobertura forestal.
Instituto de la Propiedad (IP)	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar y agilizar los procesos de regularización y titulación de tierras en las áreas priorizadas para restauración, que beneficien principalmente a comunidades indígenas y tradicionales y a grupos sociales económicamente vulnerables. • Ejecutar gestiones registrales y procesos de legalización de tierras rápidos y seguros. • Valorar e incorporar aspectos de género en los procesos de regularización de tierras, para brindar oportunidades de tenencia a mujeres como cabezas de hogar.
Instituto Nacional Agrario (INA)	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar en los beneficiarios la adopción de técnicas agroforestales de restauración, como alternativa para mejorar medios de vida, aumentar la producción y la productividad, y generar empleo en las zonas rurales. • Diseñar programas y proyectos orientados a la restauración y productividad agrícola.
Fuerzas Armadas de Honduras (FFAA) – Comando de Apoyo al Manejo de Ecosistemas y Ambiente (C9)	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar al ICF en sus labores de reforestación, protección y restauración en las áreas nacionales y ejidales. • Aplicar las leyes relacionadas a la protección del ambiente y velar por su cumplimiento. • Realizar actividades de prevención y combate a daños en los bosques. • Realizar actividades de reforestación, producción de plantas y establecimiento de viveros en comunidades rurales. • Reportar la información de actividades de restauración en la plataforma oficial SIGMOF. • Informar a los ciudadanos las disposiciones legales para la conservación y restauración de los ecosistemas. • Apoyar el desarrollo de programas y proyectos de restauración. • Desarrollar jornadas de capacitación y sensibilización en la ciudadanía para la protección, conservación y restauración.
Comisión Permanente de Contingencias (COPECO)	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar actividades de prevención de desastres naturales y de rehabilitación de áreas dañadas.
Municipalidades	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgar la temática de restauración forestal en las comunidades y coordinar junto con actores locales la implementación de actividades en el marco de la ENRF. • Vincular a las comunidades y todos los sectores, y asegurar su participación en actividades de restauración del ICF y demás iniciativas ambientales. • Incorporar dentro de su planificación anual el desarrollo de actividades de restauración como una prioridad municipal para el bienestar humano, como instrumento para mejorar y generar medios de vida y el crecimiento económico. • Fomentar la denuncia de actos que atenten contra la conservación de los ecosistemas y fomenten a la deforestación y cambio de uso de la tierra en el municipio.

Tabla 4. Actores del sector privado vinculados con la implementación de la ENRF y su posible participación

Sector	Actores claves	Responsabilidades
<p>Sector empresarial</p>	<p>Industria eléctrica, minera, forestal, maquila, financiera, sector turismo, construcción, transporte, telecomunicaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar acciones de responsabilidad social y ambiental a través de la reforestación, donación de insumos para el fortalecimiento de viveros, y apoyo financiero y logístico a las actividades de restauración. • Apoyar estructuras de gobernanza local, como las municipalidades, en sus labores de restauración. • Promover el desarrollo de actividades de seguimiento y mantenimiento a las plantaciones establecidas por sus empresas. • Divulgar a través de sus medios de comunicación iniciativas de restauración, para fomentar la participación y apoyo de la población.
<p>Sector privado productivo</p> <p>Propietarios de tierras con bosque o empresas productivas vinculados a cadenas de valor agroforestales y agropecuarias operando en las áreas bajo restauración.</p>	<p>Propietarios de bosque / Asociación de Madereros de Honduras (AMADHO)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con las disposiciones y deberes establecidos en los planes de manejo de sus plantaciones. • Administrar sus áreas forestales con las debidas actividades de protección contra plagas e incendios. • Aplicar las prácticas y técnicas para un manejo forestal responsable. • Participar en programas de capacitación y socialización en materia de restauración.
	<p>Reservas Naturales Privadas / Red Hondureña de Reservas Naturales Privadas (REHNAP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar actividades de prevención de plagas e incendios. • Facilitar áreas para el levantamiento de datos y actividades de investigación.
	<p>Organizaciones de los sectores productivos ganadero, agrícola, apícola, cañero, cafetalero y palmero (AHCI, AHROCAFE, AIPAH, ANASILH, ANAPIH, ANPFOR, APAH, APROCACHO, APROSACAO, FEHCAFOR, FENAGH)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar la importancia ambiental y socioeconómica del establecimiento de SAF y SSP en sus fincas para ayudar a la conservación de ecosistemas. • Fomentar la implementación y manejo sostenible de SAF y SSP. • Participar en programas de capacitación, socialización e intercambio de experiencias en materia de restauración. • Cumplir con acciones de responsabilidad ambiental a través de actividades de restauración.

Tabla 5. Actores del sector social vinculados con la implementación de la ENRF y su posible participación

Sector	Actores claves	Responsabilidades
Sector social civil	Asociación de Municipios de Honduras (AMHON)	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar el fortalecimiento de capacidades de las UMA para la restauración y conservación de los bosques. • Promover ante el Poder Legislativo proyectos de ley que beneficien la restauración forestal en los municipios. • Difundir información en materia de restauración en todas las plataformas de comunicación posible.
Sector social forestal	Organizaciones agroforestales (FEPROAH, FEHCAFOR, ANPFOR, CORAMEHL, entre otras)	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la implementación y manejo sostenible de SAF y SSP. • Participar en programas de capacitación, socialización e intercambio de experiencias en materia de restauración. • Dar fiel cumplimiento a lo estipulado en los planes de manejo y en lo establecido en los contratos de manejo forestal comunitario de las áreas nacionales o ejidales bajo su cargo.
Sector social de conservación / organizaciones civiles sin fines de lucro	Comanejadores de AP	<ul style="list-style-type: none"> • Priorizar en los planes operativos anuales (POA) el desarrollo de actividades de restauración en las áreas protegidas. • Capacitar a los actores locales para la restauración y conservación de las AP. • Brindar espacios de participación para el desarrollo de actividades de investigación. • Desarrollar actividades de educación ambiental en las comunidades sobre la importancia de la restauración.
	Juntas Administradoras de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Promover y vigilar la conservación y protección de las cuencas que alimentan las fuentes de agua. • Identificar fuentes semilleras en las microcuencas y facilitar al ICF la ubicación de los sitios para recolección de semillas. • Procurar la participación de la comunidad en la protección y restauración de microcuencas y vigilancia de la calidad del agua. • Promover el establecimiento de viveros en las comunidades.
	Organismos de cuencas	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar y concertar con actores públicos y privados, estrategias y actividades para la restauración de cuencas hidrográficas. • Coordinar con las comunidades actividades de restauración y conservación de bosques en las microcuencas. • Fomentar en las comunidades el interés por la restauración y su empoderamiento para el cumplimiento de los planes de gestión hídrica.
	ONG, proyectos y programas	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar actividades de conservación y restauración en las diferentes regiones del país. • Apoyar financiera, logísticamente y con insumos al ICF, a comunidades locales y a estructuras de gobernanza local, para la implementación de actividades de restauración. • Brindar espacios y apoyo para la socialización de iniciativas de restauración, como intercambio de experiencias, capacitaciones y otros.

Sector	Actores claves	Responsabilidades
Sector social con derechos de uso del bosque	Pueblos autóctonos y afrodescendientes, organizaciones agroforestales, organizaciones que integran la Confederación de Pueblos Autóctonos de Honduras (CONPAH: CONADIMCHH, CONIMCHH, FINAH, FITH, FETRIXY, MASTA, ONILH)	<ul style="list-style-type: none"> • Velar por el respeto, protección y restauración de sus bosques. • Participar en las actividades de restauración en las áreas bajo su titulación. • Participar en los espacios de socialización, capacitación y toma de decisiones para la restauración. • Apoyar las iniciativas de restauración de parte de programas y proyectos a través de la participación de toda la comunidad. • Servir de enlace entre las comunidades y las instituciones de estado, privadas, proyectos y programas, para facilitar conocimientos en materia de restauración. • Fomentar la importancia de la restauración en los pueblos indígenas. • Incluir y priorizar en las agendas de trabajo acciones en materia de restauración. • Proporcionar acceso a áreas para el desarrollo de investigación.
Sector social de la economía	Organizaciones financieras privadas de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar servicios financieros accesibles para pequeños productores; la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (MIPYIMES); y proyectos de restauración de estructuras locales como juntas de agua.
	Cooperativas de ahorro y crédito: Federación de Cooperativas de Ahorro y Crédito de Honduras (FACACH)	<ul style="list-style-type: none"> • Involucrarse en las programas y proyectos de restauración del ICF a través de la ejecución de convenios. • Participar en los programas de voluntariado para la reforestación. • Divulgar a través de sus medios de comunicación iniciativas de restauración para fomentar la participación y apoyo de la población. • Implementar acciones de responsabilidad social y ambiental a través de la reforestación, donación de insumos para el fortalecimiento de viveros, y apoyo financiero y logístico a las actividades de restauración. • Apoyar las estructuras de gobernanza local en sus labores de restauración. • Promover en sus empresas el desarrollo de actividades de seguimiento y mantenimiento de las plantaciones realizadas por sus empresas.
	Organizaciones del sector financiero comercial (BANADESA, BANCATLAN, BANHCAFE, BANHPROVI, BANRURAL y FICOHSA) a través del Fideicomiso para el “Programa Nacional para la Reactivación del Sector Agroalimentario de Honduras”	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar productos financieros en función de cada opción de restauración destinada para el sector productivo. • Involucrarse en las programas y proyectos de restauración del ICF a través de la firma y ejecución de convenios. • Participar en los programas de voluntariado para la reforestación. • Divulgar a través de sus medios de comunicación iniciativas de restauración para fomentar la participación y apoyo de la población. • Implementar acciones de responsabilidad social y ambiental a través de la reforestación, donación de insumos para el fortalecimiento de viveros, y apoyo financiero y logístico a las actividades de restauración. • Apoyar las estructuras de gobernanza local en sus labores de restauración. • Promover en sus empresas el desarrollo de actividades de seguimiento y mantenimiento de las plantaciones realizadas por sus empresas.

Tabla 6. Otros actores involucrados con la implementación de la ENRF y su posible participación

Sector	Actores claves	Responsabilidades
Academia	Universidades y centros de investigación (EAP, IHCAFE, FHIA, SINFOR, UNACIFOR, UNAG, UNAH, UNITEC, UNICAH)	<ul style="list-style-type: none"> • Suscribir y ejecutar convenios con el ICF para el desarrollo de actividades de restauración. • Promover el desarrollo de actividades de investigación orientadas a la restauración. • Incluir en los pensum de los programas de grado y posgrado asignaturas que aborden la temática de restauración. • Desarrollar cursos, diplomados y cualquier modalidad de aprendizaje que aborde la temática de restauración. • Promover en las universidades el establecimiento de viveros y plantaciones y su monitoreo y seguimiento. • Desarrollar espacios de divulgación de información en materia de restauración, como foros, webinars y otros. • Desarrollar portafolios de investigación en restauración, para promover y facilitar la gestión de fondos ante donantes, instituciones, programas y proyectos interesados en el tema.
Colegios profesionales	Forestales, biólogos, agrónomos y demás profesionales vinculados con la temática ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Generar interés por la restauración forestal dentro de las diferentes áreas profesionales. • Promover y apoyar el fortalecimiento de conocimientos para la restauración de las diferentes áreas profesionales a través de cursos, diplomados y cualquier modalidad de aprendizaje. • Desarrollar espacios de divulgación de información en materia de restauración como foros, webinars y otros. • Servir como plataformas de divulgación y socialización, para aportar más relevancia a las iniciativas de restauración por parte de los grupos profesionales.

10

Marco Conceptual

La restauración de bosques es un concepto relativamente nuevo que, referido a las partes interesadas, se aplica a todos los sectores afectados por los usos perjudiciales de la tierra (Newton, A., y Tejedor, 2011). La Sociedad de Ecología y Restauración Internacional (SER, 2004) define la restauración como el “proceso de ayudar en la recuperación de la salud, integridad y sostenibilidad de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido”, restableciendo su funcionalidad y favoreciendo su evolución hacia una condición más estable y ecológicamente madura (Horstman et al., 2017).

Es importante recordar que la restauración forestal no consiste solamente en plantar árboles. También implica restablecer el equilibrio de los beneficios ecológicos, sociales y económicos de los bosques y los árboles dentro de un modelo de uso de la tierra. En algunos casos, se consigue favoreciendo la regeneración natural de las especies vegetales locales, y en otros, la plantación de árboles y plantas ayuda a acelerar el proceso de restauración de la salud y la productividad de los paisajes degradados (FAO, 2021).

En ese sentido, la restauración puede complementar y no necesariamente desplazar a los usos de la tierra. Esto da como resultados mosaicos de usos de la tierra incluyendo, por ejemplo, la agricultura, SAF, sistemas mejorados de barbecho, corredores biológicos, y bosques o áreas forestales y plantaciones a orillas de ríos y lagos para proteger las zonas de recarga hídrica (Román et al., 2018). La restauración se puede conducir en dos procesos o vías, la Restauración Pasiva y la Restauración Activa. Ambos procesos se explican en detalle en la Sección 14 (Actividades de Restauración). Pero se definen brevemente a continuación, con el fin de facilitar la comprensión de este documento.

Restauración Pasiva



Restauración Activa

La restauración pasiva o sucesión natural basa su estrategia en la regeneración natural, la cual depende de diferentes factores que limitan los mecanismos naturales de regeneración. En la restauración pasiva, la intervención consiste en retirar o eliminar los factores tensionantes o los disturbios que provocan la degradación del sistema para facilitar que este se regenere por sí solo (Sanchún et al., 2016).

La restauración activa es definida como toda actividad intencional que interrumpa los procesos responsables de la degradación, disminuyendo las barreras bióticas y abióticas que impiden la recuperación del ecosistema para acelerar los procesos de sucesión ecológica (Sánchez et al., 2004 y González et al., 2016).





11

Marco Estratégico de la ENRF



Misión

Coordinar las acciones para promover, incentivar e implementar los procesos de restauración forestal en áreas degradadas y deforestadas de Honduras, articulando a todas las partes involucradas en iniciativas de restauración en apego a las políticas, normativas y lineamientos que rigen el sector forestal, para la generación de beneficios sociales, económicos y ambientales.



Visión

Al 2030, **Honduras** cuenta con procesos consolidados para evitar y reducir las áreas forestales degradadas y deforestadas, generando bienes y servicios ecosistémicos mediante la conservación de la biodiversidad a través de la participación consensuada de todos los sectores de la sociedad, mediante una agenda compartida para cumplir compromisos adquiridos a nivel nacional e internacional.



Objetivos

Objetivo General

Restaurar las áreas forestales degradadas y deforestadas del territorio nacional, procurando la participación de todos los sectores de la sociedad en contribución al cumplimiento de los compromisos de país para el año 2030.

Objetivos Específicos

1. Implementar acciones de restauración y manejo de bosques mediante la articulación financiera e institucional de las entidades, organizaciones, programas y medidas del orden nacional trabajando en el tema.
2. Fortalecer la gobernanza en torno a la restauración forestal.
3. Establecer un mecanismo de reporte, monitoreo y seguimiento permanente para todas las entidades, organizaciones y programas que realizan actividades de restauración.
4. Garantizar las reservas de material genético necesarias para la conservación y la producción de especies forestales de alto valor comercial y de importancia ecológica en los diferentes ecosistemas del país
5. Promover la inclusión social y la equidad de género de forma transversal, en todas las acciones de las iniciativas de restauración forestal.
6. Fomentar la participación de la academia en la restauración forestal, particularmente vinculada con proyectos científicos y actividades de investigación.

12

Acción

Estratégica

12.1 Ejes Estratégicos

- **Eje Estratégico 1: Gobernanza y planificación inclusiva en la restauración forestal**

La gobernanza de la restauración se refiere al conjunto de instituciones y actores en todos los niveles, y a las formas en que estos se interconectan e interrelacionan a través del tiempo, para influenciar la implementación de la restauración (Schweizer y Meli, 2018).

En ese sentido, la restauración es un proceso político, técnico y administrativo que requiere tanto de estrategias productivas como de conservación adaptadas a la realidad social y económica, para restaurar la cobertura arbórea.

Con este eje estratégico se busca desarrollar normativas, mecanismos, hojas de ruta y acciones que faciliten la participación de los actores involucrados e interesados en las diferentes actividades de restauración, con el fin de lograr la coordinación interinstitucional entre los sectores público y privado, y la cooperación internacional, de las actividades relacionadas con los sectores ambiental, productivo-económico y social.

- **Eje Estratégico 2: Monitoreo, Reporte y Verificación**

Para evaluar el éxito de la restauración es necesario el levantamiento periódico de información biofísica y socioeconómica a través de la creación de un sistema permanente de monitoreo de las áreas bajo restauración, donde se establezcan indicadores medibles que permitan evaluar el progreso y definir ajustes.

En cuanto a reporte, a través de la ENRF se busca que las instituciones, organizaciones, programas y proyectos que realizan actividades de restauración integren su información a la plataforma del SIGMOF, para conformar un sistema único para canalizar, registrar, analizar, contabilizar, consolidar y resguardar la información a nivel nacional, y reportar los avances del país de forma sistemática al Estado y a la comunidad internacional.

- **Eje Estratégico 3: Disponibilidad y conservación de material genético**

Las posibilidades de éxito de la restauración aumentan si el material genético reproductivo es genéticamente diverso y adaptado a las condiciones de los sitios de plantación. Para sustentar las acciones de restauración, es necesario contar con un banco de germoplasma genéticamente diverso, que contribuya a la producción de plantas de calidad y con una población resistente al ataque de plagas y enfermedades forestales. Así mismo es necesario fortalecer y crear nuevos viveros, con diferentes métodos de producción y mayor diversidad de especies.

- **Eje Estratégico 4: Investigación**

El ICF deberá promover la investigación científica aplicada, con el objetivo de generar propuestas que mejoren los procesos de restauración a través de métodos adecuados y tecnologías innovadoras que se adapten a la realidad y necesidad del país, de acuerdo con el Artículo 2 de la LFAPVS (La Gaceta, 2008).

La ENRF deberá fomentar entre los entes interinstitucionales, la investigación y el desarrollo de la restauración mediante procesos activos y pasivos, priorizando áreas de interés nacional como las microcuencas y AP que se encuentran amenazadas por el avance de la frontera agrícola y ganadera.

12.2 Ejes Transversales

• Eje Transversal 1: Participación comunitaria en la restauración

La ENRF busca en todas sus acciones, impulsar medidas que mejoren la participación equitativa de género e inclusión social en las iniciativas de restauración forestal y en las estructuras de gobernanza local y comunidades relacionadas, como estrategia para lograr la igualdad de beneficios de los resultados de la restauración.

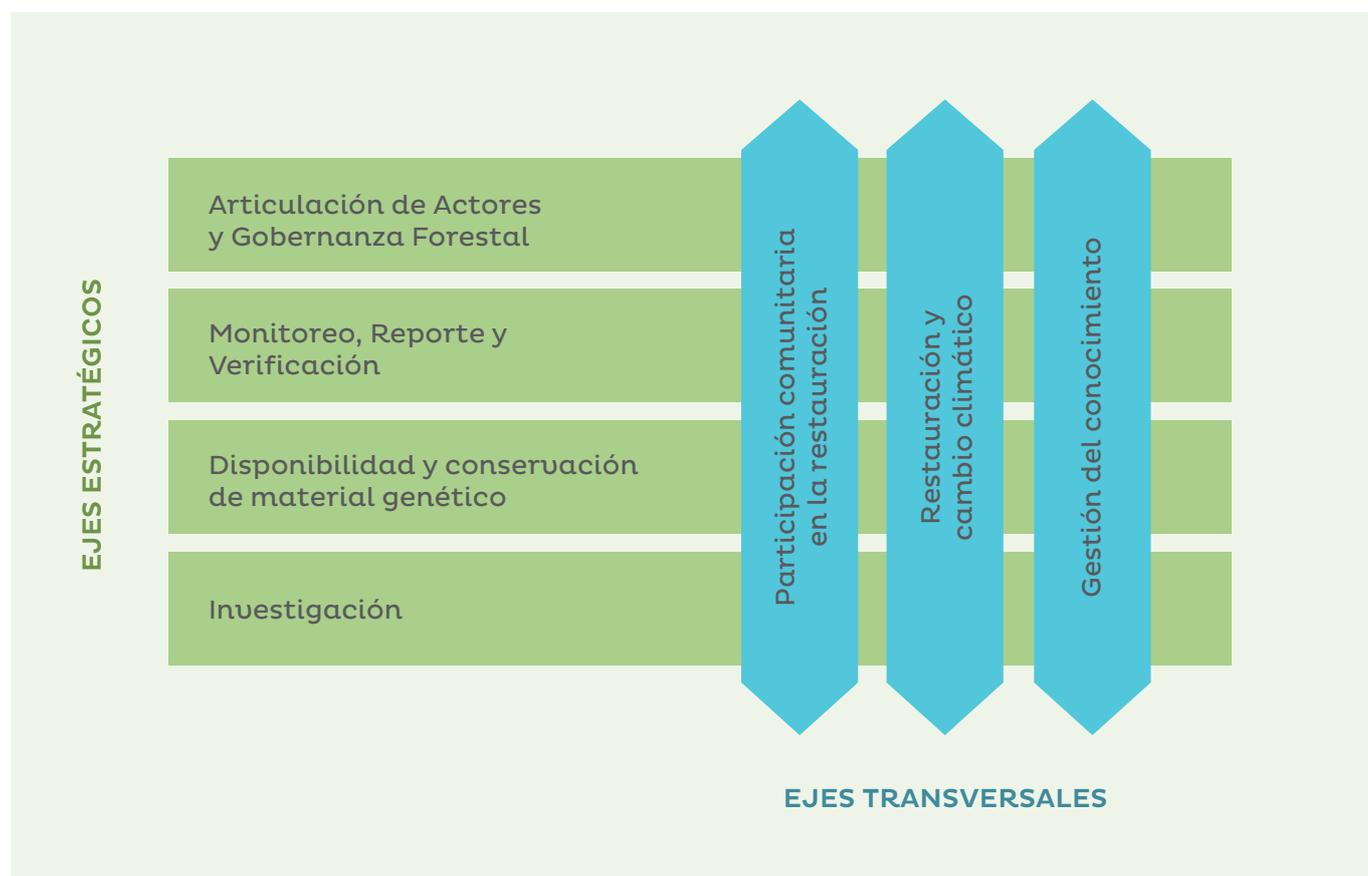
• Eje Transversal 2: Restauración y cambio climático

La estrategia vinculará el tema de adaptación y mitigación del cambio climático con todo su accionar y considerando los escenarios pertinentes, para la toma de decisiones sobre los procesos de restauración. Se analizarán sitios y acciones prioritarios para los procesos de restauración, generando adaptación y resiliencia económica, ambiental y social, y factores de mitigación, en las diversas intervenciones en función del restablecimiento de la cobertura forestal.

• Eje Transversal 3: Gestión del conocimiento

Se desarrollarán esfuerzos para la generación, comunicación y transferencia de conocimientos en temas de restauración, valorando e integrando el conocimiento científico y ancestral, además de prácticas y técnicas exitosas desarrolladas a nivel local en temas de restauración forestal.

Ilustración 5. Visualización de los Ejes Estratégicos y Ejes Transversales de la ENRF



12.3 Plan de implementación

• Eje Estratégico 1: Gobernanza y planificación inclusiva en la restauración forestal

Objetivo: Implementar acciones de restauración y manejo de bosques mediante la articulación institucional y financiera de las entidades, organizaciones, programas y medidas del orden nacional trabajando en el tema.

Líneas de acción:

a. Coordinación interinstitucional

Eje Transversal: Restauración y cambio climático (ET2)

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Conformar una mesa de coordinación interinstitucional de restauración forestal, para la ejecución de las actividades de la ENRF.	Al 2024 Honduras contará con una Mesa Nacional de Restauración con la participación de entes gubernamentales y no gubernamentales, con su respectiva agenda conformada y oficializada.	Número reuniones de socialización	Entes gubernamentales (ICF, SERNA, FEMA, FFAA, INA, IP, SAG, SINFOR)/ONG/ Cooperación internacional	1

b. Mecanismos y servicios financieros para la restauración

Eje Transversal: Restauración y cambio climático (ET2)

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Promover la creación e implementación de planes de inversión forestal en áreas deforestadas y degradadas, con potencial de restauración.	Plan plurianual de inversión forestal aprobado.	Plan plurianual aprobado y en proceso de implementación.	SERNA/ICF/ Secretaría de Finanzas/ Sector privado.	2,3,4,5,6,7

Eje Transversal: Restauración y cambio climático (ET2) y Participación comunitaria (ET1)

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Crear un área programática con iniciativas de restauración para la gestión financiera de actividades de la ENRF, incluyendo sistemas agrosilviculturales (SA) y SSP, y plantaciones económicas entre otras (ej. cultivos dendroenergéticos y de aserrío), coordinada por la Mesa Nacional de Restauración y liderado por ICF.	Perfiles de proyecto proveniente de las iniciativas de inversión nacional e internacional para la restauración enmarcados en la ENRF.	Número de perfiles de proyecto preparados y aprobados.	ICF/Sector privado productivo/ Cooperación internacional/ONG.	2,3,4,5,6

Eje Transversal: Restauración y cambio climático (ET2)

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Fomentar y vincular a la banca privada para la creación de servicios financieros que promuevan actividades de restauración.	Generación de oportunidades de financiamiento para actividades de restauración.	Número de financiamientos gestionados y otorgados por la banca privada.	Instituciones financieras/ Comisión Nacional de Bancos y Seguros (CNBS).	3,4,5,6,7

Eje Transversal: Participación comunitaria (ET1)

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Fomentar la generación de cadenas de valor a partir de actividades de restauración.	Gestión de mecanismos que impulsen las cadenas de valor a partir de actividades de restauración.	Número de cadenas valor asociadas con actividades de restauración operando	Instituciones financieras.	3,4,5,6,7

Eje Transversal: Restauración y cambio climático (ET2) y Gestión del conocimiento (ET3)

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Promover la creación del marco normativo del mercado de carbono, como oportunidad para financiar e implementar proyectos de restauración.	Normativa aplicada para el mercado de carbono.	Normativa aprobada	ICF/SERNA	2,3

c. Políticas Públicas**Eje Transversal: Participación comunitaria (ET1), Restauración y cambio climático (ET2) y Gestión del conocimiento (ET3)**

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Creación de instrumentos legales y técnicos que promuevan los incentivos a la restauración.	Normativa legal y técnica de incentivos a la restauración oficializada y publicada.	Número de normativas aprobadas.	INA/ICF/ SAG/ SERNA/ Academia/ IP/ Ministerio Público/ Secretaría de Educación/ FFAA/ FEMA/ Secretaría de la Presidencia	3,4

Eje Transversal: Participación comunitaria (ET1) y Restauración y cambio climático (ET2)

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Fomentar la creación de una política de restauración forestal.	Política de restauración forestal aprobada y publicada en 2025, con la participación de todos los organismos e instituciones públicos y privados vinculados con la restauración forestal.	Política aprobada.	INA/ICF/ SAG/ SERNA/ Academia/ IP/ Ministerio Público/ Secretaría de Educación/ FFAA/ FEMA/ Secretaría de la Presidencia.	3

Eje Transversal: Restauración y cambio climático (ET2) y Gestión del conocimiento (ET3)

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Promover la inscripción de los terrenos de vocación forestal en el patrimonio forestal inalienable para favorecer a la restauración.	Terrenos nacionales identificados según el mapa de oportunidades de restauración regularizados.	Número de terrenos regularizados en áreas públicas nacionales, ejidales y fiscales.	INA/ IP/FEMA/ FFAA/ICF/SERNA/ SAG.	2,3,4,5,6,7

Eje Transversal: Restauración y cambio climático (ET2)

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Creación de planes de restauración por región forestal que respondan a necesidades de restauración local.	Planes de restauración en ejecución en las diferentes regiones forestales en 2025.	Número de planes de restauración creados, aprobados y ejecutados.	ICF	2,3,4,5,6,7

- Eje Estratégico 2: Monitoreo, Reporte y Verificación**

Objetivo: Establecer un mecanismo de monitoreo, reporte y seguimiento permanente para todas las entidades, organizaciones y programas que realicen actividades de restauración.

Líneas de acción:**a. Generación de información****Eje Transversal: Gestión del conocimiento (ET3)**

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Consolidación, validación y actualización de las bases de datos geoespacial y estadística del ICF, de las áreas en restauración bajo diferentes modalidades.	Base de datos actualizada con las diferentes actividades de restauración.	Número de hectáreas reportadas por año, visualizadas en el SIGMOF.	ICF	1,2,3,4,5,6,7
Elaboración de protocolos para las diferentes actividades de restauración.	Protocolos aprobados.	Número de protocolos aprobados.	ICF	1,2

b. Monitoreo de la restauración**Eje Transversal: Gestión del conocimiento (ET3) y Restauración y cambio climático (ET2)**

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Creación y uso de un instrumento/ manual estándar para el monitoreo de la restauración.	Instrumento de monitoreo de restauración al 2025	Instrumento de monitoreo de la restauración creado y en uso a partir de 2025.	ICF	2,3,4
Establecimiento y declaración de sitios permanentes de monitoreo en procesos de restauración en las regiones forestales, con fines de investigación	Sitios de monitoreo permanente de áreas en procesos de restauración por región forestal.	Número de sitios en proceso de restauración identificados para el monitoreo permanente.	ICF	2,3,4,5,6
Fomentar a nivel nacional el intercambio de experiencias de casos exitosos de restauración	Intercambio de experiencias de restauración	Número de intercambios realizados.	ICF/SERNA/SAG/ Cooperación internacional/ ONG/ Entes financieros.	4,5,6,7

c. Reporte de la restauración**Eje Transversal: Gestión del conocimiento (ET3), Participación comunitaria (ET1) y Restauración y cambio climático (ET2)**

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Crear un protocolo de reporte de restauración para que los proyectos públicos y privados integren la información al SIGMOF.	Áreas de restauración reportadas a nivel nacional siguiendo el protocolo diseñado para integrar la información al SIGMOF, por parte de los proyectos públicos y privados.	Número de usuarios usando el protocolo diseñado para reportar la información mediante el SIGMOF.	ICF	1,2,3
Identificación de proyectos e iniciativas de restauración para el reporte de sus áreas en el SIGMOF.	Reportes de actividades y áreas de restauración en el SIGMOF.	Número hectáreas reportadas .	ICF/SAG/SERNA	1,2,3,4,5,6,7

c. Fortalecimiento de capacidades**Eje Transversal: Gestión del conocimiento (ET3) y Participación comunitaria (ET1)**

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Impartir talleres para el uso de SIGMOF a entes gubernamentales, ONG, empresa privada y academia	Fortalecimiento de capacidades técnicas de los programas y proyectos públicos y privados para el monitoreo y reporte de la restauración.	Número de talleres impartidos.	ICF	1,2,3,4,5,6,7

d. Visibilidad**Eje Transversal: Restauración y cambio climático (ET2)**

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Promover la importancia del SIGMOF en el reporte de las actividades de restauración.	Todos los entes usan el SGMOF para reportar y visualizar las actividades de restauración en el país.	Número de instituciones reportando el uso del SIGMOF.	ICF	1,2,3,4,5,6,7

- Eje Estratégico 3: Disponibilidad y conservación de material genético**

Objetivo: Garantizar las reservas necesarias de material genético para la conservación y la producción de especies forestales de alto valor comercial y de importancia ecológica para los diferentes ecosistemas del país.

Líneas de acción:**a. Disponibilidad de material genético****Eje Transversal: Restauración y cambio climático (ET2) y Gestión del conocimiento (ET3)**

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Promover la creación de una red de bancos de germoplasma con el fin de intercambio de material genético y experiencias, y fortalecer aquellos bancos existentes en el país.	Red Nacional de Bancos de Germoplasma creada y funcionando al 2024.	Número de bancos de germoplasma creados y funcionando	ICF/SERNA/INA/SAG/Academia	1,2
Asignar presupuesto para la operatividad del Banco Nacional de Semillas Forestales de Honduras manejado por el ICF	Banco Nacional de Semillas Forestales de Honduras operando.	Presupuesto aprobado para la operación del Banco Nacional de Semillas Forestales de Honduras	ICF	2,3
Identificación y establecimiento de fuentes semilleras de especies de mayor interés ecológico, económico o en peligro de extinción para la restauración, en articulación con diferentes actores.	Fuentes semilleras establecidas a nivel nacional	Número (12) de fuentes semilleras	ICF	1,2,3,4,5,6,7
Reproducción en viveros de especies de interés ecológico y económico, vulnerables o en peligro de extinción.	Especies de interés ecológico y en peligro de extinción aptas para reproducción en viveros identificadas	Número de plántulas producidas por especie	ICF/ Empresa privada/ Alcaldías/SERNA/Academia/FHIA	1,2,3,4,5,6,7

Eje Transversal: Participación comunitaria (ET1)

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Capacitar a recolectores de semillas, viveristas, jornales de viveros de instituciones gubernamentales y aliadas, como las cooperativas agroforestales y ONG, para la recolección y producción de material forestal reproductivo de buena calidad.	Fortalecidas las capacidades técnicas para el establecimiento y manejo sostenible de viveros y recolección de semillas, de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, y de las comunidades.	Número organismos gubernamentales y no gubernamentales, y de comunidades, capacitados.	ICF/Academia	2,3

b. Mejoramiento genético**Eje Transversal: Restauración y cambio climático (ET2) y Gestión del conocimiento (ET3)**

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Gestionar fondos nacionales y externos para la implementación del Programa Nacional de Mejoramiento Genético Forestal.	Fondos gestionados para la implementación del Programa Nacional de Mejoramiento Genético Forestal al 2026.	Presupuesto gestionado.	ICF	4

Eje Transversal: Participación comunitaria (ET1)

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Implementación de talleres para la inclusión de especies forestales de importancia ecológica en los estudios y programas de mejoramiento genético.	Promovida la inclusión de especies forestales de importancia ecológica en los estudios y programas de mejoramiento genético.	Número de talleres con listado de participantes hombres y mujeres.	ICF	4,5

c. Producción de plántulas**Eje Transversal: Restauración y cambio climático (ET2) y Gestión del conocimiento (ET3)**

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Fortalecimiento con base en diagnósticos de necesidades, de los viveros del ICF en las diferentes regiones forestales.	Fortalecidos los viveros del ICF, organizados en las regiones forestales, y diversificada su producción.	Número de viveros fortalecidos con capacidades técnicas	ICF	2,3,4
Elaborar y difundir un protocolo de reproducción (fustal, latizal) para especies de pino, latifoliado y mangle	Se cuenta con protocolos de reproducción de especies a nivel de viveros	Número (3) de protocolos estandarizados y aprobados	ICF	2,3

Eje Transversal: Participación comunitaria (ET1)

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Alianzas estratégicas con enfoque de género para establecer y manejar de forma sostenible viveros comunitarios en las diferentes regiones forestales.	Establecidas las alianzas (convenios, acuerdos, registros en plataforma digital) para el establecimiento y manejo sostenible de viveros.	Número de viveros (12) establecidos.	ICF/ FFAA/ Alcaldías	2,3,4,5,6

- Eje Estratégico 4: Investigación**

Objetivo: Fomentar la investigación en temas relacionados con la restauración forestal.

Líneas de acción:

a. Vinculación con la academia y otras entidades relacionadas con la investigación

Eje Transversal: Gestión del conocimiento (ET3) y Restauración y cambio climático (ET2)

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Socialización con la academia y otras entidades relacionadas con la investigación en temas de restauración.	Actividades de investigación en temas de restauración.	Propuestas y actividades de investigación.	SINFOR/Academia	2,3,4,5,6

b. Gestión de fondos

Eje Transversal: Gestión del conocimiento (ET3) y Restauración y cambio climático (ET2)

Actividad	Meta	Indicador	Responsables	Año
Establecimiento de alianzas con entes financiadores en temas de restauración.	Fondos gestionados para actividades de investigación en restauración.	Cantidad de fondos gestionados.	SINFOR/Academia	2,3,4,5,6



12.4 Descripción de las actividades de los Ejes Transversales de la ENRF



Participación Comunitaria

1. Promover la participación e inclusión de la mujer en las cadenas de valor y modelos de negocios generados a partir de actividades de restauración forestal.
2. Realizar talleres de participación voluntaria de ciudadanos en actividades de restauración forestal con enfoque de género, inclusión social, y la participación de los pueblos indígenas y afro hondureños.
3. Implementar programas de asistencia técnica y financiera para el uso y manejo de técnicas forestales y agroforestales sostenibles, dirigidos a grupos vulnerables de mujeres y hombres propietarios de tierras.
4. Diseñar e implementar programas de capacitación basados en análisis de género e inclusión social.



Restauración y cambio climático

1. Regionalizar y priorizar acciones enfocadas en restauración forestal, considerando la vulnerabilidad climática de los territorios.
2. Validar y socializar áreas identificadas como prioritarias (cuencas hidrográficas, áreas de protección y con restricciones de uso).
3. Desarrollar procesos de concertación y dialogo para la adaptación y mitigación en la restauración de áreas degradadas.



Gestión del conocimiento

1. Desarrollar capacidades sectoriales en temas de restauración, viveros forestales, incentivos a la restauración, y protección forestal, entre otros.
2. Facilitar acciones de dialogo e intercambio de experiencia entre actores locales.
3. Propiciar espacios de formación de capacidades y asistencia técnica rural.



13

Alcance

La Estrategia orienta sus objetivos hacia la incorporación de aspectos de desarrollo rural a partir de la perspectiva forestal y la vinculación con otros usos de la tierra, tales como la agricultura, ganadería, energía y turismo, reforzando los medios de vida de la población y el desarrollo económico de las comunidades y del país, por medio de la provisión sistematizada y regulada de bienes y servicios provenientes de los ecosistemas forestales.

Las metas e iniciativas planteadas incluyen actividades del sector forestal, como el desarrollo económico rural y empresarial responsables, el fortalecimiento institucional de la gobernanza y acciones formativas, todas con el fin de contribuir al logro de la visión de restaurar las áreas forestales degradadas de Honduras, garantizando la provisión de bienes y servicios ecosistémicos y la conservación de la biodiversidad, con la participación de todos los sectores de la sociedad.

13.1 Alcance geográfico

Las iniciativas cuyas intervenciones contribuirán al logro de objetivos y metas de la ENRF, podrán realizar sus actividades en todas aquellas áreas degradadas, deforestadas o intervenidas el país con potencial para restauración, excluyendo aquellas áreas de manejo y protección exclusivos. Las actividades para realizar dependerán de cada sitio, usando como guía el mapa nacional de oportunidades de restauración forestal (Ilustración 6).

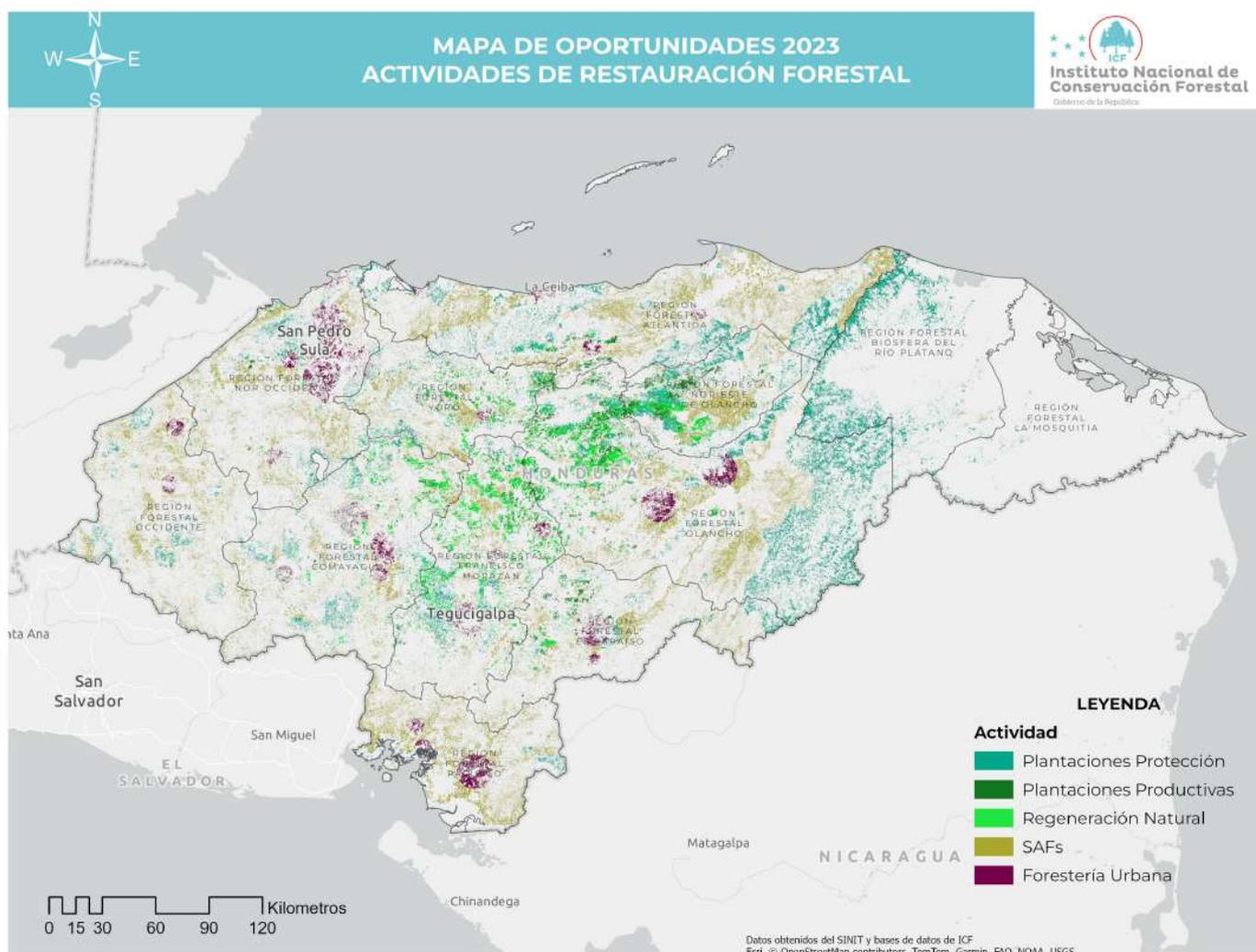
13.2 Mapa de oportunidades de 2023 - Actividades de Restauración Forestal

La metodología para generar este mapa está basada en la “Guía metodológica para la implementación de línea base de servicios ecosistémicos y la generación de índices de aptitud para prácticas de restauración de paisajes del Fondo de Desarrollo Verde para la región SICA” (Flores y Jiménez, 2020), y el Manual de “Practica con ArcGIS (Versión 1) de la maestría de Ordenamiento Territorial” de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH).

Ha sido generado como una herramienta de planificación y gestión forestal que facilite la toma de decisiones a todos los niveles, y que permita dar información de referencia para las actividades de intervención en campo y la edificación de líneas base para las actividades de restauración forestal.

La construcción de este análisis multicriterio fue elaborado usando un programa de Sistemas de Información Geográfica (SIG), permitió aplicar diferentes modelos geospaciales para generar dos resultados: las oportunidades de restauración y los índices de restauración forestal. Para esto fue necesario usar como insumos la combinación de cartografía nacional georreferenciada, geofoma de la tierra, hidrología, cobertura de la tierra, uso de la tierra, causas de degradación forestal, y áreas de régimen de manejo forestal. Este análisis presenta cinco actividades que incluyen la restauración activa y pasiva, y que muestran una jerarquía basada en los objetivos de país, el uso potencial de la tierra o funciones ambientales del suelo, conflicto de tierras y restricciones legales (LFAPVS).

Ilustración 6. Mapa nacional de oportunidades para actividades de restauración forestal en Honduras



La actualización periódica de esta herramienta es trascendental debido a los constantes avances de la tecnología, a la actualización de información cartográfica base de país, y a la continuidad de los procesos de degradación y deforestación. La metodología usada plantea la actualización del mapa cada dos años.

Áreas por intervenir según actividad de restauración



Restauración Activa

Plantaciones de protección

667,023.78 ha

Plantaciones productivas

228,496.53 ha

Sistemas agroforestales

946,868.51 ha

Forestería urbana

142,178.43 ha



Restauración Pasiva

Regeneración natural

232,667.77 ha

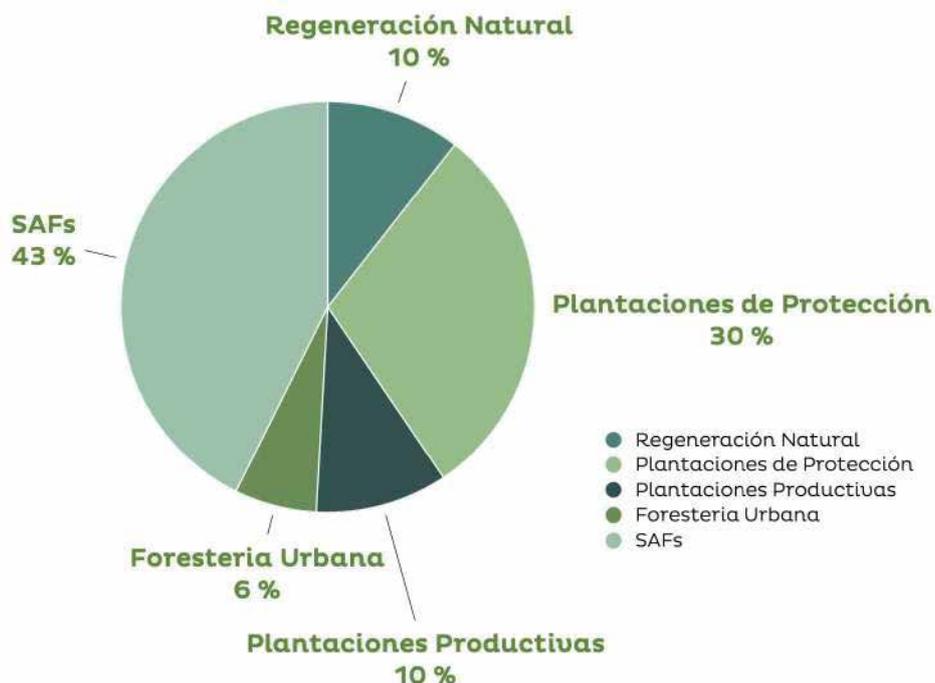


Área Total

2,217,235.02 ha

Como resultado de este análisis se identificaron a rededor de 2.2 millones de hectáreas con oportunidad de restauración forestal, las cuales se encuentran distribuidas en las actividades de regeneración natural (232,667 ha), plantaciones productivas (228,496 ha), plantaciones de protección (667,023 ha), SAF (946,868 ha), y forestería urbana (142,178 ha).

Ilustración 7. Porcentajes del potencial de restauración por tipo de actividad.



14

Actividades de Restauración

La restauración se divide en dos procesos: restauración pasiva y restauración activa. Los procesos pasivos son aquellos en los que el bosque se regenera de forma natural sin la intervención humana. Al contrario, en los procesos activos existe una tensión o barrera que impide que se dé la recuperación o regeneración natural del ecosistema, por lo que se hace necesaria la intervención humana para ayudar a la naturaleza a regenerarse mediante una secuencia de actividades.

Por otro lado, se conoce más de una técnica de restauración, aplicables según las prioridades, condiciones y regulaciones de cada país o a la necesidad misma del bosque. Para la ENRF de Honduras se establecieron dos técnicas de restauración: la recuperación y la rehabilitación.

Ilustración 8. Definición comparativa de las dos técnicas de restauración a ser aplicados bajo el marco de la ENRF de Honduras



Recuperación

Restablecimiento de la estructura, productividad y diversidad de las especies originalmente presentes en el bosque. Se espera que, con el tiempo, los procesos ecológicos y las funciones coincidirán con las del bosque original. La Sociedad para la Restauración Ecológica define este concepto como “el proceso de ayudar en la recuperación de la salud, integridad y sostenibilidad de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido (SER, 2004).



Rehabilitación

Recuperación de las funciones del ecosistema degradado e incremento de su capacidad de proveer bienes y servicios ecosistémicos. No considera necesaria la recuperación de la estructura, composición y diversidad del ecosistema histórico. Un ecosistema rehabilitado puede contener especies que realicen funciones similares a las del ecosistema histórico de referencia, pero no necesariamente se trata de las mismas especies que estaban presentes en el ecosistema antes de la perturbación (Armesto y Bannister, 2018).

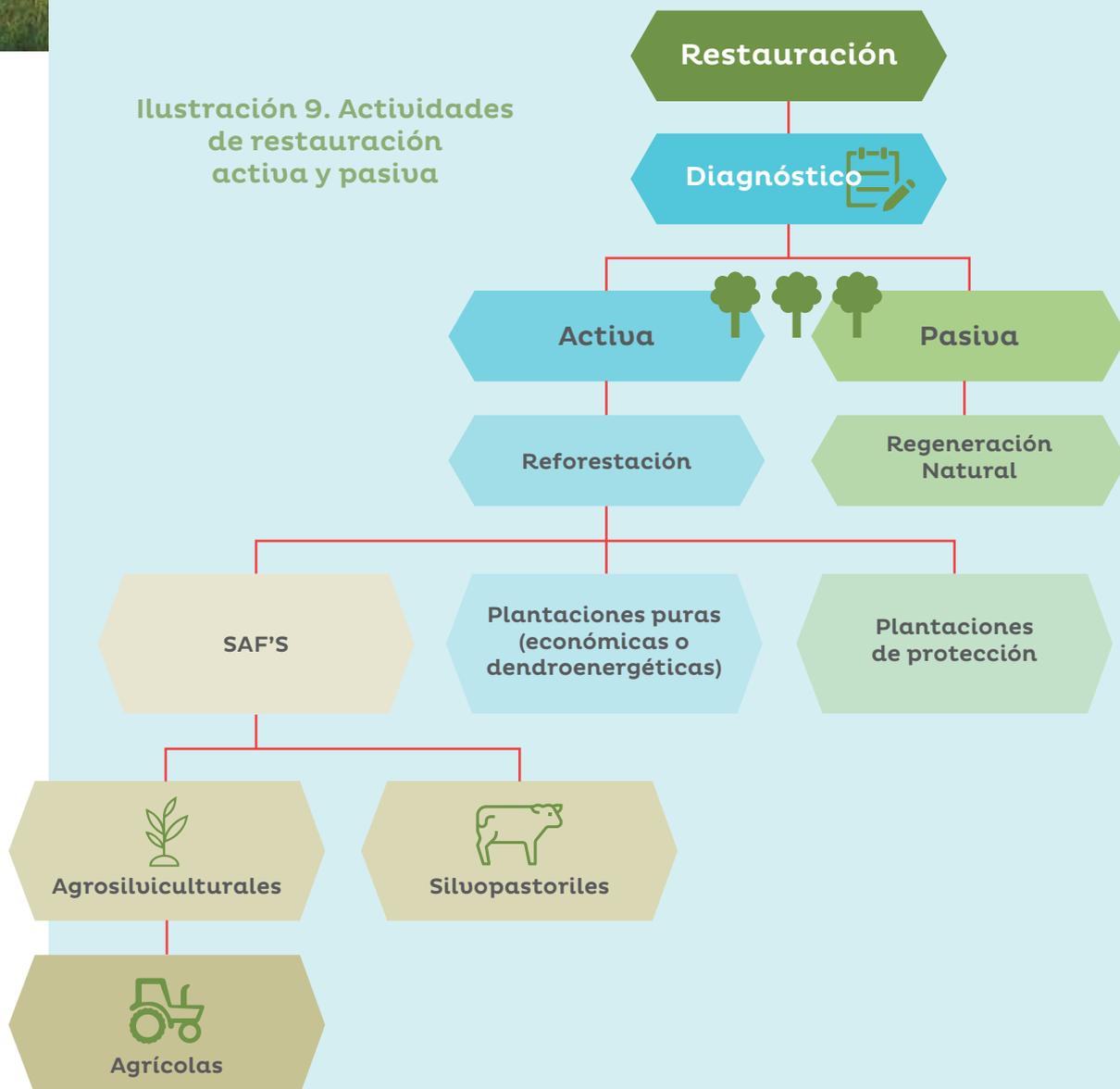
Para las dos técnicas la ENRF define actividades en campo, ya que se entiende que en una actividad de reforestación en un área protegida donde se planten especies nativas, la técnica aplicada sería una recuperación. Así mismo, para una zona que no sea área protegida y se reforeste con especies maderables no nativas del sitio, la técnica aplicada sería una de rehabilitación. Es oportuno enfatizar que la Estrategia no busca establecer especies exóticas en zonas de régimen especial de manejo, como microcuencas y áreas protegidas.

En el proceso de restauración activa, la reforestación se enfoca y está basada en el objetivo a alcanzar en el área de intervención. Por ello las técnicas a usar en este proceso incluyen SAF (SA y SSP), plantaciones puras (maderas para aserrío, dendroenergéticas), y plantaciones de protección (restauración ecológica en caso de ser un área protegida, ya sea terrestre y manglar; o una microcuenca). En estas actividades puede haber tanto recuperación como rehabilitación, en función de las especies que se planten.

Para los procesos de restauración pasiva, en el país se trabaja en la recuperación o regeneración natural del bosque de latifoliado, el de manglar y el de conífera. En esta sucesión también se puede dar una rehabilitación, en el caso de regeneración natural de especies invasoras que no se pueden controlar.

Antes de definir el proceso y técnica de restauración a ser implementado, se deberá realizar un diagnóstico y evaluación para saber si el bosque debe ser intervenido o no. Las actividades que implica cada uno de los tipos de intervención está determinada con base en los criterios conceptuales y técnicos de la ENRF expresados detalladamente en manuales de restauración activa y pasiva.

Ilustración 9. Actividades de restauración activa y pasiva



14.1 Restauración activa

14.1.1 Reforestación

Esta actividad está destinada a todas las áreas de bosque deforestadas o degradadas, dentro y fuera de áreas bajo régimen especial de manejo y que presentan condiciones óptimas de terreno para poder establecer plantaciones, donde la regeneración natural es limitada por condiciones físicas o de otra naturaleza. A través de la reforestación con especies nativas, acompañada de actividades silviculturales, de protección contra incendios y prevención de plagas y enfermedades, se pretende mantener la biodiversidad, principalmente en áreas protegidas y microcuencas o áreas productoras de agua, con fines de protección y ecológicos.

Las actividades de reforestación tienen diferentes enfoques, según el destino de las plantas. Estas pueden ser usadas para restauración ecológica mediante una reforestación de protección con especies nativas en una microcuenca, para sombra (y manejo de microclima) y recuperación de cobertura forestal mediante SAF, y para producción o aserrío con fines comerciales.

Por cuestión de técnicas de campo, la Estrategia no incluye el término aforestación como actividad, ya que resulta difícil saber si una zona que no ha sido bosque natural o plantado durante al menos 50 años. No obstante, el término va a ser utilizado a nivel de oficina en los casos que se pueda obtener esa información, principalmente mediante el estudio exhaustivos de imágenes satelitales.

a. Sistemas agroforestales (SAF)

De acuerdo con el Mapa Forestal y Uso de la Tierra 2018, donde se categorizó como no bosque a todas aquellas áreas que no presentaban cobertura boscosa de bosque de latifoliado o de conífera, el área dedicada a la agricultura (piña, caña de azúcar, musáceas, arrozales y otros cultivos temporales) y pastizales fue de 2,732,638.16 ha, alrededor del 24% del territorio nacional. Los sistemas de producción agrícola y ganadera en el país practican, tradicionalmente, métodos poco sustentables y con impacto ambiental negativo. Dada la importante área destinada a estos rubros en el país, esta representa un alto potencial para la implementación de prácticas que mejoren la productividad y la calidad de la producción, y que a su vez contribuyan a la captura de carbono mediante la incorporación de árboles forestales dentro de las áreas de producción.

En el mapa de oportunidades se escogieron los SAF como método de restauración activa para todas aquellas áreas que no presentan una cobertura, según el mapa forestal 2018, dividiéndolos en dos grandes grupos: Sistemas Agrosilviculturales y Sistemas Silvopastoriles.

Los Sistemas Agrosilviculturales (SA) como métodos de restauración activa, incluyen diferentes arreglos espaciales y de cultivos para la producción de granos básicos y/u hortalizas en asocio con árboles forestales (especies nativas según el tipo de bosque, clima y suelo, y su función ecológica y socioeconómica). Estas pueden ser maderables con fines de aserrío o para leña; árboles frutales nativos o producidos mediante injertos; especies de sombra que contribuyan a regular el microclima y/o que aporten nitrógeno o fósforo al suelo, entre otras. Por su arreglo espacial, la clasificación a ser usada para los SAF es la siguiente:

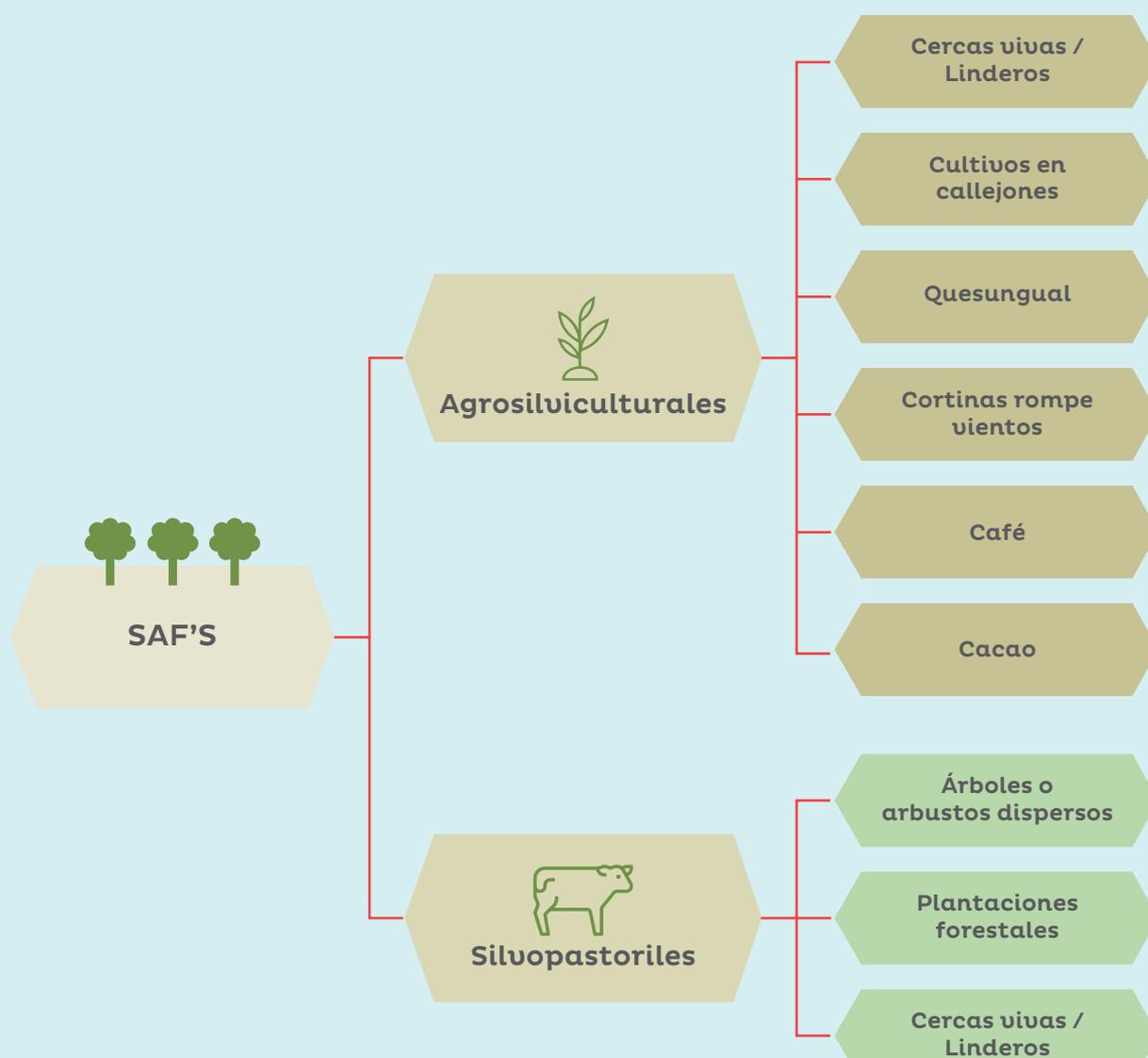
- Cercas vivas/ linderos
- Cortinas rompevientos
- Cultivos en callejones
- Sistema Quesungual (árboles y arbustos dispersos)
- Café
- Cacao: establecido o por establecer

En cuanto a los Sistemas Silvopastoriles (SSP), se consideraron los siguientes arreglos espaciales de pasturas y árboles forestales:

- Árboles o arbustos dispersos
- Plantaciones forestales
- Cercas vivas / linderos

Cabe mencionar que para estos dos grandes grupos de SAF, se definieron densidades mínimas en el establecimiento de árboles forestales para que se pueda considerar como restauración a la ganancia de cobertura de copa dentro de las áreas de producción (Anexo 1).

Ilustración 10. Clasificación de los sistemas agroforestales contemplados dentro de los procesos de restauración activa de la ENRF

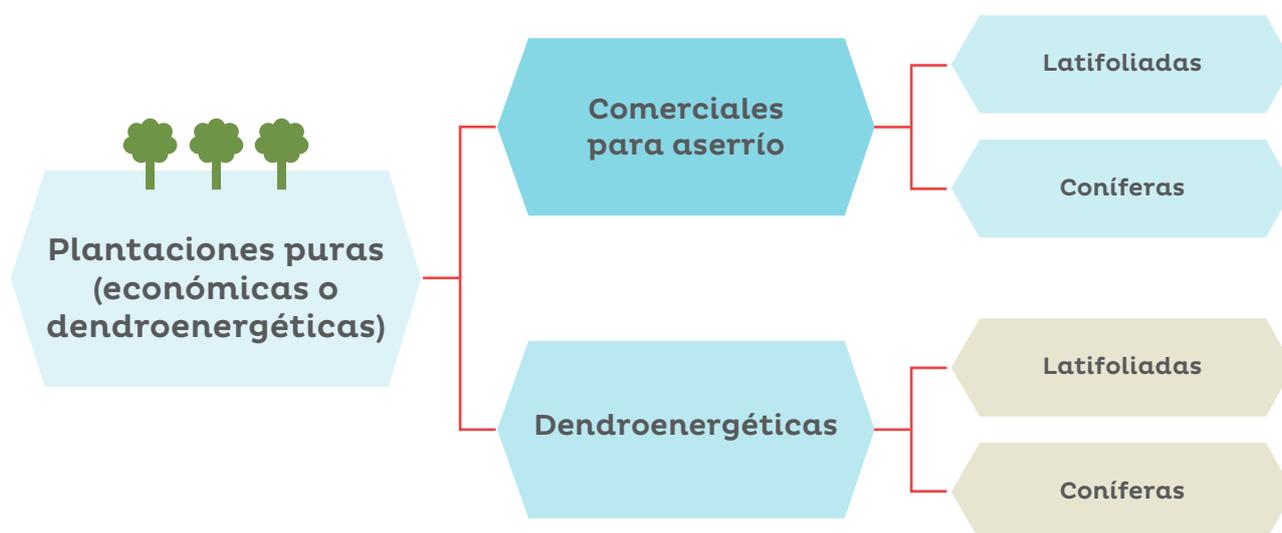


b. Plantaciones forestales puras

Son aquellas plantaciones que están destinadas para un fin específico en la demanda de madera para aserrío y leña, entre otros productos. Las plantaciones son una actividad directa de la restauración activa con un enfoque comercial. Las plantaciones forestales no sólo ayudan de forma monetaria, sino que también pueden generar empleo, promover la estabilización de suelos, la captura de carbono y la recarga hídrica, generar microclimas, y contribuir en la recuperación de áreas que no se habían podido regenerar de forma natural. Adicionalmente pueden cumplir un papel importante en la vida silvestre, sirviendo de refugio o lugar de descanso para muchas especies de animales migratorias.

Las plantaciones forestales existentes en el país varían según la especie (latifoliadas o coníferas) y los fines para el cuales serán usadas. Los más comunes son madera de aserrío (maderables) y energía (dendroenergéticas). Para la descripción de plantaciones forestales se determinó densidades mínimas basados en literatura, usando 3 años como base de prescripciones silvícolas y de monitoreos (Anexo 2).

Ilustración 11. Enfoque de plantaciones forestales comerciales según la ENRF de Honduras



c. Plantaciones de protección

Las plantaciones de protección tienen el mismo sentido de una restauración ecológica, que busca restablecer una cobertura boscosa en sitios que han sido degradados. Esta acción está enfocada en aquellas áreas que han sido afectadas por eventos antropogénicos como incendios, tala ilegal, expansión de la agricultura y ganadería extensiva; y eventos naturales como plagas o enfermedades, huracanes y deslizamientos, entre otros, que haya sufrido el bosque. Por ello se espera que la restauración activa mediante la reforestación con especies con fines de protección ayudaría por lo menos a estabilizar el ecosistema.

El enfoque de las plantaciones de protección va más allá de una reforestación, pues busca una restauración ecológica que se pueda realizar en zonas de recarga hídrica, margen de ríos, áreas protegidas, zonas costeras de mangle, y sitios de importancia para la vida silvestre, entre otros. Mediante las plantaciones de protección la ENRF buscará establecer especies nativas del sitio, en una combinación de fustales y latizales de importancia, que ayudarían a aumentar la composición florística o diversidad de especies. Las plantaciones de protección no serán usadas con fines de aprovechamiento económico de ninguna clase (Anexo 3).

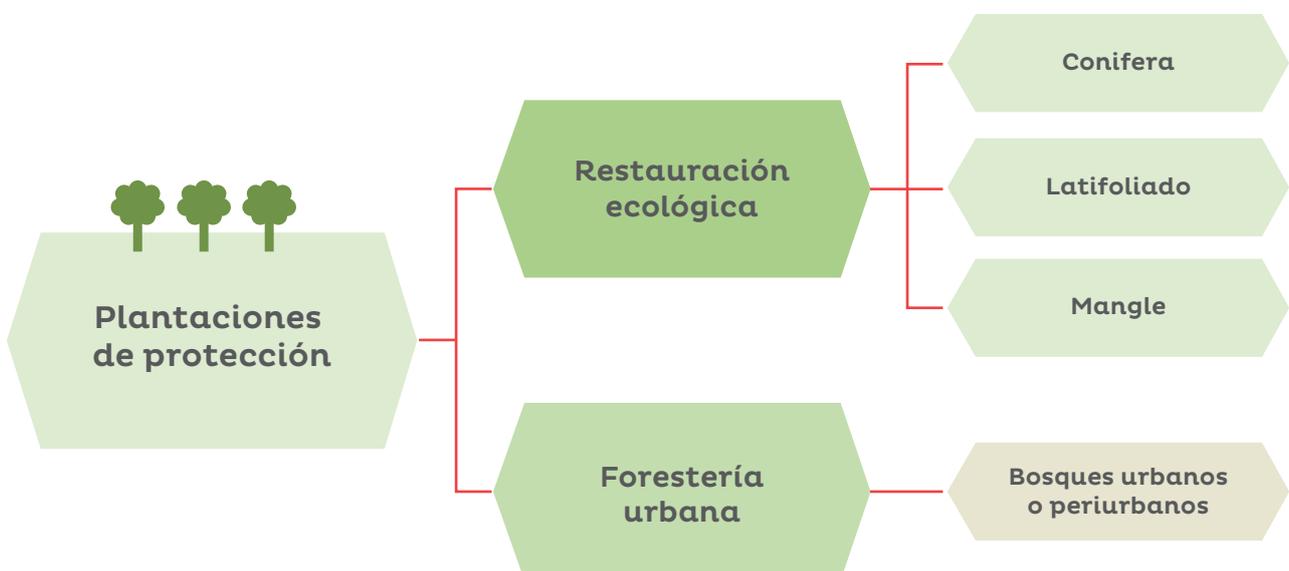
En cuanto al manglar, que es un ecosistema que presta múltiples bienes y servicios, actualmente se encuentra en un acelerado proceso de degradación y desaparición debido a la presión sobre este recurso como tal y al cambio de uso de la tierra. Las principales actividades que lo están degradando o destruyendo son la cría de camarón y la agricultura, la explotación maderera, la extracción de sal, el desarrollo urbano, el desarrollo turístico y nueva infraestructura (Aguilar Canales, 2012).



La plantación de manglar se basa en el concepto de restaurar algunas zonas de manglar, donde la regeneración natural no es suficiente para recuperar áreas degradadas o donde algunas condiciones son adversas para que las semillas y otros propágulos puedan germinar y desarrollarse de forma óptima.

El enfoque de la forestería urbana bajo la línea de plantaciones de protección busca la incorporación de áreas verdes en zonas urbanas y rurales (bosques urbanos o periurbanos). Estos tienden a mejorar el paisaje, generar microclimas, aumentar la captura del CO₂ y O₂, además de contribuir a la recuperación de áreas degradadas y zonas de cauce hídrico.

Ilustración 12. Enfoque de la actividad de plantaciones de protección contemplados dentro de la ENRF de Honduras



14.2 Restauración Pasiva

La restauración pasiva o sucesión natural, es el proceso mediante el cual los ecosistemas se recuperan por sí solos, cuando no existen tensionantes o se eliminan las barreras que impiden su regeneración. Por ello, una de las primeras acciones para recuperar un ecosistema es retirar los factores que impiden o dificultan su regeneración natural (Mi Ambiente, 2022). Según el Mapa Forestal 2018 de Honduras, esta forma de restauración se puede dar en los diferentes tipos de bosque (latifoliado, conífera y manglar) y sus categorías (deciduos, húmedos, secos, entre otros) (INE, 2018).

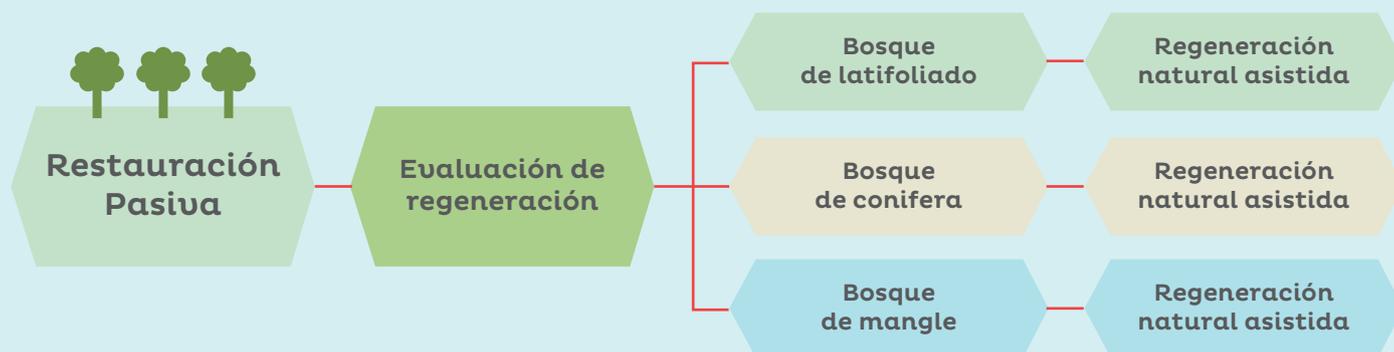
14.2.1 Regeneración natural

Actividad con oportunidad de ocurrencia tanto en áreas degradadas de bosque con condiciones de pendiente que limitan el establecimiento de plantaciones, así como en áreas o campos de cultivos y pasturas que en el pasado albergaron bosque y se encuentran en un estado de desuso (Alves et al., 2022). La restauración pasiva también puede presentar oportunidades en áreas con existencia de cultivos y remanentes de bosque, cuando es acompañado por acciones de protección contra incendios. Esto es especialmente relevante en aquellas áreas con mayor susceptibilidad a incendios, como los bosques de conífera, a través del fortalecimiento en la gestión y prevención física y legal de incendios de los gobiernos locales y comunidades.

La restauración pasiva también busca implementar la regeneración natural asistida (RNA), que tiene como propósito ayudar a que la regeneración establecida pueda a llegar a ser un bosque joven mediante actividades de monitoreo, tratamientos silvícolas y actividades de protección. Así mismo, para áreas que no se han podido regenerar naturalmente, la RNA contempla hacer plantaciones con diferentes especies y darles todo el seguimiento requerido.

A diferencia de las plantaciones comunes, las plantaciones de RNA incluyen una combinación de especies imitando la composición florística del área, con densidades mayores a 1,200 árboles/ha. Con la RNA la recuperación de áreas implica actividades a largo plazo, como un mínimo de 5 años de manejo (Anexo 4).

Ilustración 13. Proceso de restauración pasiva para el bosque de conífera, latifoliado y mangle, sugerido por la ENRF de Honduras





15

Población Beneficiada

En el proceso de elaboración de la Estrategia se determinó que los beneficiarios directos serían las comunidades rurales y urbanas, pueblos indígenas, productores forestales y agroforestales, el sector privado forestal, gobiernos locales, la academia, productores de pequeña escala, y demás actores de las cadenas productivas.

Para ello se identificó como ejecutores directos, interlocutores y/o colaboradores, a todos aquellos actores que manifiesten interés en apoyar la restauración forestal de Honduras, incluyendo actores del sector empresarial agropecuario, la CONPAH, la academia, los sectores agroindustriales, la industria maderera, cooperativas, ONG, gobiernos locales, representantes de pueblos indígenas, sector gubernamental forestal y ambiental, y profesionales agrícolas, forestales, biólogos y académicos.



16

Estrategias de restauración forestal con participación comunitaria

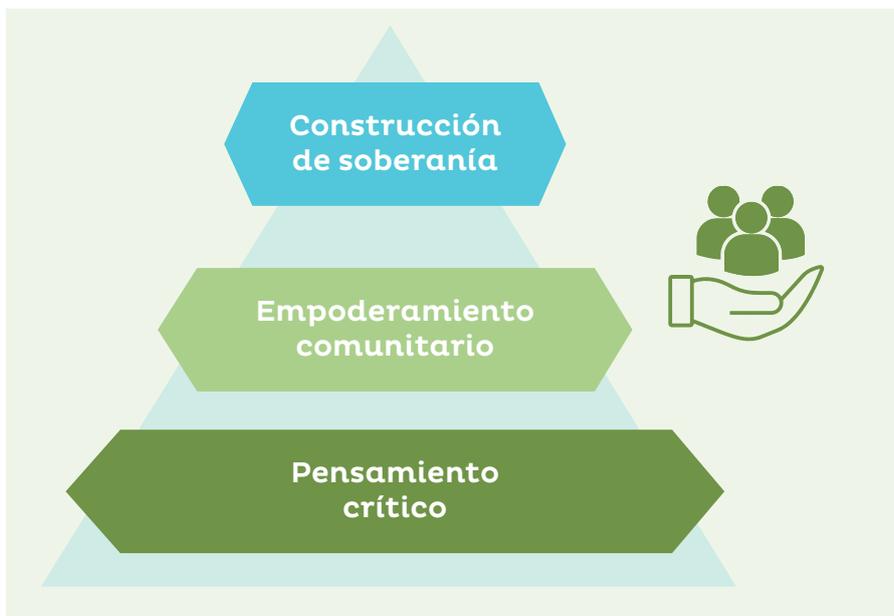
La participación comunitaria es de gran importancia en el mundo contemporáneo, para garantizar la sostenibilidad de los programas o proyectos de desarrollo ejecutados a nivel local. Su esencia es motivar a la población para su participación en proyectos, incluidos los de restauración. La participación comunitaria involucra a la población en la toma de decisiones, a partir de la identificación conjunta de los problemas o necesidades y la búsqueda de alternativas de solución. En este proceso, cada vez más los actores implicados deben “formar parte” y “sentirse parte” para que puedan “tomar parte”.

Una de las metodologías que mejor ha conseguido comprender y trabajar los procesos participativos es la de Investigación Acción Participativa (IAP), pues se basa en construir pensamiento crítico, permitir el empoderamiento y la construcción de soberanía, ayudando a la transformación de los grupos marginados.



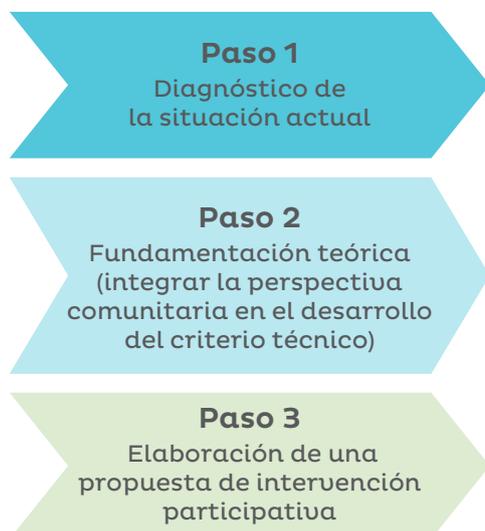
La IAP se caracteriza por su postura de investigar para conocer más sobre los procesos que determinan los problemas, por las acciones de denuncia y de transformación que se producen al conocer mejor esos procesos, así como por la participación real de las comunidades implicadas en todos los pasos de investigación-reflexión-acción.

Ilustración 14. Procesos de participación y empoderamiento de comunidades en la restauración forestal



A través de la articulación de estos conceptos se puede lograr la transformación integral de las comunidades para el desarrollo de actividades de restauración, partiendo del concepto base de la IAP: conocer para comprender, comprender para transformar.

Ilustración 15. Proceso de implementación de la metodología de Investigación Acción Participativa (IAP)





17

Metas de Restauración

Partiendo de los avances en el período comprendido entre 2015 y 2023, en el cual se han intervenido 281,162.47 hectáreas bajo diversas modalidades de restauración (plantaciones, área certificada con regeneración natural de conífera y latifoliado), y del compromiso adquirido por el país mediante las NDC, la meta central de la ENRF a nivel nacional para el período 2024-2029 es restaurar 1,018,837.53 hectáreas, para alcanzar un total de 1,300,000 ha antes del 2030 (Tabla 7).

Tabla 7. Datos históricos de área reportada en proceso de restauración, para el cumplimiento a la meta según las NDC vigentes

Año del Reporte	Área en Hectáreas
2015	9,625.46
2016	10,854.81
2017	17,342.71
2018	14,318.54
2019	39,028.40
2020	28,638.78
2021	38,515.73
2022	57,596.38
2023	65,241.66
Total	281,162.47
Meta	1,300,000
Área por intervenir entre 2024-2029	1,018,837.53

Todas aquellas acciones de restauración, como la reforestación, plantaciones productivas, regeneración natural, transición de pastos, y cultivos en SAF y SSP por parte de las organizaciones, instituciones y/o proyectos aliados, se sumarán para alcanzar esta meta.

Tabla 8. Área restante por intervenir según actividad de restauración con base en el mapa de oportunidades de restauración forestal para todo el país y las NDC vigentes

Restauración	Actividad	Porcentaje	Área restante
Activa	Plantaciones de protección	30.08%	326,092.55
	Plantaciones productivas	10.31%	111,769.09
	SAF	42.70%	462,903.99
	Forestería urbana	6.41%	69,489.80
Pasiva	Regeneración natural	10.49%	113,720.44
Total		100%	1,083,976

18

Impactos esperados con la implementación de la ENRF

Entre los principales impactos que se esperan alcanzar con la implementación de la ENRF en todo el país, se encuentran los siguientes:

Igualdad de oportunidades en el derecho a la propiedad y el control de la tierra y los recursos naturales para hombres y mujeres, en particular los más vulnerables.

Empoderamiento de las comunidades rurales en la conservación, manejo y uso sostenible de los bosques.

Fortalecimiento de la gobernanza nacional y canalización de las iniciativas de los entes internacionales en temas de restauración.

Mayor oportunidad de liderazgo y participación de las mujeres en espacios de discusión y en la toma de decisiones en materia ambiental.

Generación de oportunidades de empleo mediante la inclusión de género y de la juventud.

Conservación de la superficie boscosa y recuperación de superficies forestales dentro o fuera de áreas protegidas que se han perdido o degradado por factores como el cambio de uso de la tierra.

Fortalecimiento en la producción y demanda de leña de especies de rápido crecimiento.

Promoción de la investigación en temas relacionados a la restauración forestal activa y pasiva.

Implementación de incentivos por la aplicación de mecanismos REDD y del Acuerdo de París.

Generación de mecanismos para la venta de bonos de carbono, que permita la sostenibilidad en la implementación de acciones de restauración.

Cumplimiento de los compromisos de NDC.

Creación de mecanismos para el fortalecimiento de la gobernanza que permitan al estado hondureño, incluyendo la empresa privada, la sociedad civil y otros actores, en el cumplimiento de la ENRF.

Recuperación del régimen hídrico en las áreas con mayor afectación por sequías.

Canalización de la información generada con la restauración de áreas para el cumplimiento de la agenda 2030.

Estructuración sólida de reservas de material genético para la conservación y la producción de especies forestales de alto valor comercial, de importancia ecológica de los diferentes ecosistemas del país y resistentes a plagas y enfermedades.

Fortalecimiento de las actividades de restauración mediante la aplicación de resultados de investigación científica.



19

Anexos



Anexo 1. Diseño y presupuesto de las actividades relacionadas con SAF dentro de procesos de restauración activa

Agrosilviculturales						
Descripción	Densidad mín./ha	Observaciones	Actividades silviculturales	Ref.	Costo total por ha en L	Costo en USD
Cercas vivas/ linderos	130	Se basa en el establecimiento de árboles forestales con una densidad de 130 árboles/ha a una distancia de 3m. Se puede incluir especies forrajeras en cantidades adicionales a la densidad mínima.	1. Resiembra 2. Podas 3. Raleos	1,2	7,760.246	312.91
Cortinas rompeviento	140	Se toman diferentes especies, y se considera como mínimo dos estratos (bajo y alto). La 1ra hilera con especies no mayores a 7 m de altura y con un espaciamiento de 2 m entre plantas; la 2da hilera por dos lados del perímetro.	Se plantan en contra a la dirección del viento 1. Resiembra en el primer y segundo año. 2. Control de malezas en los tres primeros años. 3. Podas si son especies maderables o frutales, para mejorar calidad de fuste. No se deben aplicar raleos o cortes selectivos, al menos que la cortina sea muy densa.	1,2,3	11,363.435	458.20
Cultivo en callejones	310	Se basa en una distancia de 4 m entre plantas y 8 m entre hileras. Incluye especies maderables, dendroenergéticas, frutales y leguminosas.	1. Manejo de maleza los primeros años. 2. Podas y regulación de sombra. 3. Raleos	2	15,306.193	617.19
Quesungual (granos básicos y cucurbitáceas)	84	Se basa en el establecimiento de árboles forestales con una densidad mínima de 84 árboles/ha, en combinación con arbustos dispersos, frutales y dendroenergéticas en cantidades adicionales. Los cultivos de granos básicos y las cucurbitáceas se siembran entre los árboles, arbustos y frutales.	1. Podas de formación 2. Podas de regulación de sombra 3. Corte selectivo	4	6,595.889	265.96
Café	130	Se basa en el establecimiento de árboles forestales con densidad mínima de 130 árboles/ha, combinados con árboles de sombra y frutales en cantidades adicionales.	1. Podas de formación 2. Regulación de sombra	4	10,724.535	432.44
Cultivo sin establecer	130	Se basa en el establecimiento de árboles forestales con densidad mínima de 130 árboles/ha, combinados con árboles de sombra en cantidad adicional. En este caso, el cultivo y los árboles forestales se establecen desde cero.	1. Podas de formación 2. Podas de mantenimiento 3. Aplicación de productos químicos	5	255,828.157	10,315.65

Descripción	Densidad mín./ha	Observaciones	Actividades silviculturales	Ref.	Costo total por ha en L	Costo en USD
Cultivo sin establecer	130	Se basa en el establecimiento de árboles forestales con densidad mínima de 130 árboles/ha, combinados con árboles de sombra en cantidad adicional. En este caso, el cultivo y los árboles forestales se establecen desde cero.	1. Podas de formación 2. Podas de mantenimiento 3. Aplicación de productos químicos	5	255,828.157	10,315.65
Cultivo establecido	130	Se basa en el establecimiento de árboles forestales con densidad mínima de 130 árboles/ha, combinados con árboles de sombra en cantidad adicional. En este caso el cultivo ya está establecido.	1. Podas de formación 2. Podas de mantenimiento 3. Aplicación de productos químicos	5	10,562.318	425.90

Silvopastoril

Descripción	Densidad mín./ha	Observaciones	Actividades silviculturales	Ref.	Costo total por ha en L	Costo en USD
Árboles o arbustos dispersos	100	Se base en la combinación de árboles forestales y arbustos dispersos entre especies maderables, leguminosas y frutales	1. Manejo de rebrotes 2. Podas de formación	6	21,035.05	848.19
Plantaciones en callejones	625	El espaciamiento entre plantas de 4x4 m con especies recomendadas que incluyen maderables de coníferas o latifoliado.	1. Control de malezas 2. Fajas de protección 3. Resiembra 4. Actividades para evitar el ramoneo. 5. Podas 6. Raleo	7	42,276.83	1,704.71
Cercas vivas/ linderos	130	Se basa en el establecimiento de árboles forestales en linderos con una densidad mínima de 130 árboles/ha con una distancia establecida entre plantas de 3 m. Las especies recomendadas incluyen maderables y leguminosas.	1. Podas 2. Raleos	8	24,276.99	978.91
Árboles o arbustos dispersos	100	Se basa en la combinación de árboles forestales y arbustos dispersos entre especies: maderables, leguminosas y frutales.	1. Manejo de rebrotes 2. Podas e formación	6	21,035.06	848.19

Referencias:

- Oficina Nacional Forestal. (2013). Guía Técnica SAF para la implementación de Sistemas Agroforestales (SAF) con árboles maderables.
 - Lopez, M., y Locha Molina, L. R. (2007). Sistemas Agroforestales. Universidad Nacional Agraria.
 - Biopasos (s.f.) Cortinas rompe vientos Recuperado el 25 de octubre de 2022, de <https://www.biopasos.com/documentos/085.pdf>
 - Zamorano (2021). Diseños de Paquetes Tecnológicos de Sistemas Agroforestales. Ficha Técnica 4. Escuela Agrícola Panamericana, AEPAS, ICF, BID, Honduras.
 - FHIA (2022) Asesoría en diversificación agrícola. FHIA Informa, 1(1), 1-4.
 - Lam, F., Vanderlinder P., D., Martínez, M., Pérez, H. G., Arthur, J., y Martínez (2016) Establecimiento y uso se SSP en República Dominicana)
- * Tasa de cambio usada: USD1= Lps.24.8

Anexo 2. Diseño y presupuesto para el establecimiento de plantaciones forestales puras dentro del proceso de restauración activa

Maderables						
Descripción	Densidad mín./ha	Observaciones	Actividades silviculturales	Ref.	Costo total por ha en L	Costo en USD
Conífera	1,200	Especies de conífera o latifoliado con fines de producción de madera, establecidas a una distancia de 3x3m	1. Resiembra 2. Podas 3. Raleos	1	41,257.30	1,663.60
Latifoliado	1,200	Especies de conífera o latifoliado con fines de producción de madera, establecidas a una distancia de 3x3m	1. Resiembra 2. Podas 3. Raleos	1	41,257.30	1,663.60
Latifoliado/ conífera	2,500	El espaciamiento usado fue de 2x2m, pero puede cambiar según la especie que se use. Puede alcanzar hasta 7,200 árboles/ha como densidad óptima.	1. Siembra directa o indirecta 2. Manejo de rebrote 3. Control de maleza 4. Monitoreos	2,3	77,931.86	3,142.41

Referencias:

- 1 ICF (2014) Departamento de Manejo y Desarrollo Forestal. Manual de Evaluación de Regeneración Natural y Plantaciones en Bosque de Pino. Tegucigalpa, Honduras.
 - 2 Bardales (2018). Análisis comparativo de la rentabilidad económica entre las plantaciones dendroenergéticas y los residuos forestales como uso biomásico en la industria incal en honduras. Siguatepeque, Comayagua, Honduras.
 - 3 Flores-Pinot et al. (2019) Scielo. Recuperado el 14 de octubre de 2022, de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-25042019000100047
- * Tasa de cambio usada: USD1= Lps.24.8

Anexo 3. Diseño y presupuesto para el establecimiento de plantaciones de protección dentro del proceso de restauración activa

Restauración Ecológica							
Descripción	Densidad mín./ha	Observaciones	Actividades silviculturales	Ref.	Costo total por ha en L	Costo en USD	
Conífera	1,200	Especies de conífera con fines de protección en zonas productoras de agua, áreas protegidas, sitios ejidales en estado vulnerable.	1. Monitoreo 2. Actividades de protección	1	27,155.50	1,094.98	
Latifoliado	1,200	Especies latifoliadas con fines de protección en zonas productoras de agua, áreas protegidas, sitios ejidales en estado vulnerable.	1. Monitoreo 2. Actividades de protección	1	27,155.50	1,094.98	
Mangle Zona Sur	Siembra indirecta	10,000	Plantación directa con propágulo a una distancia de 1x1 m, para un total de 10,625 plantas/ha. No se agrega el 0.5% extra por pérdidas.	4 monitoreos al año	2,3	212,553.46	8,839.98
	Siembra directa	10,000	Plantación directa con propágulo a una distancia de 1x1.5 m, para un total de 10,625 propágulos/ha. No se agrega el 0.5% extra por pérdidas.	4 monitoreos al año		23,629.16	1,444.31
Mangle Litoral Atlántico	Siembra indirecta	4,500	El espaciamiento usado es de 2.2x2.2 m. La densidad es de alrededor de 4,500 plantas/ha. No se le agrega el 0.5% de pérdidas.	1. 3 monitoreos al año. 2. Mantenimientos hidrológicos. 3. Reposición de plantas	3	105,110.000	4,238.31
	Siembra directa	4,500				61,009.160	2,460.05
Mangle Litoral Atlántico	Siembra indirecta	4,500	El espaciamiento usado es de 2.2x2.2. La densidad, es de alrededor de 4,500 plantas/ha. No se le agrega el 0.5% de pérdidas.	1. 3 monitoreos al año. 2. Mantenimientos hidrológicos. 3. Reposición de plantas	3	333,840.00	4,575.40
	Siembra directa	4,500				113,470.00	13,461.29

Forestería Urbana						
Descripción	Densidad mín./ha	Observaciones	Actividades silviculturales	Ref.	Costo total por ha en L	Costo en USD
Bosques urbanos y periurbanos	12	Se considera 100 m lineales como base, con un espaciamiento de 8 m entre planta (arboles medianos y pequeños, arbustos).	1. Monitoreo 2. Actividades de protección 3. Podas	4	1,265.64	51.03

Referencias:

- ICF (2014) Departamento de Manejo y Desarrollo Forestal. Manual de Evaluación de Regeneración Natural y Plantaciones en Bosque de Pino. Tegucigalpa, Honduras.
- Aguilar Canales (2012) Aguilar, S. C. (19 de Noviembre de 2012). Reforestación de Mangle en el Golfo de Fonseca, Honduras. Buena Práctica Ambiental, 6. Honduras.
- Claudia Teutli-Hernández, Jorge A. Herrera-Silveira, Diana J. Cisneros-de la Cruz, Daniel Arceom Carranza, Andrés Canul-Cabrera, Pedro Javier Robles-Toral, Oscar J. Pérez-Martínez, Daniela Sierra-Oramas, Karla Zenteno, Heimi G. Us-Balam, Eunice Pech-Poot (2021) Manual para la restauración ecológica de manglares del Sistema Arrecifal Mesoamericano y el Gran Caribe. Proyecto Manejo integrado de la cuenca al arrecife de la ecorregión del Arrecife Mesoamericano - MAR2R, UNEP-Convención de Cartagena, Mesoamerican Reef Fund. Guatemala City, Guatemala.
- FAO (2016) Directrices para la silvicultura urbana y periurbana, por Sabitano, F., Borelli, S., Conigliaro, M. y Chen, Y. 2017. Estudio FAO: Montes N° 178, Roma, FAO.

* Tasa de cambio usada: USD1= Lps.24.8

Anexo 4. Diseño y presupuesto para el establecimiento de la regeneración natural dentro del proceso de restauración pasiva

Evaluación de Regeneración Natural						
Descripción	Densidad mín./ha	Observaciones	Actividades silviculturales	Ref.	Costo total por ha en L	Costo en USD
Conífera	1200	No tiene costo pues esta actividad la ejecutan técnicos del ICF, por lo que en cada proyecto puede variar el pago salarial// En esta etapa se puede tener 3 escenarios (según manual de regeneración natural y plantaciones en bosque de pino) que determinan si se debe intervenir y el tipo de intervención.			0.00	0.00
Latifoliado	1200				0.00	0.00
Mangle	2625				0.00	0.00

Regeneración Natural Asistida						
Descripción	Densidad mín./ha	Observaciones	Actividades silviculturales	Ref.	Costo total por ha en L	Costo en USD
Completa conífera	1200	En este escenario solo se hacen actividades de protección y mantenimiento, no se hace plantación.	1. Monitoreos de la regeneración, y de fauna 2. Actividades de protección contra incendios	1,2	14,562.94	587.22
Completa latifoliado	1200	En este escenario solo se hacen actividades de protección y mantenimiento, no se hace plantación.	1. Monitoreos de la regeneración, y de fauna 2. Actividades de protección contra incendios	1,2	14,562.94	587.22
Incompleta conífera	1200	En este escenario se hace la completación de plantas para alcanzar una densidad mínima de 1200 árboles/ha.	1. Completación de plantación 2. Monitoreos de la regeneración y de fauna 3. Actividades de protección contra incendios	1	14,664.46	591.31
Incompleta latifoliado	1200	En este escenario se hace la completación de plantas para alcanzar una densidad mínima de 1200 árboles/ha.	1. Completación de plantación 2. Monitoreos de la regeneración y de fauna 3. Actividades de protección contra incendios	1,2	L14,664.46	591.31
Falla total conífera	1200	En este escenario se hace la completación de plantas para alcanzar una densidad mínima de 1200 árboles/ha.	1. Completación de plantación 2. Monitoreos de la regeneración y de fauna 3. Actividades de protección contra incendios	1,2	L25,538.11	1,029.76
Falla total latifoliado	1200	En este escenario se hace la completación de plantas para alcanzar una densidad mínima de 1200 árboles/ha.	1. Completación de plantación 2. Monitoreos de la regeneración y de fauna 3. Actividades de protección contra incendios	1,2	L25,538.11	1,029.76

Referencias:

- 1 ICF (2014) Departamento de Manejo y Desarrollo Forestal. Manual de Evaluación de Regeneración Natural y Plantaciones en Bosque de Pino. Tegucigalpa, Honduras.
- 2 Alves, Julio, Mariana Oliveira, Robin L. Chazdon, Miguel Calmon, Andreia Pinto, Eduardo Darwin (2022). El rol de la Regeneración Natural Asistida en la aceleración de la restauración de bosques y paisajes: experiencias prácticas de campo. São Paulo, Brasil.

* Tasa de cambio usada: USD1= Lps.24.8

Anexo 5. Tabla resumen de costos totales de las actividades de SAF en sistemas agrosilviculturales del proceso de restauración activa

Agrosilviculturales										
Descripción	Densidad mín./ha	Costo de plantas listas	Plantación	Mantenimiento/ ha en L					Total L	Total USD
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Cercas vivas/ linderos	130	910.00	2,517.10	705.63	834.00	1,058.12	1,233.73	1,411.68	7,760.25	312.91
Cortinas rompeviento	140	980.00	3,156.00	1,211.63	1,427.42	1,639.00	1,854.68	2,074.71	11,363.44	458.20
Cultivo en callejones	310	2,170.00	3,760.00	1,498.90	1,911.70	2,309.20	2,710.52	3,115.88	15,306.19	617.19
Quesungual	84	588.00	2,038.60	659.13	786.12	910.25	1,036.57	1,165.23	6,595.89	265.96
Café	130	910.00	2,517.10	1,211.63	1,427.42	1,639.00	1,854.68	2,074.71	10,724.54	432.44
Cacao sin establecer	130	910.00	50,973.84	23,481.51	27,647.99	33,276.72	52,712.12	67,735.98	255,828.16	10,315.65
Cacao ya establecido	130	910.00	2,517.10	1,211.63	1,406.63	1,605.23	1,807.64	2,014.10	10,562.32	425.90

Observaciones: No se considera el pago de asistencia técnica // Se agregó una inflación acumulada de 1.06.

Anexo 6. Descripción y costos de cada actividad de los SAF Agrosilviculturales para cercas vivas

Costo de Implementación de Cercas Vivas								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento								
Costo de plantas forestales	Plantas	130	7.00	910.00				
Limpieza y preparación de sitio	Hectárea	1	500.00	500.00				
Ahoyadura plantas forestales	Hoyos/ha	130	1.70	221.00				
Acarreo plantas forestales	Plantas/ha	130	5.00	165.00				
Plantación forestal	Plantas/ha	130	1.70	221.00				
Subtotal				2,017.00				
Mantenimiento Inicial								
Limpieza y comaleo	Hectárea	1	500.00	500.00	530.00	561.80	595.51	631.24
Fertilización de plantas forestales	Días hombre/ha	0.25	306.50	76.63	81.22	86.10	91.26	96.74
Costo de fertilizante para forestales	Quintal	1500	0.09	129.00	273.48	410.22	546.96	683.70
Subtotal				705.63	747.96	1,058.12	1,233.73	1,411.68

Anexo 7. Descripción y costos de cada actividad de los SAF Agrosilviculturales para cultivos en callejones

Costo de implementación de Cultivos en Callejones								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento								
Costo de plantas forestales	Plantas	310	7.00	2,170.00				
Limpieza y preparación de sitio	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00				
Ahoyadura plantas forestales	Hoyos/ha	310	1.70	527.00				
Acarreo plantas forestales	Plantas/ha	310	5.00	1,550.00				
Plantación forestal	Plantas/ha	310	1.70	527.00				
Subtotal				5,774.00				
Mantenimiento Inicial								
Limpieza y comaleo	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00	1,060.00	1,123.60	1,191.02	1,262.48
Fertilización de plantas forestales	Días hombre/ha	0.6	306.50	183.90	183.90	183.90	183.90	183.90
Costo de fertilizante para forestales	Quintal	0.21	1,500.00	315.00	667.80	1,001.70	1,335.60	1,669.50
Subtotal				1,498.90	1,911.70	2,309.20	2,710.52	3,115.88

Anexo 8. Descripción y costos de cada actividad de los SAF Agrosilviculturales para cortinas rompe vientos

Costo de Implementación de Cortinas Rompe Vientos								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento								
Costo de plantas forestales	Plantas	140	7.00	980.00				
Limpieza y preparación de sitio	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00				
Ahoyadura plantas forestales	Hoyos/ha	140	1.70	238.00				
Acarreo plantas forestales	Plantas/ha	140	5.00	700.00				
Plantación forestal	Plantas/ha	140	1.70	238.00				
Subtotal				3,156.00				
Mantenimiento Inicial								
Limpieza y comaleo	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00	1,060.00	1,123.60	1,191.02	1,262.48
Fertilización de plantas forestales	Días hombre/ha	0.25	306.50	76.63	81.22	86.10	91.26	96.74
Costo de fertilizante para forestales	Quintal	0.09	1,500.00	135.00	286.20	429.30	572.40	715.50
Subtotal				1,211.63	1,427.42	1,639.00	1,854.68	2,074.71

Anexo 9. Descripción y costos de cada actividad de los SAF en Agrosilviculturales para Quesungual

Costo de Implementación de Quesungual								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento								
Costo de plantas forestales	Plantas	84	L.00	588.00				
Limpieza y preparación de sitio	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00				
Ahoyadura plantas forestales	Hoyos/ha	84	1.70	142.80				
Acarreo plantas forestales	Plantas/ha	84	5.00	165.00				
Plantación forestal	Plantas/ha	84	1.70	142.80				
Subtotal				2,038.60				
Mantenimiento Inicial								
Limpieza y comaleo	Hectárea	1	500.00	500.00	530.00	561.80	595.51	631.24
Fertilización de plantas forestales	Días hombre/ha	0.25	306.50	76.63	81.22	86.10	91.26	96.74
Costo de fertilizante para forestales	Quintal	1500	0.06	82.50	174.90	262.35	349.80	437.25
Subtotal				659.13	786.12	910.25	1,036.57	1,165.23

Anexo 10. Descripción y costos de cada actividad de los SAF en AgroSilviculturales para el establecimiento inicial de cacao

Costo de Establecimiento Inicial de SAF con Cacao									
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L	
Preparación del área					Observaciones				
Costo de planta de cacao	Plantas	1166	35.00	40,810.00	El costo es considerado con base en los precios actuales del 2022, incluyendo el salario mínimo (L.9181.12 establecido por el tribunal superior de cuentas); para los siguientes años se debe de considerar una inflación acumulada de 1.06 // No se consideran costos de asistencia técnica.				
Costo de plantas forestales	Plantas	130	7.00	910.00					
Limpieza y preparación de sitio	Hectárea	1		4,600.00					
Ahoyadura plantas de cacao y forestal (180 hoyos/día/hombre)	Hoyos/ha	1241	1.18	1,320.00					
Subtotal				47,640.00					
Plantación									
Acarreo plantas de cacao	Hectárea	1166	1.27	1,486.06					
Plantación de cacao	Plantas/ha	1166	1.18	1,375.88					
Ahoyadura plantas forestales	Hoyos/ha	130	1.18	153.40					
Acarreo plantas forestales	Plantas/ha	130	1.27	165.10					
Plantación forestal	Plantas/ha	130	1.18	153.40					
Subtotal				50,973.84					
Mantenimiento Inicial									
Limpieza y comaleo	Hectárea	1	4,600.00	4,600.00		4,876.00	5,168.56	5,478.67	5,807.39
Podas de formación	Hombres/ha	10	220.00	2,200.00		2,332.00			
Podas de crecimiento	Hombres/ha	12	220.00	2,640.00		2,798.40	2,966.30	3,144.28	
Aplicación de fertilizante granular de cacao	Quintal	5.83	1,600.00	9,328.00	14,928.00	18,656.00	37,312.00	46,640.00	
Mano de obra para aplicación de fertilizante granular	Hombres/ha	2	220.00	440.00	466.40	494.38	524.05	555.49	
Aplicación de fertilizante foliar	Quintal	2	244.00	488.00	517.28	548.32	581.22	616.09	
Mano de obra para aplicación de fertilizante foliar	Hombres/ha	2	220.00	440.00	466.40	494.38	524.05	555.49	
Aplicación de insecticida	Litro	2	447.00	894.00	1,341.00	1,788.00	1,788.00	2,235.00	
Mano de obra de aplicación de insecticida	Hombres/ha	2	220.00	440.00	466.40	494.38	524.05	555.49	
Aplicación de fungicida	kg	3	380.00	1,140.00	1,208.40	1,611.20	1,611.20	6,042.00	
Mano de obra de aplicación fungicida	Hombres/ha	3	220.00	660.00	699.60	741.58	786.07	833.23	
Fertilización de forestales	Quintal	0.25	306.05	76.51	76.51	76.51	76.51	76.51	
Costo de fertilizante para forestales	Quintal	0.09	1,500.00	135.00	270.00	405.00	540.00	675.00	
Subtotal				23,481.51	27,647.99	33,276.72	52,712.12	67,735.98	

Anexo 11. Descripción y costos de cada actividad de los SAF en Agrosilviculturales para establecimiento con cacao ya establecido

Costo de Implementación de SAF con Cacao y a establecido								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento								
Costo de plantas forestales	Plantas	130	7.00	910.00				
Limpieza y preparación de sitio	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00				
Ahoyadura plantas forestales	Hoyos/ha	130	1.70	221.00				
Acarreo plantas forestales	Plantas/ha	130	1.27	165.10				
Plantación forestal	Plantas/ha	130	1.70	221.00				
Subtotal				2,517.10				
Mantenimiento Inicial								
Limpieza y comaleo	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00	1,060.00	1,123.60	1,191.02	1,262.48
Fertilización de plantas forestales	Días hombre/ha	0.25	306.50	76.63	76.63	76.63	76.63	76.63
Costo de fertilizante para forestales	Quintal	0.09	1,500.00	135.00	270.00	405.00	540.00	675.00
Subtotal				1,211.63	1,406.63	1,605.23	1,807.64	2,014.10

Anexo 12. Tabla resumen de costos totales de actividades en SAF Silvopastoriles dentro del proceso de restauración activa

Silvopastoriles										
Descripción	Densidad mín./ha	Costo de plantas listas	Plantación	Mantenimiento/ ha en L					Total L	Total USD
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Árboles o arbustos dispersos	100	700.00	2,167.00	3,347.13	3,547.95	3,760.83	3,986.48	4,225.67	21,035.05	848.19
Plantaciones en callejones	625	4,375.00	8,293.75	10,245.25	10,859.97	3,519.08	4,290.86	5,067.93	42,276.84	1,704.71
Cercas vivas/ linderos	140	980.00	2,633.80	3,839.43	4,069.79	4,313.98	4,572.82	4,847.19	24,277.00	978.91

Observaciones: No se considera el pago de asistencia técnica // Se consideró una inflación acumulada de 1.06% para el mantenimiento.

Anexo 13. Descripción y costos de cada actividad en SAF silvopastoriles para el establecimiento de árboles o arbustos dispersos

Costo de Implementación de SSP con Árboles o Arbustos Dispersos								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento								
Costo de plantas forestales	Plantas	100	7.00	700.00				
Limpieza y preparación de sitio	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00				
Ahoyadura plantas forestales	Hoyos/ha	100	1.70	170.00				
Acarreo plantas forestales	Plantas/ha	100	1.27	127.00				
Plantación forestal	Plantas/ha	100	1.70	170.00				
Subtotal				2,167.00				
Mantenimiento Inicial								
Limpieza y comaleo	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00	1,060.00	1,123.60	1,191.02	1,262.48
Fertilización de plantas forestales	Días hombre/ha	0.25	306.50	76.63	81.22	86.10	91.26	96.74
Costo de fertilizante para forestales	Quintal	1500	0.07	103.50	109.71	116.29	123.27	130.67
Subtotal				3,347.13	3,547.95	3,760.83	3,986.48	4,225.67

Anexo 14. Descripción y costos de cada actividad en SAF silvopastoriles para el establecimiento de plantaciones forestales

Costo de Implementación de SSP con Árboles o Arbustos Dispersos								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento								
Costo de plantas forestales	Plantas	625	L7.00	L4,375.00				
Limpieza y preparación de sitio	Hectárea	1	L1,000.00	L1,000.00				
Ahoyadura plantas forestales	Hoyos/ha	625	L1.70	L1,062.50				
Acarreo plantas forestales	Plantas/ha	625	L1.27	L793.75				
Plantación forestal	Plantas/ha	625	L1.70	L1,062.50				
Subtotal				L8,293.75				
Mantenimiento Inicial								
Limpieza y comaleo	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00	1,060.00	1,123.60	1,191.02	1,262.48
Fertilización de plantas forestales	Días hombre/ha	1	306.50	306.50	324.89	344.38	365.05	386.95
Costo de fertilizante para forestales	Quintal	1500	0.43	645.00	1,367.40	2,051.10	2,734.80	3,418.50
Subtotal				10,245.25	10,859.97	3,519.08	4,290.86	5,067.93

Anexo 15. Descripción y costos de cada actividad en SAF silvopastoriles para el establecimiento con cercas vivas

Costo de Implementación de SSP con Cercas Vivas								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento								
Costo de plantas forestales	Plantas	140	7.00	980.00				
Limpieza y preparación de sitio	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00				
Ahoyadura plantas forestales	Hoyos/ha	140	1.70	238.00				
Acarreo plantas forestales	Plantas/ha	140	1.27	177.80				
Plantación forestal	Plantas/ha	140	1.70	238.00				
Subtotal				2,633.80				
Mantenimiento Inicial								
Limpieza y comaleo	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00	1,060.00	1,123.60	1,191.02	1,262.48
Fertilización de plantas forestales	Días hombre/ha	0.25	306.50	76.63	81.22	86.10	91.26	96.74
Costo de fertilizante para forestales	Quintal	1500	0.09	129.00	136.74	144.94	153.64	162.86
Subtotal				3,839.43	4,069.79	4,313.98	4,572.82	4,847.19

Anexo 16. Tabla resumen de costos totales de las actividades de plantaciones de protección dentro del proceso de restauración activa

Plantaciones de Protección										
					Mantenimiento/ ha en L					
Descripción		Densidad mín./ha	Costo de plantas listas	Plantación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total L
Restauración ecológica	Conífera	1,200	8,400.00	15,004.00	2,551.50	4,024.29	5,427.08	6,834.86	8,247.93	27,155.50
	Latifoliado	1,200	8,400.00	15,004.00	2,551.50	4,024.29	5,427.08	6,834.86	8,247.93	27,155.50
	Mangles siembra indirecta	10,000	200,000.00	209,753.46	2,800.00	2,968.00	2,226.00	742.00	742.00	219,231.46
	Mangle siembra directa	10,000	15,000.00	8,019.00	2,800.00	2,968.00	2,226.00	742.00	742.00	35,819.00
	Forestería urbana	12	240	604.04	409.60	444.35	479.97	517.11	555.87	1,265.64

Anexo 17. Descripción y costos de cada actividad de plantaciones de protección con latifoliado y conífera dentro del proceso de restauración activa

Costo de Implementación Plantaciones de Protección Latifoliado / Conífera								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento								
Costo de plantas forestales	Plantas	1200	7.00	8,400.00				
Limpieza y preparación de sitio	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00				
Ahoyadura plantas forestales	Hoyos/ha	1200	1.70	2,040.00				
Acarreo plantas forestales	Plantas/ha	1200	1.27	1,524.00				
Plantación forestal	Plantas/ha	1200	1.70	2,040.00				
Subtotal				15,004.00				
Mantenimiento Inicial								
Limpieza y comaleo	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00	1,060.00	1,123.60	1,191.02	1,262.48
Fertilización de plantas forestales	Días hombre/ha	1	306.50	306.50	324.89	344.38	365.05	386.95
Costo de fertilizante para forestales	Quintal	0.83	1,500.00	1,245.00	2,639.40	3,959.10	5,278.80	6,598.50
Subtotal				2,551.50	4,024.29	5,427.08	6,834.86	8,247.93

Anexo 18. Descripción y costos de cada actividad de Plantaciones de Protección de mangle en la Zona Sur del país, con siembra indirecta, dentro del proceso de restauración activa

Costo de implementación de Plantaciones de Protección - mangle por siembra indirecta / Zona Sur								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento					Observaciones			
Costo de plantas de mangle	Plantas	10,000	20.00	200,000.00	Para la limpieza y preparación del sitio se consideraron 2 hombres y L700 para el uso de una lancha // Para establecer la plantación en un día se ocupan 20 hombres y 5 lanchas, 2 unidades de transporte de mangle y 3 de transporte de personas // No se asumió el costo de combustible acuático ni terrestre // El gasto máximo en consumo es de alrededor de 8 gal/lancha // No se incluye asistencia técnica // Se agrega 4 monitores por año para el 1er y 2do años, 2 para el 3er año y 1 para el 4to y 5to años.			
Limpieza y preparación de sitio	Hombres/ha	2	602.43	1,204.86				
Siembra de plantas de mangle	Hombres/ha	20	252.43	5,048.60				
Acarreo plantas de mangle/ traslado de personal	Lanchas/ha	5	700.00	3,500.00				
Subtotal				209,753.46				
Mantenimiento Inicial								
Actividades de monitoreo	Hombres/ha	1	700.00	2,800.00	2,968.00	2,226.00	742.00	742.00
Subtotal				2,800.00	2,968.00	2,226.00	742.00	742.00

Anexo 19. Descripción y costos de cada actividad de Plantaciones de Protección de mangle en la Zona Sur del país, con siembra directa, dentro del proceso de restauración activa

Costo de implementación de Plantaciones de Protección - mangle por siembra directa / Zona Sur								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento					Observaciones			
Costo de plantas de mangle	Plantas	10000	L1.50	L15,000.00	Para limpieza y preparación del sitio se consideran 2 hombres y L700 para el uso de una lancha // Para establecer la plantación en un día se ocupan 10 hombres y 3 lanchas, 1 para transporte de mangle y 2 para transporte de personas // No se asume el costo de combustible acuático ni terrestre // El gasto máximo en consumo es de alrededor de 8 gal/lancha // No se incluye asistencia técnica // Se agrega 4 monitores por año para el 1er y 2do años, 2 para el 3er año, y 1 para el 4to y 5to años.			
Limpieza y preparación de sitio	Hombres/ha	2	L602.43	L1,204.86				
Siembra de plantas de mangle	Hombres/ha	10	L252.43	L2,524.30				
Acarreo plantas de mangle/ traslado de personal	Lanchas/ha	3	L700.00	L2,100.00				
Subtotal				20,829.16				
Mantenimiento Inicial								
Actividades de monitoreo	Hombres/ha	1	700.00	2,800.00	2,968.00	2,226.00	742.00	742.00
Subtotal				2,800.00	2,968.00	2,226.00	742.00	742.00

Anexo 20. Descripción y costos de cada actividad de Plantaciones de Protección de mangle en el Litoral Atlántico del país, con siembra directa, dentro del proceso de restauración activa

Costo de implementación de Plantaciones de Protección - siembra indirecta / Litoral Atlántico								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento					Observaciones			
Costo de plantas de mangle	Plantas	4,500	30.00	135,000.00	Para limpieza y preparación del sitio se consideran 10 hombres y L1,000.00 (gasolina + aceite de 2 tiempos) para el uso de una lancha // Para establecer la plantación en un día se ocupan 10 hombres y 4 lanchas, 2 para transporte de mangle y 2 para transporte de personas // El pago del capitán u operador de la lancha es de L.1,000.00/ día // El gasto máximo en consumo es de alrededor de 8 gal/lancha // No se incluye asistencia técnica // Se agrega 3 monitoreos por año para el 1er y 2do años, 3 para el 3er año (1 para mantenimiento del ciclo hidrológico, 1 para remoción de competencia de plantas heliófitas y 1 para reposición de plantas por mortalidad), y 1 para el 4to y 5to años. Es importante señalar que aquí no se considera todo el proceso de rehabilitación hídrica (canalización), que puede requerirse realizarlo muchas veces en ciertas áreas, y que se pueden necesitar varios días para preparar el sitio.			
Limpieza y preparación de sitio	Hombres/ha	10	500.00	5,000.00				
Siembra de plantas de mangle	Hombres/ha	10	500.00	5,000.00				
Acarreo plantas de mangle/ traslado de personal	Lanchas/ha	4	2,000.00	8,000.00				
Subtotal				153,000.00				
Mantenimiento Inicial								
Actividades de monitoreo	Hombres/ha	5	500.00	7,500.00	7,950.00	7,950.00	2,650.00	2,650.00
	Lanchas/ha	1	1,000.00	3,000.00	3,180.00	3,180.00	1,060.00	1,060.00
Subtotal				10,500.00	11,130.00	11,130.00	3,710.00	3,710.00

Anexo 21. Descripción y costos de cada actividad de Plantaciones de Protección de mangle en el Litoral Atlántico del país, con siembra indirecta, dentro del proceso de restauración

Costo de implementación de Plantaciones de Protección - mangle por siembra directa / Litoral Atlántico								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento					Observaciones			
Costo de plantas de mangle	Plantas	4,500	1.50	6,750.00	Para limpieza y preparación del sitio se consideran 10 hombres y L1,120.00 para el uso de una lancha // Para establecer la plantación en un día se ocupan 10 hombres y 3 lanchas, 1 para transporte de mangle y 2 para transporte de personas // El pago del capitán u operador de la lancha es de L.1,000.00/día // El gasto máximo en consumo es de alrededor de 8 gal/lancha // No se incluye asistencia técnica // Se agrega 3 monitoreos por año para el 1er, 2do y 3er años (1 para mantenimiento del ciclo hidrológico, 1 para remoción de competencia de plantas heliófitas y 1 para reposición de plantas por mortalidad), y 1 para el 4to y 5to años. Es importante señalar que aquí no se considera todo el proceso de rehabilitación hídrica (canalización), que puede requerirse realizarlo muchas veces en ciertas áreas, y que se pueden necesitar varios días para preparar el sitio.			
Limpieza y preparación de sitio	Hombres/ha	10	500.00	5,000.00				
Siembra de plantas de mangle	Hombres/ha	10	500.00	5,000.00				
Acarreo plantas de mangle/ traslado de personal	Lanchas/ha	4	2,000.00	8,000.00				
Subtotal				24,750.00				
Mantenimiento Inicial								
Actividades de monitoreo	Hombres/ha	5	1,000.00	15,000.00	15,900.00	15,900.00	5,300.00	5,300.00
	Lanchas/ha	1	2,000.00	6,000.00	6,360.00	6,360.00	2,120.00	2,120.00
Subtotal				21,000.00	22,260.00	22,260.00	7,420.00	7,420.00

Anexo 22. Descripción y costos de cada actividad de Plantaciones de Protección de mangle en Islas de la Bahía, con siembra indirecta, dentro del proceso de restauración

Costo de implementación de Plantaciones de Protección - siembra indirecta / Islas de la Bahía								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento					Observaciones			
Costo de plantas de mangle	Plantas	4,500	50.00	225,000.00	Para limpieza y preparación del sitio se consideran 10 hombres y L1,120.00 (gasolina + aceite de 2 tiempos) para el uso de una lancha // Para establecer la plantación en un día se ocupan 10 hombres y 4 lanchas, 2 para transporte de mangle y 2 para transporte de personas // El pago del capitán u operador de lancha es de L.1,000.00/día // El gasto máximo en consumo es de alrededor de 8 gal/lancha // No se incluye asistencia técnica // Se agrega 3 monitoreos por año el 1er, 2do y 3er años (1 para mantenimiento del ciclo hidrológico, 1 para remoción de competencia de plantas heliófitas, y 1 para reposición de plantas por mortalidad), y 1 para el 4to y 5to años. Es importante señalar que aquí no se considera todo el proceso de rehabilitación hídrica (canalización), que puede requerirse realizarlo muchas veces en ciertas áreas, y que se pueden necesitar varios días para preparar el sitio.			
Limpieza y preparación de sitio	Hombres/ha	10	1,000.00	10,000.00				
Siembra de plantas de mangle	Hombres/ha	10	1,000.00	10,000.00				
Acarreo plantas de mangle/ traslado de personal	Lanchas/ha	4	1,120.00	4,480.00				
Renta de lancha/ pago de capitán	Lanchas / operador	4	1,000.00	4,000.00				
Subtotal				253,480.00				
Mantenimiento Inicial								
Actividades de monitoreo	Hombres/ha	5	1,000.00	15,000.00	15,900.00	15,900.00	5,300.00	5,300.00
	Lanchas/ha	1	2,000.00	6,000.00	6,360.00	6,360.00	2,120.00	2,120.00
Subtotal				21,000.00	22,260.00	22,260.00	7,420.00	7,420.00

Anexo 23. Descripción y costos de cada actividad de Plantaciones de Protección de mangle en Islas de la Bahía, con siembra directa, dentro del proceso de restauración

Costo de implementación de Plantaciones de Protección - mangle por siembra directa / Islas de la Bahía								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento					Observaciones			
Costo de propágulos de mangle	Propágulos	4500	1.50	6,750.00	Para limpieza y preparación del sitio se consideran 10 hombres y L1,120.00 para el gasto de una lancha // Para establecer la plantación en un día se ocupan 10 hombres y 3 lanchas, 1 para transporte de mangle y 2 para transporte de personas // El pago del capitán u operador de lancha es de L.1,000.00/día // El gasto máximo en consumo es de alrededor de 8 gal/lancha // No se incluye asistencia técnica // Se agrega 3 monitoreos por año para el 1er, 2do y 3er años (1 para mantenimiento del ciclo hidrológico, 1 para remoción de competencia de plantas heliófitas, y 1 para reposición de plantas por mortalidad), y 1 para el 4to y 5to años. Es importante señalar que aquí no se considera todo el proceso de rehabilitación hídrica (canalización), que puede requerirse realizarlo muchas veces en ciertas áreas, y que se pueden necesitar varios días para preparar el sitio.			
Limpieza y preparación de sitio	Hombres/ha	10	1,000.00	10,000.00				
Siembra de propágulos de mangle	Hombres/ha	10	1,000.00	10,000.00				
Acarreo propágulos de mangle / traslado de personal	Lanchas/ha	3	1,120.00	3,360.00				
Renta de lancha/pago de capitán	Lanchas/operador	3	1,000.00	3,000.00				
Subtotal				33,110.00				
Mantenimiento Inicial								
Actividades de monitoreo	Hombres/ha	5	1,000.00	15,000.00	15,900.00	15,900.00	5,300.00	5,300.00
	Lanchas/ha	1	2,000.00	6,000.00	6,360.00	6,360.00	2,120.00	2,120.00
Subtotal				21,000.00	22,260.00	22,260.00	7,420.00	7,420.00

Anexo 24. Descripción y costos de cada actividad de Plantaciones de Protección con forestería urbana, dentro del proceso de restauración activa

Costo de implementación - Forestería Urbana								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento								
Costo de plantas forestales	Plantas	12	7.00	84.00				
Limpieza y preparación de sitio	Metros lineales	100	200.00	200.00				
Ahoyadura plantas forestales	Hoyos/ha	12	1.70	20.40				
Acarreo plantas forestales	Plantas/metro	12	1.27	15.24				
Plantación forestal	Plantas/metro	12	1.70	20.40				
Mano de obra estaqueado	Estaqueado/planta/día	12	2.00	24.00				
Estaca	4 estacas/planta	48	5.00	240.00				
Subtotal				604.04				
Mantenimiento Inicial								
Limpieza y comaleo	Metros lineales	100	L200.00	L200.00	L212.00	L224.72	L238.20	L252.50
Fertilización de plantas forestales	Días hombre/metro	1	L200.00	L200.00	L212.00	L224.72	L238.20	L252.50
Costo de fertilizante para forestales	Libras	0.6	L16.00	L9.60	L20.35	L30.53	L40.70	L50.88
Subtotal				L409.60	L444.35	L479.97	L517.11	L555.87

Anexo 25. Tabla resumen de costos totales de las actividades de Plantaciones Puras (maderables y dendroenergéticas) dentro del proceso de restauración activa.

Maderables										
				Mantenimiento/ ha en L						
Objetivo de la Plantación	Densidad mín./ha	Precio de plantas	Plantación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total L	Total USD
Conífera	1,200	8,400.00	15,004.00	2,551.50	3,945.90	5,265.60	6,585.30	7,905.00	41,257.30	1,663.60
Latifoliado	1,200	8,400.00	15,004.00	2,551.50	3,945.90	5,265.60	6,585.30	7,905.00	41,257.30	1,663.60
Dendroenergéticas										
				Mantenimiento/ ha en L						
Objetivo de la Plantación	Densidad mín./ha	Precio de plantas	Plantación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total L	Total USD
Latifoliado/ conífera	2,500	17,500.00	30,175.00	3,856.50	6,790.89	9,576.98	12,368.06	15,164.43	77,931.86	3,142.41

Observaciones: No se considera el pago de asistencia técnica // Se agregó una inflación acumulada de 1.06% para el mantenimiento.

Anexo 26. Descripción y costos de cada actividad de Plantaciones de Puras con Plantaciones comerciales para aserrío, a través del proceso de restauración activa

Costo de implementación de Plantaciones Comerciales para Aserrío / Maderables								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento								
Costo de plantas forestales	Plantas	1200	7.00	8,400.00				
Limpieza y preparación de sitio	Metros lineales	1	1,000.00	1,000.00				
Ahoyadura plantas forestales	Hoyos/ha	1200	1.70	2,040.00				
Acarreo plantas forestales	Plantas/metro	1200	1.27	1,524.00				
Plantación forestal	Plantas/metro	1200	1.70	2,040.00				
Subtotal				15,004.00				
Mantenimiento Inicial								
Limpieza y comaleo	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Fertilización de plantas forestales	Días hombre/ha	1	306.50	306.50	306.50	306.50	306.50	306.50
Costo de fertilizante para forestales	Quintal	0.83	1,500.00	1,245.00	2,639.40	3,959.10	5,278.80	6,598.50
Subtotal				2,551.50	3,945.90	5,265.60	6,585.30	7,905.00

Anexo 27. Descripción y costos de cada actividad de Plantaciones de Puras dendroenergéticas dentro del proceso de restauración activa

Costo de implementación de Plantaciones Puras Dendroenergéticas								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento								
Costo de plantas forestales	Plantas	2500	7.00	17,500.00				
Limpieza y preparación de sitio	Metros lineales	1	1,000.00	1,000.00				
Ahoyadura plantas forestales	Hoyos/ha	2500	1.70	4,250.00				
Acarreo plantas forestales	Plantas/metro	2500	1.27	3,175.00				
Plantación forestal	Plantas/metro	2500	1.70	4,250.00				
Subtotal				30,175.00				
Mantenimiento Inicial								
Limpieza y comaleo	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00	1,060.00	1,123.60	1,191.02	1,262.48
Fertilización de plantas forestales	Días hombre/ha	1	306.50	306.50	324.89	344.38	365.05	386.95
Costo de fertilizante para forestales	Quintal	1.7	1,500.00	2,550.00	5,406.00	8,109.00	10,812.00	13,515.00
Subtotal				3,856.50	6,790.89	9,576.98	12,368.06	15,164.43

Anexo 28. Tabla resumen de Costos Totales de las Actividades de Regeneración Natural del proceso de restauración pasiva

Evaluación de Regeneración										
				Mantenimiento/ ha en L						
Tipos de Bosque		Densidad planta/ ha	Plantación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total L	Total USD
Conífera		1,200								
Latifoliado		1,200								
Mangle		2,625								
Regeneración Asistida										
				Mantenimiento/ ha en L						
Tipos de Bosque		Densidad plantas/ ha	Plantación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total L	Total USD
Regener. Completa	Conífera	1,200		9,460.38	1,166.40	1,236.39	1,310.57	1,389.20	14,562.94	587.22
	Latifoliado	1,200		9,460.38	1,166.40	1,236.39	1,310.57	1,389.20	14,562.94	587.22
Regener. Incompleta	Conífera	600	8,002.00	4,620.38	466.80	494.81	524.50	555.97	14,664.46	591.31
	Latifoliado	600	8,002.00	4,620.38	466.80	494.81	524.50	555.97	14,664.46	591.31
Falla Total	Conífera	1,200	15,004.00	0.38	6,820.38	1,166.40	1,236.39	1,310.57	25,538.11	1,029.76
	Latifoliado	1,200	15,004.00	0.38	6,820.38	1,166.40	1,236.39	1,310.57	25,538.11	1,029.76

Observaciones: No se considera el pago de asistencia técnica // Se agregó una inflación acumulada de 1.06% para el mantenimiento.

Anexo 29. Descripción y costos de cada actividad de la Regeneración Natural Asistida del proceso de restauración pasiva

Regeneración completa 80% conífera/latifoliado								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Mantenimiento								
Podas de crecimiento	días hombres/ha	12	220.00	2,640.00				
Raleos	días hombres/ha	2	220.00	440.00				
Comaleo	días hombres/ha	24	220.00	5,280.00				
Rondas de protección	días hombres/ha	5	220.00	1,100.00	1,166.00	1,235.96	1,310.12	1,388.72
Vigilancia	hombre/año/ha	1	0.03	0.38	0.40	0.43	0.45	0.48
Subtotal				9,460.38	1,166.40	1,236.39	1,310.57	1,389.20

Observaciones: En el día una persona se poda 97 árboles/ha/día// Raleos de plantas invasoras se la agrego un 10%// en la tabla de Protección pagan L316// La vigilancia se agrega por 4 años más// Pago de vigilancia agregado a los 12 meses por 5 años// No se incluye pago de técnico ni asistencia técnica.

Anexo 30. Descripción y costos de cada actividad de la Regeneración Natural Asistida del proceso de restauración pasiva

Regeneración Incompleta conífera/latifoliado								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento de Plantación								
Costo de Plantas Forestales	Plantas	600	7.00	4,200.00				
Limpieza y Preparación de Sitio	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00				
Ahoyadura plantas forestales	Hoyos/Has	600	1.70	1,020.00				
Acarreo plantas forestales	Plantas/ha	600	1.27	762.00				
Plantación forestal	Plantas/ha	600	1.70	1,020.00				
Subtotal				8,002.00				
Mantenimiento								
Podas de crecimiento	días hombres/ha	6	220.00	1,320.00				
Raleos	días hombres/ha	1	220.00	220.00				
Comaleo	días hombres/ha	12	220.00	2,640.00				
Rondas de protección	días hombres/ha	2	220.00	440.00	466.40	494.38	524.05	555.49
Vigilancia	hombre/año/ha	1	0.03	0.38	0.40	0.43	0.45	0.48
Subtotal				4,620.38	466.80	494.81	524.50	555.97

Observaciones: Una persona se poda 97 arb/ha/día// Raleos de plantas invasoras se la agrego un 10%// En la tabla de Protección se pagan L316// La vigilancia se agrega por 4 años más// Pago de vigilancia agregado a los 12 meses por 5 años// No se incluye pago de técnico ni asistencia técnica// Se estima el 50% de la densidad por incompleta.

Anexo 31. Descripción y costos de cada actividad de la Regeneración Natural Asistida del proceso de restauración pasiva

Falla Total conífera/latifoliado								
Actividad	Unidad	Total Unidades	Costo Unitario L	Costo Total L	2do. año L	3er. año L	4to. año L	5to. año L
Establecimiento de Plantación					Observaciones			
Costo de Plantas Forestales	Plantas	1200	7.00	8,400.00	Una persona poda 97 arb/ha/día// Raleos de plantas invasoras se la agregó un 10%// En la Tabla de Protección pagan L316// La vigilancia se agrega por 4 años más// Pago de vigilancia agregado a los 12 meses por 5 años// No se incluye pago de técnico ni asistencia técnica.			
Limpieza y Preparación de Sitio	Hectárea	1	1,000.00	1,000.00				
Ahoyadura plantas forestales	Hoyos/ha	1200	1.70	2,040.00				
Acarreo plantas forestales	Plantas/ha	1200	1.27	1,524.00				
Plantaciones forestales	Plantas/ha	1200	1.70	2,040.00				
Sub Total				15,004.00				
Mantenimiento								
Raleos	días hombres/ha	2	220.00		440.00			
Comaleo	días hombres/ha	24	220.00		5,280.00			
Rondas de protección	días hombres/ha	5	220.00		1,100.00	1,166.00	1,235.96	1,310.12
Vigilancia	hombre/año/ha	1	0.03		0.38	0.40	0.43	0.45
Subtotal					6,820.38	1,166.40	1,236.39	1,310.57

Anexo 32. Aprobación Programa Nacional de Reforestación (PNR)

La Gaceta	REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M.D.C., 20 DE JULIO DEL 2010	Sección B Avisos Legales No. 32,268
<p style="text-align: center;">Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre</p> <p style="text-align: center;">RESOLUCIÓN DE-MP-069-2010</p> <p style="text-align: center;">INSTITUTO NACIONAL DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO FORESTAL, ÁREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE (ICF). DIRECCIÓN EJECUTIVA. COMAYAGÜELA, MUNICIPIO DEL DISTRITO CENTRAL A LOS VEINTITRÉS (23) DÍAS DEL MES DE ABRIL DEL AÑO DOS MIL DIEZ.</p> <p>Vista: Para resolver de oficio la aprobación del Programa Nacional de Reforestación (PNR).</p> <p>Considerando: Que los bosques y su producción de bienes y servicios, en especial el agua, son un recurso estratégico para el desarrollo económico, social y ambiental de Honduras, en el presente y en el futuro.</p> <p>Considerando: Que la recuperación de las áreas deforestadas y degradadas es una prioridad para la protección de la biodiversidad, el agua, el suelo y la productividad socio-económica del país.</p> <p>Considerando: Que el sector público debe establecer los reglamentos y mecanismos mediante los cuales se ejercerá el manejo integral de los recursos naturales, con énfasis en aquellas áreas que han sido degradadas.</p> <p>Considerando: Que el Estado debe garantizar la productividad de los recursos naturales en forma tal que se asegure la permanencia del bosque, como también la optimización de los bienes y servicios que este esfuerzo pueda generar.</p> <p>Considerando: Que el Estado a través del ICF cuenta con la normativa y los lineamientos técnicos destinados a establecer la protección, conservación y el manejo racional del bosque y de los recursos naturales que le integran.</p> <p>Considerando: Que el sector público debe promover y orientar las actividades forestales, para incrementar la producción sostenible de bienes y servicios del bosque, logrando que la sociedad adquiera una dimensión de su importancia, en especial sobre aquellas áreas destinadas a la producción de agua.</p> <p>POR TANTO:</p> <p>El Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) en uso de sus facultades y fundamentado en los artículos 1, 340 y</p>	<p>341 de la Constitución de la República; artículo 2 incisos 1, 2, 4, 5, 6 y 7; artículo 3, incisos 1, 2, 3, 7, 8, 9, 13, 14, 15 16 y 17; artículo 5, incisos 6 y 7; 6; 7; 8, 9; artículo 11, incisos 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 21, 22, 23, 24, 27, 34, 35, 36, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57 y 63; artículo 13; artículo 17 incisos 1, 2, 3, 4, 5; artículo 18 incisos 1, 2, 3, 4, 5, 11, 14, 16, 17, 19, 22, 24, 25, 26 y 27; y, los artículos: 35; 36; 37; 39; 44; 45; 46; 47; 48; 49; 50; 51; 52; 54, 55; 56; 57; 59; 61; 63; 64; 65; 66; 70; 73; 74; 75; 76; 80; 89; 90; 91; 92; 93; 94; 95; 102; 103; 104; 105; 106; 109; 110; 114; 115; 120; 121; 122; 123; 124; 125; 126; 146; 148; 149; 150; 151; 152; 153; 154; 169; 163; 170; 193; 194; 208; 209; 210; de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Decreto 98-2007); Artículos 1, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 de la Ley de Procedimiento Administrativo.- Artículos 1, 30, 33, 36, 45, 46, 48, 49, 50 de la Ley General del Ambiente; Artículo 129 de la Ley de Municipalidades; Artículo 3 de la Ley del Servicio de Acueductos y Alcantarillado (SANAA); artículos 1, 2 (incisos 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 9), 3 y 4 de la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento (Decreto 118-2003); y demás leyes aplicables.</p> <p style="text-align: center;">RESUELVE:</p> <p>PRIMERO: Aprobar el Programa Nacional de Reforestación (PNR), el cual tendrá validez y alcance a nivel nacional y una vigencia indefinida, creado para recuperar áreas degradadas y diversificar la productividad de los suelos forestales, como de establecer un ordenamiento y óptima utilización de los recursos, económicos, sociales y naturales, que puedan repercutir en el mejoramiento de las condiciones socio-ambientales de la población Hondureña.</p> <p>SEGUNDO: Facultar a la Sub-Dirección de Desarrollo Forestal del ICF, para que a partir de la vigencia de este Programa, realice y ejecute todas las acciones y gestiones pertinentes a fin de darle cumplimiento a todo lo establecido en el mismo, labor que realizará en conjunto con el Departamento de Manejo y Desarrollo Forestal.</p> <p>TERCERO: Ordenar la publicación de la presente Resolución del Programa Nacional de Reforestación en el Diario Oficial la Gaceta, el cual tendrá vigencia a partir de la fecha de la publicación. CÚMPLASE.</p> <p style="text-align: center;">DIRECCIÓN EJECUTIVA INSTITUTO NACIONAL DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO FORESTAL, ÁREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE (ICF)</p> <p style="text-align: center;">SECRETARIA GENERAL</p> <p>20 J. 2010.</p>	

Anexo 33. Oficialización del SIGMOF como plataforma oficial para el reporte y monitoreo de las acciones de restauración a nivel nacional

Procesamiento Técnico Documental Digital UDI-DEGT-UNAH.

Sección A - Acuerdos y Leyes

La Gaceta REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M. D. C., 28 DE NOVIEMBRE DEL 2019 No. 35,110

Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre

ACUERDO No. 002-2019

COMUNICADO

El Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF); emitió en fecha dieciocho de enero del año dos mil diecinueve, Acuerdo No. 002-2019, mediante el cual **Oficializa el Sistema de Información para la Gestión y Monitoreo Forestal (SIGMOF)**; entendido este como una plataforma oficial del Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) y del Estado de Honduras para la divulgación de información oficial y detallada, de todo lo relacionado con el sector forestal; por tanto en cumplimiento a la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, el ICF procede a publicar el extracto de dicho Acuerdo para los fines legales que interesen:

EL MINISTRO DIRECTOR DEL INSTITUTO NACIONAL DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO FORESTAL, ÁREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE (ICF)

CONSIDERANDO: Que el artículo 340 de la Constitución de la República, declara de utilidad y necesidad pública la explotación técnica y racional de los recursos naturales de la nación. El Estado reglamentará su aprovechamiento, de acuerdo con el interés social y fijará las condiciones de su otorgamiento a los particulares. La reforestación del país y la conservación de los bosques se declaran de conveniencia nacional y de interés colectivo.

CONSIDERANDO: El Estado se reserva la potestad de establecer o modificar la demarcación de las zonas de control y protección de los recursos naturales en el territorio nacional.

CONSIDERANDO: Que el artículo 18 de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Decreto 98-2007), ordena que el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal (ICF) debe mantener actualizado el inventario forestal nacional y el inventario nacional de la biodiversidad, haciendo en cada caso la respectiva valoración económica, cultural,

social y ambiental, los cuales se deben inscribir en el Catálogo del Patrimonio Público Forestal Inalienable (CPPFI).

CONSIDERANDO: Que el artículo 83 de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Decreto 98-2007) en lo relacionado al monitoreo en la ejecución de contratos, establece que el Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), realizará como mínimo mensualmente monitoreo de las actividades realizadas por los contratistas con la colaboración del Consejo Consultivo Comunitario Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre.

CONSIDERANDO: En el artículo 116 del Reglamento General de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Acuerdo 031-2010, publicado el 16 de octubre de 2010) determina que el ICF procederá si no lo estuviere previamente, a determinar la información geográfica referenciada de las áreas que se estimen nacionales, identificándolas en el campo y en planos o mapas para distinguirlas de las áreas privadas o municipales.

CONSIDERANDO: En el artículo 379 del Reglamento General de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Acuerdo 031-2010, publicado el 16 de octubre de 2010), determina que, para la medición de la gestión de las Áreas Protegidas, el Estado promoverá el establecimiento de mecanismos y sistemas de monitoreo participativos que permitan conocer la evolución del manejo y orientar los esfuerzos de conservación de manera eficiente y efectiva. El proceso del sistema de monitoreo será definido mediante manuales técnicos elaborados por el ICF.

CONSIDERANDO: En el artículo 21 de la Ley de Cambio Climático (Decreto 297-2013, publicado el 10 de noviembre de 2014), establece que las entidades públicas y privadas deben proporcionar la información relacionada con cambio climático, especialmente en cuanto a emisiones y reducción de gases de efecto invernadero, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático que solicite la SERNA (hoy MiAmbiente) a través de la Dirección Nacional de Cambio Climático (DNCC). Por tanto, el Sistema Nacional de Monitoreo de Bosque, aunque es una responsabilidad del ICF, debe ser apoyado por las demás instituciones que tienen mandatos relacionados con dicho sistema.

CONSIDERANDO: Que en el artículo 28 de la Ley General del Ambiente (Decreto 104-93, publicado el 30 de junio de 1993), se confiere a la institucionalidad ambiental dos

A. 3

Sección A Acuerdos y Leyes**REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M. D. C., 28 DE NOVIEMBRE DEL 2019 No. 35,110 La Gaceta**

atribuciones relacionadas con el tema de Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques, las cuales son: la elaboración de inventarios de los recursos naturales a nivel nacional y la implantación del Sistema de Cuentas Nacionales, considerando los recursos naturales en general.

CONSIDERANDO: Que el Plan Maestro Agua, Bosque y Suelo en su componente de "Generación y gestión de información para la toma de decisiones", detalla que la plataforma del Sistema de Información para la Gestión y el Monitoreo Forestal, deberá responder a la Medición, Reporte y Verificación (MRV), de la reducción de emisiones nacionales de CO₂ provenientes de la medición de actividades que generan la dinámica de los stock de carbono a nivel nacional, pudiendo ser parte de sistemas ya establecidos a lo interno del ICF (SIRMA, SNIF, Geoportal, entre otros) y otras estimaciones derivadas del análisis de información geoespacial y la interpretación de imágenes satelitales, entre otras.

CONSIDERANDO: Que el Sistema de Información para la Gestión y Monitoreo Forestal (SIGMOF) se ha diseñado, desarrollado y se implementa desde el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), siguiendo los requerimientos institucionales para el establecimiento de la plataforma informática que brinde información detallada y que permita la toma de las mejores decisiones para el Sector Forestal.

CONSIDERANDO: Que el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), como ente rector para el establecimiento de políticas, estrategias y acciones para el desarrollo del sector forestal del país, necesita contar con una herramienta institucional que permita de manera eficiente y precisa hacer análisis de información relacionada al usos de la tierra y ecosistemas que permita vincular la participación de diversos sectores relacionados al sector forestal para la toma de decisiones; logrando esta articulación con el apoyo estratégico del programa FAO FLEGT.

CONSIDERANDO: Que el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), cuenta con una serie de herramientas de manejo y almacenamiento de información del sector forestal, las cuales necesitan interactuar entre ellas para la realización de análisis de datos de manera oportuna y en tiempo real.

POR TANTO:

El Ministro Director del Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), en uso de las facultades que la Ley le confiere y con fundamento en los artículos 1 y 340 de la Constitución de la República; 1, 2, 3 y 4 de la Ley de Procedimiento Administrativo; Artículos 1 y 18 de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre.

ACUERDA:

La Oficialización del Sistema de Información para la Gestión y Monitoreo Forestal (SIGMOF)

Artículo 1: Creación y operación del SIGMOF.

Se establece el Sistema de Información para la Gestión y Monitoreo Forestal (SIGMOF), y su coordinación, funcionamiento y operación estará bajo la responsabilidad del Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF).

El SIGMOF constituye la plataforma oficial del Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) y del Estado de Honduras para la divulgación de información oficial y detallada, de todo lo relacionado con el sector forestal incluyendo aspectos relevantes, como los son el monitoreo del estado de los bosques del país, datos desatollados de Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) del sector USCUS (Uso del suelo, cambio del uso del suelo y silvicultura) en base a los compromisos internacionales como los la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (CMNUCC), Convención sobre la Diversidad Biológica y la Convención de Lucha Contra la Desertificación, la Degradación de la Tierra

y la Sequía, Convención RAMSAR, UNESCO (Reservas de Biosferas) y otros de interés.

El SIGMOF permitirá la generación y divulgación de información normalizada sobre cobertura y uso de la tierra, ecosistemas y cambio climático en el Sector Forestal. Para tal efecto, se establecerá y aplicará la normativa de control de calidad de los datos para el aseguramiento de la calidad de la información. El diseño de la plataforma considerará los mecanismos, herramientas y plataformas institucionales existentes para el almacenamiento, manejo y acceso de datos en línea. Para el caso de la información espacial, se deberán seguir los protocolos y estándares establecidos por el Instituto Geográfico Nacional en el marco de la Infraestructura Nacional de Datos Espaciales.

En el caso de metodologías, parámetros o indicadores derivados de convenios internacionales de los cuales el país sea parte, la información se generará de conformidad con los lineamientos establecidos en dichos convenios.

Artículo 2: Abreviaturas o acrónimos:

Para efectos de este acuerdo se deben considerar las siguientes abreviaturas o acrónimos:

- ✓ **CBD:** Convención sobre la diversidad biológica.
- ✓ **CMNUCC:** Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
- ✓ **CO₂:** Dióxido de Carbono.
- ✓ **COP:** Conferencia de las Partes de convenios ambientales.
- ✓ **DNCC:** Dirección Nacional de Cambio Climático.
- ✓ **GEI:** Gases de Efecto Invernadero.
- ✓ **ICF:** Instituto de Conservación, Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre.
- ✓ **INF:** Inventario Nacional Forestal.
- ✓ **INGEI:** Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero.
- ✓ **MI AMBIENTE:** Secretaría de Recursos Naturales, Ambiente y Minas.
- ✓ **MRV:** Medición, Reporte y Verificación requeridos para el reporte de emisiones por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

- ✓ **REDD+:** Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal, conservación de las reservas de carbono, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo.
- ✓ **SIGMOF:** Sistema de Información para la Gestión y Monitoreo Forestal.
- ✓ **USCUSS:** Uso de Suelos, Cambio de usos del Suelo y Silvicultura.
- ✓ **SIRMA:** Sistema Informativo de Rastreabilidad de la madera.

Artículo 3: Objetivo general y específicos del SIGMOF.

Implementar una plataforma que permita de manera eficiente la generación, gestión, consulta, interpretación y publicación de información espacial, estadística competente al Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) relacionados al estado actual de los bosques, los cambios y el usos de la tierra, así como los ecosistemas, para tomar decisiones que garanticen la sostenibilidad de los mismos y responder a compromisos adquiridos por el país en materia forestal a nivel nacional e internacional.

Artículo 4: Ámbito y categorías de información a ser integradas en el SIGMOF.

El SIGMOF se integra con plataformas de generación y visualización de información dentro del ICF, de las cuales consume los datos para proceder al análisis de los mismos, estas plataformas son: Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF), Infraestructura de Datos Espaciales del Sector Forestal (IDE Forestal), Sistema Informático para Rastreabilidad de la Madera (SIRMA), Inventario Nacional Forestal (INF), Colector de Datos Abiertos (ODK por sus siglas en inglés) y Sistema de Monitoreo Integral (SIMONI) y cualquier otra que se cree basado en las competencias del ICF. Cabe destacar que la integralidad de la plataforma con nuevas herramientas de captura de datos está contemplada en su diseño.

El SIGMOF coordinará tres procesos de generación y visualización de la información los cuales son:

Sección A Acuerdos y Leyes**REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M. D. C., 28 DE NOVIEMBRE DEL 2019 No. 35,110 La Gaceta**

1. El estado y la dinámica de cobertura (ganancias y pérdidas),
2. Los factores de emisión proporcionado por el Inventario Nacional Forestal (INF); y,
3. El estado de los bosques a través de información relacionado con incendios forestales, plagas y enfermedades forestales.

Artículo 5: Principios y características de operación del Sistema.

El SIGMOF se rige por los siguientes principios y características: transparencia, consistencia, exactitud, completitud, precisión, comparabilidad, interoperabilidad, participativo e inclusivo. Además, deberá procurar amplia y eficiente coordinación interinstitucional, asimismo el libre acceso a la información, la permanencia y sostenibilidad en el tiempo, la actualización y mejoramiento continuo para contribuir a la rendición de cuentas en la función pública y respeto de salvaguardas, obteniendo datos y generando información requerida por el país, en el marco de acuerdos y procesos nacionales e internacionales.

Artículo 6: Estructura del SIGMOF.

El SIGMOF tendrá la siguiente estructura de gobernanza:

a) **Concejo Consultivo del SIGMOF.** Este estará conformado por funcionarios del Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), integrado de la siguiente manera: un representante del departamento de Cambio Climático y Bosques, uno del Centro de Información y Patrimonio Forestal, uno del Departamento de Manejo y Desarrollo Forestal, uno del Departamento de Salud y Sanidad Forestal y otro del Departamento de Protección Forestal. Además, en el caso de ser necesario se integrará a representantes de otros Departamento de ICF, para la generación de información específica en función del quehacer institucional con respecto a compromisos nacionales e internacionales.

Corresponderá al Concejo Consultivo, entre otros, lo siguiente:

1. Brindar recomendaciones estratégicas para la operación del SIGMOF, alineadas con los compromisos generados a nivel nacional e internacional.

2. Identificar fuentes de financiamiento para generar propuestas con el objetivo de fortalecer el funcionamiento y el alcance del SIGMOF.
3. Revisar los requerimientos enviados por el comité técnico para el fortalecimiento del SIGMOF y aprobar o desaprobar tal solicitud.
4. Generar alianzas para fortalecer las capacidades del equipo técnico responsable de la operatividad del SIGMOF.
5. Definir los mecanismos para facilitar información de los reportes nacionales relacionados con el Sector Forestal, con respecto al complemento de la información con otros sectores en el marco de los compromisos de país.

El Concejo Consultivo elaborará una reglamentación de su funcionamiento, la cual será aprobada por las partes involucradas. Además, Se reunirá ordinariamente cada tres meses y extraordinariamente al ser convocado por la Unidad Coordinadora, conformada por los representantes del Departamento de Cambio Climático y Bosques y del Centro de Información y Patrimonio Forestal. Además, será la responsable del establecimiento con las Mesas Técnicas Temáticas para la incorporación de nuevos elementos de análisis de información a la plataforma del SIGMOF. La Unidad Técnica acompañará en todas las reuniones y fungirá como el Secretario del Concejo.

b) **Unidad Técnica del SIGMOF.** Recaerá en la Unidad de Monitoreo Forestal del Centro de Información y Patrimonio Forestal (CIPF) y tendrá como principal función la coordinación técnica y la operatividad del SIGMOF, así como de levantar nuevos requerimientos para fortalecer el sistema. Corresponderá a la Unidad Técnica (Unidad de Monitoreo Forestal), entre otras, las siguientes funciones:

1. Generar una planificación de las acciones en las cuales intervendrá el SIGMOF que sean de prioridad en el ICF, así como los productos, procesos, insumos y la normalización metodológica del mismo;
2. Ejecutar la planificación priorizada del SIGMOF para brindar resultados ante compromisos adquiridos a nivel nacional e internacional;

- 3.- Aplicar las recomendaciones estratégicas brindadas por el consejo consultivo para operar el SIGMOF;
4. Reportar a la Unidad Coordinadora del Consejo Consultivo los aspectos relevantes sobre el accionar del SIGMOF;
5. Coordinar la operación de la plataforma tecnológica del SIGMOF;
6. Elaborar y aplicar la normativa de gestión de calidad de la información espacial para mantener estandarizadas las bases de datos de consulta de información.
7. Capacitar en la administración y uso de la plataforma al personal técnico del ICF, en relación al rol de alimentar las bases datos y disponer de la información según su interés particular;
8. Coordinar con la Unidad de Estadísticas Forestales la elaboración del Anuario Estadístico Forestal con los datos de la plataforma;
9. Lograr la centralización de las bases de datos de los Departamentos y Regiones Forestales en la infraestructura de datos espaciales (IDE Forestal);
10. Presentar requerimientos de mejora del SIGMOF, así como del alcance del mismo para la búsqueda de financiamiento;
11. Generar insumos a solicitud del Concejo Consultivo, para la gestión de nuevos proyectos;
12. Realizar los análisis de datos para presentar los resultados sobre cobertura forestal (estado, ganancias y pérdidas);
13. Proponer al Concejo Consultivo, el establecimiento de Mesas Técnicas Temáticas;
14. Cualquier otra que contribuya el buen funcionamiento y mejoramiento continuo del SIGMOF.

c) **Mesas Técnicas Temáticas del SIGMOF.** Constituidas por los Jefes de Departamentos, Jefes Regionales y Unidades especiales del Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), las cuales serán apoyadas por la Unidad Técnica (Unidad de Monitoreo

Forestal). Su función principal será la de generar información relevante del sector forestal que está alineado con la razón institucional, a su vez deberán colaborar con el Concejo Consultivo y la Unidad Técnica del SIGMOF para la toma de decisiones sobre los ajustes de metodologías, protocolos o uso de herramientas, así como para la operación de los procesos establecidos en la implementación del SIGMOF.

Cada Mesa Técnica Temática tendrá un coordinador el cual recaerá sobre el responsable del Departamento o Región Forestal vinculado con el tema a tratar, quien convocará a reuniones y establecerá una programación del accionar de la mesa, de estas reuniones saldrán productos para generar análisis detallados en temas de prioridad institucional y del sector forestal, por lo que se construirán los análisis y se presentarán ante el Concejo Consultivo para su publicación en la plataforma del SIGMOF.

Dentro de sus funciones, las mesas temáticas tendrán entre otras las siguientes funciones:

1. Velar por el mejoramiento continuo de procesos y productos relacionados con el Sector Forestal;
2. Proponer ajustes a las metodologías, indicadores, protocolos y otras herramientas de generación de datos y monitoreo;
3. Proponer actualizaciones tecnológicas y de equipamiento;
4. Proponer mejoras a los mecanismos de colaboración y divulgación;
5. Cualquier otra que contribuya al mejoramiento del SIGMOF.

Las Mesas Técnicas Temáticas al ser una instancia operativa será conformada por funcionarios de los Departamentos del ICF, no obstante, podrá incorporar funcionarios de otras instancias relacionadas con el Sector Forestal, para enriquecer las discusiones y propuestas de productos existentes y nuevos, a implementar en el SIGMOF, para lo cual deberán generar un nombramiento oficial para la integración de las mesas.

Sección A Acuerdos y Leyes**REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M. D. C., 28 DE NOVIEMBRE DEL 2019 No. 35,110 La Gaceta**

Grupos Ad hoc. La Unidad Coordinadora, en consulta con el Comité Consultivo cuando sea oportuno, podrá constituir grupos ad hoc sobre temas específicos relacionados con la operación del SIGMOF.

Artículo 7: Vínculo con otros sistemas o programa nacionales e internacionales de información y monitoreo en materia de cobertura y uso de la tierra y ecosistemas.

El SIGMOF integrará los elementos y datos relacionados al Sector forestal, para vincularse con las instancias correspondientes a nivel nacional e internacional, en pro de mejorar el principio de transparencia en el cual está basado el diseño del mismo. La Unidad Técnica a través del SIGMOF, facilitará la gestión y flujo de lo relacionado con el sector forestal, para la construcción de procesos nacionales que impliquen la vinculación con otros sectores, como el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación, entre otros.

Artículo 8: Actualización y revisión de la información.

El SIGMOF deberá mantener un proceso de mejora continua por medio de la revisión y desarrollo de metodologías y actualización tecnológica. La información, datos y productos incluidos deberán ser actualizados y revisados según lo determine cada entidad competente de generarlos, de conformidad con los compromisos legales existentes, con lo previsto en políticas o estrategias nacionales debidamente aprobadas y con las obligaciones nacionales e internacionales ratificadas por el país.

Artículo 9: Interés público, financiamiento y apoyo de otras instituciones.

Se declara de interés público el establecimiento y operatividad del SIGMOF.

Las entidades públicas y privadas, incluyendo organismos nacionales e internacionales de cooperación, podrán, en la

medida de sus posibilidades y dentro de la normativa jurídica vigente, contribuir con el aporte de recursos económicos, logísticos y técnicos para el funcionamiento del SIGMOF, a través del ICF.

Artículo 10: Libre acceso a la información generada.

La información y productos incluidos en el SIGMOF, serán de carácter público y de libre acceso, con las excepciones previstas en la Constitución de la República y la normativa legal vigente y siempre que el acceso a dicha información no ponga en riesgo o amenace el ambiente o la seguridad de las personas que se relacionen con la misma.

La discrecionalidad de la información estará definida por el ICF y deberán estar debidamente justificadas, de conformidad con lo dispuesto por la legislación vigente.

La información y productos que se divulguen estarán sujetos a la legislación vigente en materia de propiedad intelectual, especialmente derechos de autor y derechos conexos.

Artículo 11: Vigencia.

El funcionamiento del SIGMOF entrará en vigencia a partir de la fecha de su firma y tendrá una duración indefinida.

Dado en la ciudad de Tegucigalpa, MDC; a los 18 días del mes de enero, del año 2019.

ING. MARIO ANTONIO MARTÍNEZ PADILLA
DIRECTOR EJECUTIVO ICF

ABG. SHERYL MARISELA CRUZ PINEDA
SECRETARIA GENERAL

Anexo 34. Leyes ligadas a la conservación, protección y restauración forestal en Honduras

Leyes	Contexto	Artículos
Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (LFAPVS)	El ICF actuará como ejecutor de la Política Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y como administrador de los recursos naturales públicos y regulador de los recursos naturales privados, garantizando la sostenibilidad ambiental y el cumplimiento de la normativa relacionada con la conservación de la biodiversidad, el ordenamiento, la restauración de los bosques, el mantenimiento del régimen hidrológico, y las demás acciones que tengan por objeto la prevención de la erosión y la restauración de las tierras forestales degradadas.	1,11 (39, 40, 50, 51, 56) 18,48,49,121, 122, 134,154
Ley General del Ambiente	Mediante su Artículo 1 establece la protección, conservación, restauración y manejo sostenible del ambiente y de los recursos naturales, que son de utilidad pública y de interés social, incluyendo el ordenamiento integral del territorio por medio de planes que consideren los aspectos ambientales y los factores económicos, demográficos y sociales.	1, 6, 9 (e), 27, 29
Ley de Cambio climático	Creada en el 2013 con el objetivo de establecer los principios y regulaciones para la planificación, prevención y respuesta a los impactos generados por el cambio climático en el país. Esta ley destaca la necesidad de creación de medidas e instrumentos que garanticen la protección, conservación y restauración de los sistemas naturales del país.	4 (2, 4, 12)
Ley de Ordenamiento Territorial	Mediante esta ley se establece el ordenamiento territorial como una política de estado, para la planificación nacional y la gestión integral, estratégica y eficiente de todos los recursos de la nación, humanos, naturales, técnicos y físico-estructurales, promoviendo su uso integral y equilibrado en todo el territorio para impulsar la expansión de la economía.	91, 99, 22, 51, 49
Ley de Municipalidades	Bajo esta ley se promueve la autonomía de las estructuras de gobernanza municipal en los departamentos del territorio para la protección de la ecología, el medio ambiente, y la reforestación.	13 (7, 11) 207,
Ley de la Propiedad	Bajo esta ley se busca fortalecer y otorgar seguridad jurídica a los titulares de la propiedad a través de la ejecución de una política nacional que permita la inversión nacional y extranjera y el acceso a la propiedad por parte de todos los sectores de la sociedad.	24 (6), 71, 101, 109
Ley de Reforma Agraria	La Reforma Agraria busca fortalecer a los grupos campesinos, y la producción agrícola de una forma equitativa en cuanto a la tenencia y otorgamiento de las tierras, así como respetar los límites de las áreas protegidas, microcuencas y cauce de agua o zonas bajo manejo forestal.	8,13 (d)15 (5to y 7to párrafo), 55 (b) 43 (e) 82 (d), 105 (d),

Anexo 35. Estrategia Nacional de Restauración Forestal de Honduras ENRF 2023-2030

Sección A Acuerdos y Leyes

REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M.D.C., 11 DE MAYO DEL 2024

No. 36,531 La Gaceta

Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre

ACUERDO NÚMERO 014-2024

EL INSTITUTO NACIONAL DE CONSERVACION Y DESARROLLO FORESTAL, AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE (ICF)

CONSIDERANDO: Que corresponde al Estado a través del Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) ejecutar el régimen legal a que se sujetará la administración y manejo de los Recursos Forestales, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, incluyendo su protección, restauración, aprovechamiento, conservación y fomento, propiciando el desarrollo sostenible, de acuerdo con el interés social, económico, ambiental y cultural del país.

CONSIDERANDO: Que dentro de los principios de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre se encuentra El manejo sostenible de los recursos forestales, hídricos, biodiversidad, genéticos, recreativos, paisajísticos y culturales, se gestionará a través de planes concebidos en función de su categoría y los objetivos de racionalidad, sostenibilidad, integralidad y funcionalidad; El desarrollo sostenible de los recursos naturales fundamentado en la investigación científica aplicada; La conservación y protección de las Áreas Protegidas y la Vida Silvestre, así como la protección de su potencial genético y los recursos hídricos.

CONSIDERANDO: Que la Ley Forestal, declara de prioridad nacional y facilitar el establecimiento de bosques a partir de métodos de regeneración natural, forestación y reforestación; y,

CONSIDERANDO: Que dentro entre otros, los objetivos de la Ley Forestal son lograr y perpetuar los máximos beneficios directos e indirectos que puedan derivarse para la Nación; de la flora, fauna, las aguas y los suelos existentes en las áreas forestales que se definen y clasifican en la presente Ley, asegurar la protección de las áreas forestales públicas y privadas; Regular los aprovechamientos y demás actividades forestales afines que se desarrollen en las áreas forestales públicas; Regular los aprovechamientos y demás actividades privadas, para fomentar la eficiencia en el manejo y uso sostenible del recurso; Promover y facilitar las actividades tendientes a la captura de carbono, para su correspondiente comercialización; y, Promover la reforestación.

CONSIDERANDO: Que corresponde al ICF, la normatividad para el ordenamiento, restauración de los bosques, contribuir al mantenimiento del régimen hidrológico y las demás acciones que tengan por objeto la prevención de la erosión y la restauración de los suelos forestales degradados.

CONSIDERANDO: Que actualmente la presión sobre el recurso bosque responde a las necesidades del crecimiento poblacional, a la carencia de instrumentos normativos y las pocas acciones coordinadas entre diversos actores que permitan mejorar el ordenamiento territorial y promover el uso sostenible del bosque.

CONSIDERANDO: Que con el fin de dar cumplimiento al mandato de Ley, se ha elaborado **La Estrategia Nacional de Restauración Forestal de Honduras (ENRF) 2023-2030**, cuyo fin es guiar los procesos de restauración a nivel nacional, como respuesta a una necesidad local y global, un compromiso del Estado de Honduras y un proceso integrado a una iniciativa internacional de gran escala, lo cual representa oportunidades

para que la estrategia cuente con el apoyo institucional, técnico y financiero de los diferentes sectores del país con grandes posibilidades de apoyo externo para su implementación.

CONSIDERANDO: Que la ENRF Adopta un enfoque de “restauración forestal”, el cual, tiene como objetivo la recuperación de áreas degradadas mediante la implementación y diversificación de la flora (plantaciones con diferentes enfoques y regeneración natural), no obstante, también busca la seguridad alimentaria en el marco de la adaptación y mitigación por el cambio climático. Con la ENRF se espera incrementar los esfuerzos actuales en restauración de forma masiva. Como respuesta a la creciente demanda de productos forestales, así como la mejora en la seguridad alimentaria y oportunidades socioeconómicas en las comunidades, enfatizan la urgencia de restauración de los paisajes rurales del país.

CONSIDERANDO: Que el Director del Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, tiene entre sus facultades la de aprobar los Acuerdos institucionales, reglamentos Internos, manuales e Instructivos para realizar la gestión del sector forestal, áreas protegidas y vida silvestre.

CONSIDERANDO: Que la referida **La Estrategia Nacional de Restauración Forestal de Honduras (ENRF) 2023-2030**, es un documento técnico-operativo y legal de carácter administrativo, que permitirá incrementar los esfuerzos actuales de forma masiva, la demanda creciente de productos forestales, así como la mejora en la seguridad alimentaria y oportunidades socioeconómicas en las comunidades, enfatizan la urgencia de restauración de los paisajes rurales del país. Las prioridades y lineamientos de esta estrategia

se sustentan en los instrumentos de planificación y gestión como el Plan de Gobierno para Refundar Honduras, Programa Nacional Forestal (PRONAFOR), Política Nacional Forestal, Acuerdo de París, Plan de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación y Sequía (PAN-LCD), Estrategia Nacional de Cambio Climático y en concordancia con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS).

CONSIDERANDO: Que el Programa Nacional de Reforestación emitió el DICTAMEN TECNICO DT-PNR-004-2024, mediante el cual DICTAMINO FAVORABLEMENTE el seguimiento, la aprobación y la oficialización de la Estrategia Nacional de Restauración Forestal.

CONSIDERANDO: Que la Asistencia Legal de la Dirección Ejecutiva ha emitido la Opinión Legal 003-2024 de fecha 09 de abril del 2024, mediante la cual recomienda a esta Dirección Ejecutiva la aprobación y oficialización mediante Acuerdo de la Estrategia Nacional de Restauración Forestal de Honduras 2023-2030.

POR TANTO:

En uso de sus facultades y en aplicación de los artículos 340 y 341 de la Constitución de la República; artículos 1, 116, 118, 119 y 122 de la Ley General de Administración Pública; artículos 1, 2, 3, 4, 6, 9, 11, 17, 18, 25, 120, 121, 122, 123, 124, 125 y 211, de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Decreto 98-2007); artículos 250, 251, 252, 253 y 254 del Reglamento de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre; artículos 1, 22, 23, 24, 25, 26 y 27 de la Ley de Procedimiento Administrativo y demás aplicables.

ACUERDA:

PRIMERO: Aprobar La Estrategia Nacional de Restauración Forestal de Honduras 2023-2030 elaborada por el Instituto de Conservación Forestal que literalmente dice:

Estrategia Nacional de Restauración Forestal 2023-2030

Contenido	
I. Antecedentes	5
II. Introducción	5
III. Situación actual.....	7
3.1 Cobertura forestal y uso de la tierra.....	7
3.2 Causas de la deforestación y la degradación forestal	7
3.3 Incentivos a la restauración.....	8
3.4 Áreas bajo restauración, mediante reforestación y regeneración natural	9
3.5 Situación actual de Género, Pueblos Indígenas y Comunidades Rurales.....	9
3.5.1 Enfoque de género	9
3.5.2 Pueblos indígenas y afrohondureños	10
IV. Justificación.....	10
V. Que no es la ENRF.....	11
VI. Metodología	11
VII. Marco legal	12
VIII. Sinergias con medidas de planificación nacional e internacional.....	13
IX. Marco sectorial e institucional	13
X. Marco conceptual	14
10.1 Restauración Pasiva.....	14
10.2 Restauración activa	15
XI. Marco estratégico de la ENRF.....	15
a. Misión.....	15
b. Visión.....	15
c. Objetivos.....	15
i. Objetivo General.....	15
ii. Objetivos Específicos	16
XII. Acción Estratégica	16
A. Ejes Estratégicos.....	16
i. Eje Estratégico 1: Gobernanza y planificación inclusiva en la restauración forestal.....	16
ii. Eje Estratégico 2: Monitoreo, Reporte y Verificación.....	16
iii. Eje Estratégico 3: Disponibilidad y conservación del material genético	16
iv. Eje Estratégico 4: Investigación	16
B. Ejes Transversales.....	17

i.	Eje Transversal 1: Participación comunitaria.....	17
ii.	Eje Transversal 2: Restauración y Cambio climático	17
iii.	Eje Transversal 3: Gestión del conocimiento	17
C.	Plan de implementación.....	17
XIII.	Alcance	17
a.	Alcance geográfico	18
b.	Mapa de oportunidades de restauración	18
XIV.	Actividades de restauración.....	18
13.1	Restauración Activa	19
13.1.1	Reforestación	19
13.2.	Restauración Pasiva	20
XV.	Población beneficiada.....	20
XVI.	Estrategias de restauración forestal con participación comunitaria.....	21
XVII.	Metas de restauración	21
XVIII.	Impactos esperados con la implementación de la ENRF	21

Acrónimos y siglas

ADICH	Asociación para el Desarrollo Integral Comunitario de Honduras
AHCI	Asociación Hondureña de Cañeros Independientes
AHROCAFE	Asociación Hondureña de Productores de Café
AHSETFIN	Créditos Oportunos para la Gente que Trabaja
AIPAH	Asociación Industrial de Productores de Aceite de Honduras
ALC	América Latina y El Caribe
AMADHO	Asociación de Madereros de Honduras
AMC	ADEL Microcrédito, S.A. de C.V
AMHON	Asociación de Municipios de Honduras
ANASILH	Asociación Nacional de Silvicultores de Honduras
ANAPIH	Asociación Nacional de Apicultores de Honduras
ANPFOR	Asociación Nacional de Productores Forestales del Bosque Latifoliado de Honduras
APAH	Asociación de Productores de Azúcar de Honduras
APROGACAO	Asociación de Productores de Cacao de Honduras
APROSACAO	Asociación de Productores de Sistemas Agroforestales con Cacao Orgánico
AVA-FLEGT	Acuerdo Voluntario de Asociación sobre la Aplicación de las leyes, gobernanza y comercio forestales
BANADESA	Banco Nacional de Desarrollo Agrícola
BANCATLAN	Banco Atlántida
BANHCAFE	Banco Hondureño del Café
BANHPROVI	Banco Hondureño de la Producción y la Vivienda
BANRURAL	Banco de Desarrollo Rural, Honduras
C9	Comando de Apoyo al Manejo de Ecosistemas y Ambiente (de las Fuerzas Armadas de Honduras)
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CND	Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDCs – Nationally Determined Contributions)
CONADIMCHH	Coordinadora Nacional Ancestral de Derechos Indígenas Maya-Chortí de Honduras
CONIMCHH	Consejo Nacional Indígena Maya Chortí
CONPAH	Confederación de Pueblos Autóctonos de Honduras
COPECO	Comisión Permanente de Contingencias Honduras
CORAMEHL	Cooperativa Regional Maderas Equitativas de Honduras Limitada
EAP	Escuela Agrícola Panamericana (Universidad Zamorano)
ENCTI	Estrategia Nacional Contra la Tala y Comercio Ilegal de Productos Forestales
ENSSF	Estrategia Nacional de Salud y Sanidad Forestal

Sección A Acuerdos y Leyes

REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M.D.C., 11 DE MAYO DEL 2024

No. 36,531 La Gaceta

ENRF	Estrategia Nacional de Restauración Forestal de Honduras
FACACH	Federación de Cooperativas de Ahorro y Crédito de Honduras
FEHCAFOR	Federación Hondureña de Cooperativas Agroforestales
FEMA	Fiscalía Especial del Medio Ambiente
FENAGH	Federación Nacional de Ganaderos de Honduras
FEPROAH	Federación de Productores Agroforestales de Honduras
FETRIXY	Federación de Tribus Xicaques (Tolupán) de Yoro
FFAA	Fuerzas Armadas (de Honduras)
FHIA	Fundación Hondureña de Investigación Agrícola
FICOHSA	Banco Financiera Comercial Hondureña, S.A.
FINAH	Federación Indígena Nahua de Honduras
FITH	Federación Indígena Tawahka de Honduras
FUNDAHMICRO	Fundación Microfinanciera de Honduras
FUNDER	Fundación para el Desarrollo Empresarial Rural
HDH	Hermanidad de Honduras
IAP	Investigación Acción Participativa
ICF	Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, Honduras
ICND	Contribuciones Previstas Nacionalmente Determinadas (<i>INDCs</i> - <i>Intended Nationally Determined Contributions</i>)
IDH	Instituto del Desarrollo Hondureño
IHCAFE	Instituto Hondureño del Café
INA	Instituto Nacional Agrario
IP	Instituto de la Propiedad
MASTA	Unidad de La Mosquitia (<i>Muskitia Asla Takanka</i>)
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
ONG	Organización(es) No Gubernamental(es)
ONILH	Organización Nacional Indígena Lenca de Honduras
PAN-LCD	Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía
PILARH	Proyectos e Iniciativas Locales para el Autodesarrollo Regional
PNR	Programa Nacional de Reforestación
PRONAFOR	Programa Nacional Forestal
REDCAMIF	Red Centroamericana de Microfinanzas
REDD+	Reducción de las Emisiones Derivadas a la Deforestación y la Degradación de Bosques
REHNAP	Red Hondureña de Reservas Naturales Privadas
RNA	Regeneración natural asistida
ROAM	Guía sobre la Metodología de Evaluación de Oportunidades de Restauración (<i>Restoration Opportunities Assessment Methodology</i>)
SA	Sistemas Agrosilviculturales
SAF	Sistemas agroforestales
SAG	Secretaría de Agricultura y Ganadería
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
SIGMOF	Sistema de Información para la Gestión y Monitoreo Forestal
SINFOR	Sistema de Investigación Nacional Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
SSP	Sistemas Silvopastoriles
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNAG	Universidad Nacional de Agricultura
UNACIFOR	Universidad Nacional de Ciencias Forestales
UNAH	Universidad Nacional Autónoma de Honduras
UNICAH	Universidad Católica de Honduras
UNITEC	Universidad Tecnológica Centroamericana

I. Antecedentes

Honduras se suscribió a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en 1995 a través del Decreto No 26-95 aprobado por el Congreso Nacional el 29 de Julio de ese año. Mediante la ratificación del protocolo de Kioto, en 1999 presentó su primera propuesta de Contribución Prevista y Determinada a nivel Nacional (INDC por sus siglas en inglés) (Gobierno de Honduras, 2015). En diciembre de 2010 en la 16 Conferencia de las Partes (COP16) de la CMNUCC celebrada en Cancún, México, acuerda disminuir la pérdida de cobertura forestal y carbono, mediante la creación de una estrategia de desarrollo que establezca acciones de reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques, conocida como REDD+ (CMNUCC, 2011). En el año 2015 se celebró en París la COP21 de la CMNUCC, la cual tuvo entre sus resultados la adopción del Acuerdo de París, mediante el cual las INDC pasaron a ser NDC (Contribuciones Determinadas a nivel Nacional). En mayo de 2021 se presentó la primera actualización de las NDC de Honduras, en la que se incrementan los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI); se incrementa el compromiso de restauración forestal; se definen estrategias para la adaptación; y, se agregan la inclusión social, la financiación climática, y la medición, notificación y verificación (Gobierno de Honduras, 2021).

La “década de las Naciones Unidas para la restauración de ecosistemas” fue declarada el 21 de marzo del 2019 por la asamblea general de la ONU (Zuleta et al., 2020), con el objetivo de incrementar la restauración a gran escala de ecosistemas degradados y destruidos, como medida eficaz para luchar contra el cambio climático y mejorar la

seguridad alimentaria y el suministro de agua, proteger la biodiversidad y prevenir una extinción masiva de especies. A través de la CMNUCC y del Acuerdo de París, los países se comprometieron con la acción climática estableciendo acuerdos voluntarios para asegurar un futuro sostenible, especialmente en los de mayor vulnerabilidad climática.

Específicamente, el Acuerdo de París se promueve la transición hacia una economía baja en emisiones y resiliente al cambio climático. Este Acuerdo establece el marco global de lucha contra el cambio climático a partir del 2020, tomando en cuenta las diversas realidades de los países y que estos puedan promover una transformación de esfuerzos sociales y ambientales adicionales, como políticas y medidas nacionales para alcanzar sus objetivos y así evitar el aumento del calentamiento global.

La Estrategia Nacional de Restauración Forestal de Honduras 2023-2030 (ENRF), emitida por el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre de Honduras (ICF), es un esfuerzo del país para avanzar en la implementación de acciones priorizadas en los compromisos sobre cambio climático bajo la CMNUCC, ante la cual, Honduras propone la “restauración forestal de 1.3 millones de hectáreas de bosque al 2030” a través de las NDC.

II. Introducción

Como parte de la CMNUCC, Honduras se compromete a la ratificación del Acuerdo de París, lo que se convierte en un nuevo compromiso que representa una ventana de oportunidades valiosas entorno a la adaptación y mitigación del cambio climático.

Honduras es un país rico, vasto en recursos naturales y servicios ambientales y a su vez, es uno de los países más vulnerables del mundo y más afectados por los efectos del cambio climático en los últimos 20 años, según el Índice Global de Riesgo Climático de Germanwatch (Eckstein *et al.* 2018). En el sector forestal, estas alteraciones climatológicas inciden en la proliferación de plagas, enfermedades e incendios, principalmente en las de bosque de pino.

Por otro lado, en el contexto urbano, la tendencia general muestra que el nivel o la forma de la urbanización influye sobre los niveles de emisión de CO₂ (Sánchez Rodríguez 2013), por lo que se ha considerado la importancia de la intervención en áreas urbanas mediante prácticas de forestaría urbana y periurbana.

La ENRF se crea con el fin de guiar los procesos de restauración a nivel nacional, como respuesta a una necesidad local y global, dando origen a una iniciativa integral e internacional de gran escala que pueda contar con el apoyo institucional, técnico y financiero de los diferentes sectores del país y con grandes posibilidades de apoyo externo para su implementación.

La ENRF adopta un enfoque de “restauración forestal”, que tiene como objetivo la recuperación de áreas degradadas mediante la implementación y diversificación de la flora (regeneración natural y plantaciones con diferentes enfoques) debido a la demanda creciente de productos forestales, para mejorar la seguridad alimentaria y las oportunidades socioeconómicas en las comunidades, resaltando la urgencia de restauración de los paisajes rurales del país.

Las prioridades y lineamientos de esta estrategia se sustentan en instrumentos de planificación y gestión como el Plan de Gobierno para Refundar Honduras, el Programa Nacional Forestal (PRONAFOR), la Política Nacional Forestal, el Acuerdo de París, el Plan de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación y Sequía (PAN-LCD) y la Estrategia Nacional de Cambio Climático, en concordancia con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Con la implementación de la ENRF, se contribuirá al cumplimiento de los compromisos adquiridos en las tres convenciones de Río (Cambio Climático, Biodiversidad y Desertificación y Sequía) y en la agenda 2030 a través de los ODS: 1. Fin de la pobreza, 2. Hambre Cero, 5. Igualdad de género, 6. Agua limpia y saneamiento, 7. Energía asequible y no contaminante, 8. Desarrollo económico, 11. Ciudades y comunidades sostenibles, 13. Acción por el clima, 14. Vida submarina y 15. Vida de ecosistemas terrestres principalmente; contribuyendo a su vez, de forma indirecta, al resto de los ODS.

III. Situación actual

3.1 Cobertura forestal y uso de la tierra

Según el Mapa de Cobertura Forestal y Uso de la Tierra del año 2018, el área forestal de Honduras equivale al 56% (6.3 millones de ha) de su territorio, distribuidas entre bosque latifoliado, con un 68.30% (bosque latifoliado húmedo, deciduo, mixto, palma de tique, inundable), seguido del bosque de conífera con un 30.91% y bosque de mangle con un 0.79% (ICF, 2019). La cobertura de área no boscosa en el país es de 44.01%, lo que corresponde a 4,958,148 ha distribuidas en cultivos agropecuarios como la palma africana, musáceas, arrozales, cultivos de caña de azúcar y piña, entre otros usos (ICF, 2019).

3.2 Causas de la deforestación y la degradación forestal

Existen una serie de causas directas y subyacentes que históricamente han contribuido a la vulnerabilidad ambiental del país y a la explotación inequitativa y sobreexplotación de sus recursos naturales, resultando en más pobreza y limitaciones conducentes a que la población afecte aún más los ecosistemas naturales y los recursos de producción para poder cubrir sus necesidades básicas.

Por las variaciones climáticas experimentadas entre 2014 y 2016, Honduras alcanzó los registros más altos de sequías prolongadas y altas temperaturas, que indujeron a un estrés hídrico en los diferentes ecosistemas del país. Esta condición favoreció la proliferación de la plaga del gorgojo descortezador de pino (*Dendroctonus frontalis*), que afectó alrededor de 511,504 hectáreas del bosque de pinar generando un alto impacto social, económico y ambiental en el país (ICF, 2017).

Así mismo, el país presenta cada año, en la temporada de verano (particularmente en el período comprendido entre marzo y mayo), problemas de incendios forestales en los diferentes tipos de bosque. Los registros demuestran incrementos sustanciales en las áreas afectadas: como ejemplo, en el año 2000 hubo un total de 1,920 hectáreas afectadas; en el 2012 el registro fue de 58,240 hectáreas; y, en el 2021 de 90,547 hectáreas, incluyendo 97 áreas protegidas, siendo el bosque de conífera el más afectado. Estos valores reflejan que el incremento anual de los incendios forestales en el país. El dato de actividad por deforestación para el período 2016-2018, excluyendo la que corresponde a la gestión forestal sostenible, es de 36,912 hectáreas, equivalente a una pérdida promedio anual de 18,456 hectáreas (ICF 2021).

Según el Nivel de Referencia Forestal para Honduras, en adición a lo ya mencionado, existen otros tipos de disturbios

mayores que han contribuido a la deforestación, como la ganadería, la agricultura y el desarrollo de infraestructuras (Gobierno de Honduras, 2023). Los cambios de uso de la vocación de la tierra, la aplicación de técnicas forestales y agrícolas inadecuadas, aspectos sociales como pobreza, la migración, condicionantes económicos como la inaplicabilidad de incentivos para la protección forestal y aspectos culturales como el uso y extracción insostenible de leña, que han contribuido a aumentar la vulnerabilidad forestal en el país.

3.3 Incentivos a la restauración

En la actualidad, Honduras no posee un programa bien definido de incentivos para la ordenación forestal sostenible, aunque en 1993 fue creada la “Ley de incentivos a la forestación, reforestación y a la protección del bosque”, en la práctica no se generaron las suficientes garantías e incentivos para invertir en la ordenación de los bosques naturales al no contar con una reglamentación adecuada, con un fondo de incentivos, ni con voluntad para su aplicación, permitiendo que la Ley fue derogada. Esta Ley contemplaba más de 20 diferentes incentivos, desde la exoneración del Impuesto Sobre la Renta para su inversión en actividades de reforestación, hasta el pago de asistencia técnica para elaborar e implementar proyectos de reforestación, suministros de plantas y otros insumos, en terrenos nacionales, ejidales y privados.

En 2007 se creó la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Decreto No.98-2007), único instrumento con que se cuenta para aplicar incentivos a la restauración y que establece que las actividades a incentivar incluyen:

1. Incentivos a la inversión: asistencia técnica y gratuita por parte de ICF (Artículo 134); medidas de protección y fomento (Artículo 135); exoneración de impuestos en la importación o adquisición local: actividad efectuada

por personas naturales o jurídicas que se dediquen a la conservación, reforestación y protección de los bosques (Artículo 137); garantía de inversión para todo aquel que invierta en plantaciones forestales y regeneración natural (Artículo 138).

2. Incentivos al establecimiento y/o manejo de plantaciones: las actividades a incentivar incluyen forestación y reforestación; establecimiento de plantaciones energéticas, maderables y de uso múltiple; y, manejo forestal en áreas públicas y privadas (Artículo 148).
3. Incentivos del ICF: Derecho de aprovechamiento de los productos forestales que resulten de áreas recuperadas por reforestación artificial; certificación de plantaciones con derecho de aprovechamiento comercial de las áreas forestadas o reforestadas; asignación de áreas forestales nacionales y ejidales mediante contrato de forestación o reforestación, a personas nacionales o extranjeros, con el fin de ejecutar proyectos de reforestación en áreas deforestadas (Artículo 149).
4. Procesos de declaratoria de microcuencas (Artículo 124).

El ICF creó el Programa Nacional de Reforestación (PNR) mediante Resolución DE-MP-069-2010 y el amparo del Decreto Ejecutivo del Presidente en Consejo de Ministros PCM-02-2006, dándole validez y alcance a nivel nacional y una vigencia indefinida.

El PNR nace con el objetivo de restaurar a través de las diferentes técnicas de restauración funcional del paisaje rural, las áreas degradadas del territorio nacional. Uno de sus pilares es la apertura estratégica de una red de viveros a nivel nacional, para la producción de plantas en viveros regionales según la necesidad de restauración de áreas degradadas y la demanda

de la población existente en la zona. Este se convierte en un incentivo más del ICF para la restauración forestal del país.

3.4 Áreas bajo restauración, mediante reforestación y regeneración natural

El PNR ha realizado actividades de restauración desde su creación en 2010, pero desde 2015 implementó una base de datos de reporte que conllevó a la necesidad de crear una plataforma digital para registrar información que pudiera ser visualizada por cualquier ente nacional o internacional. Como resultado en el año 2019 nace el Sistema de Información para la Gestión y Monitoreo Forestal (SIGMOF), plataforma creada y administrada por el ICF para la divulgación de información oficial y detallada de todo lo relacionado con el sector forestal del Estado de Honduras. Las actividades de restauración realizadas por el PNR se han enfocado en reforestación, evaluación de regeneración natural, emisión de certificados, identificación de áreas a reforestar y asistencia técnica.

Las actividades de restauración realizadas por el PNR se han enfocado en reforestación, evaluación de regeneración natural, identificación de áreas a reforestar y asistencia técnica.

De acuerdo con las cifras registradas por el PNR en el SIGMOF, el área restaurada desde el año 2015 hasta el 2023 fue de alrededor de 281 mil ha.

3.5 Situación actual de Género, Pueblos Indígenas y Comunidades Rurales

Honduras ha registrado en años recientes la segunda tasa de crecimiento económico más alta de Centroamérica, superada sólo por la de Panamá y muy por encima del promedio en América Latina y el Caribe (ALC). Sin embargo, el país

enfrenta desafíos mayores, como altos niveles de pobreza y desigualdad. Su tasa de pobreza extrema aumentó en las áreas rurales desde 2014 y en las áreas urbanas desde 2017. Antes de los dos fuertes impactos ocurridos en 2020, como fueron la pandemia de la COVID-19 y la llegada de dos huracanes de categoría 4 (Eta e Iota), el 25.2% de la población hondureña vivía en situación de pobreza extrema y casi la mitad (4.4 millones de personas) en la de pobreza. Los pueblos indígenas, que representan el 6.5% de la población total, son los más afectados por la pobreza con un 71% de su población. La desigualdad rural también aumentó considerablemente, pasando de un índice de Gini de 43.1 en 2014 a 48.6 en 2019. En general, Honduras tuvo en 2019 el cuarto nivel más alto de desigualdad de ingresos en la región de América Latina y el Caribe (ALC).

3.5.1 Enfoque de género

En torno a los bosques existen brechas de género relacionadas con la participación y el liderazgo, los derechos de tenencia de la tierra, el uso del bosque, la división del trabajo y las habilidades y conocimientos. Las diferencias se advierten, a su vez, en el acceso a tecnologías, insumos, información, crédito, mercados y oportunidades de empleo y a beneficios generados por proyectos, entre otros (Cheng, S. H., 2019). Una de las limitantes para la restauración es que las mujeres aún son vinculadas con un papel reproductivo y doméstico, restringiendo su participación en la toma de decisiones relacionadas con la conservación y más aún, en la conducción de aprovechamientos forestales, fábricas, empresas y negocios vinculados con la madera. Estas barreras también existen para incluir a las mujeres y la perspectiva de género en los procesos de adopción de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

La carencia de estrategias apropiadas es el resultado de la poca participación de la mujer en el diseño e implementación de proyectos en el sector forestal, de áreas protegidas y vida silvestre. De los empleos generados en la implementación de actividades de reforestación, incluyendo trabajos como jornal, viveristas, técnicos y cargos administrativo-gerenciales, en promedio sólo el 30% es asignado a mujeres. En el sector de la silvicultura, sólo el 16% de sus participantes está representado por el sexo femenino y sólo el 25% de las organizaciones agroforestales están compuestas por mujeres. La participación de las mujeres en actividades de restauración en el país no sobrepasa el 16%. Esto ha dado lugar a la distribución desigual de beneficios relacionados con el sector forestal en detrimento de las mujeres, especialmente en las de menores recursos (Zorlu y Luttrell 2006).

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2018), numerosos ejemplos y datos de investigación demuestran que las mujeres desempeñan una función clave en el uso y gestión de los recursos naturales, sobre todo en la agricultura y en los sistemas paisajísticos forestales, así como a lo largo de las cadenas de valor asociadas con estos. Sólo hay 28 países en el mundo donde las mujeres cuentan con los mismos derechos legales que los hombres, en lo que respecta a la propiedad y el acceso a la tierra. Se estima que, si las mujeres tuvieran el mismo acceso que los hombres a los recursos productivos, podrían aumentar el rendimiento de sus unidades productivas entre un 20% y un 30%, lo que supondría un incremento de la producción agrícola de entre 2.5% y 4%, reduciendo en un 12% a 17% el número de personas hambrientas en el mundo.

3.5.2 Pueblos indígenas y afrohondureños

La situación actual de los pueblos indígenas en ALC sólo puede ser comprendida como resultado del proceso histórico que comenzó hace más de cinco siglos. La población indígena en Honduras al momento de la conquista ha sido estimada en 1,396.858 personas, la mayor parte ubicada en la parte occidental y central del país (851,260) y en el oriente (528,970). El único relato de un cronista contemporáneo, producido en 1541, indica una población de 400,000 personas al momento de la conquista (Benzoni, 1967:163), aunque otros autores consideran que esta cifra es baja (Newson, 1992 a).

Actualmente, la población de Honduras es de 8,045.990 habitantes, de los cuales 496.600 (6.2%) son indígenas (INE, s.f.). De estos, sólo el 10% tiene títulos de propiedad de sus tierras (IWGIA, 2010). No obstante, el territorio ocupado por ellos es de aproximadamente 2,000.000 de hectáreas, equivalentes a un 17,8% de la superficie nacional. El 72% de los hogares indígenas no puede cubrir los costos de la canasta básica, lo que los sitúa en la línea de pobreza extrema. Los pueblos Tolupanes (93.9%), Chortí (87.4%) y Pech (84.4%) registran los peores porcentajes. El 88.7% de la población infantil indígena vive en situación de pobreza y más del 88% de niños tolupanes, lencas y pech sufren pobreza extrema.

Los conocimientos ancestrales, innovaciones y prácticas tradicionales de los pueblos indígenas para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, ofrecen una oportunidad valiosa para la construcción de un nuevo paradigma de desarrollo basado en un cambio estructural hacia la igualdad y la sostenibilidad. Es fundamental el reconocimiento del aporte de los pueblos indígenas en los retos que trae consigo el porvenir de una América Latina soberana.

IV. Justificación

La necesidad de restauración de los ecosistemas naturales ha recibido el reconocimiento de la comunidad internacional a través de decisiones relacionadas con el cambio climático y la biodiversidad. En Honduras el cambio climático presenta amplios retos para el sector forestal y agroforestal y su atención requiere acciones coordinadas de manera eficaz y coherente entre todos los actores e instituciones involucradas. La Ley Forestal (Decreto 98-2007) considera como prioridad la recuperación de las áreas deforestadas y degradadas, para asegurar la protección de la biodiversidad, del agua, del suelo y de la productividad socioeconómica del país. Ello implica que el sector público debe establecer los reglamentos y mecanismos para un manejo integral y sostenible de los recursos naturales, con énfasis en aquellas áreas que han sido degradadas.

En ese sentido, las acciones vinculadas con el sector forestal, áreas protegidas y la vida silvestre corresponden al ICF como ente rector del sector forestal del país, en coordinación con otros actores interesados en diseñar políticas, estrategias, programas, planes y proyectos para el desarrollo, aprovechamiento sostenible y la gestión de los recursos forestales.

A pesar de los esfuerzos realizados y del establecimiento de una línea de trabajo previa en actividades de restauración, tanto activa (reforestación para fines de conservación o aprovechamiento y sistemas de producción con un componente arbóreo) como pasiva (regeneración natural), llevadas a cabo por el PNR en conjunto con proyectos y diversos sectores, se ha carecido de una estrategia de restauración donde se prioricen áreas y definan lineamientos que dirijan los esfuerzos

de restauración y la buena gestión de los ecosistemas y así poder enfocar esfuerzos nacionales en el uso eficiente de los recursos y la promoción de actividades de restauración mediante incentivos.

V. Que no es la ENRF

En el transcurso de las revisiones técnicas, se decidió disponer de este espacio para aclarar a los lectores las dudas y confusiones más comunes que surgieron en el desarrollo participativo de este documento, exponiendo a continuación lo que NO ES la ENRF:

- No es un documento que espera solventar todos los conflictos ambientales y forestales actuales del país.
- No es una herramienta que pretende fomentar el cambio de uso de la tierra de bosque a no bosque. Aunque el documento especifique aplicaciones de Sistemas
- Agroforestales (SAF) y plantaciones de cualquier índole para conseguir beneficios económicos a partir de la transformación del bosque natural.
- No está orientada a desligarse de los compromisos de país a nivel nacional e internacional.
- No es una estrategia con enfoque de paisaje, ya que no apunta a una restauración apropiada (completa) del bosque. La ENRF busca la ganancia de cobertura forestal mediante diferentes densidades arbóreas, según la actividad de intervención.
- No es una herramienta enfocada en la recuperación y/o aumento de la diversidad ecológica. Sin embargo, como parte de los resultados de actividades de restauración, se espera que contribuya al incremento de la flora y fauna.
- No es un protocolo ni un manual; es una herramienta que establece lineamientos aprobados por el ICF y

por medio de los cuales el PNR validará iniciativas ejecutadas por todos los sectores, instituciones, programas y proyectos que realicen acciones en los procesos de restauración.

- No promueve el cambio de uso de la tierra en zonas forestales, ni la producción de especies no endémicas en zonas núcleo, pero sí lo permite en la zona de amortiguamiento según la sub-zonificación o categoría de uso (artículos 316, 356, 357, 317, 381, 388 y 389 del Reglamento Forestal).

VI. Metodología

La ENRF se elaboró respetando a las leyes del país y visualizando sinergias nacionales e internacionales para establecer y canalizar los esfuerzos de restauración, siguiendo criterios y conceptos técnicos adecuados a la realidad, alcances y necesidades del país. Se realizó mediante cuatro procesos liderados por el ICF:

1. Preparación y planificación que incluye:
 - a) Definición de problemas actuales relacionados con la degradación de los bosques.
 - b) Involucramiento de socios clave.
 - c) Definición de alcance y productos.
 - d) Determinación de alcance geográfico.
 - e) Identificación de opciones de restauración forestal.
2. Recolección y análisis de datos
 - a) Obtención de datos: Recolección de información del ICF incluyendo procesos de actividades de restauración del PNR, el Anuario Estadístico Forestal, el Nivel de Referencia Forestal, el Mapa Forestal del 2018, la Ley Forestal de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, datos del

SIGMOF y estrategias institucionales. Y recolección de información fuera del ICF, incluyendo documentos de leyes a nivel de país, investigaciones nacionales de la academia, tesis extranjeras en temas de restauración y estrategias de restauración de diferentes países de ALC.

- b) Ubicación de oportunidades: Creación de un mapa de oportunidades con base en actividades designadas para restauración.
- c) Análisis económico: Estimación de costos asociados con el establecimiento de cada actividad de restauración con base en una hectárea, incluyendo al menos cinco años de mantenimiento y agregando la inflación acumulada por año.

3. Taller de revisión y consulta

Integración de todos los actores que aportan a los procesos de restauración en el país para consolidar la propuesta de restauración institucional, en el cual se generaron los siguientes subprocesos:

- a) Socialización del documento base.
- b) Revisión y análisis en Mesas de Trabajo con actores involucrados en temas de restauración.
- c) Análisis por expertos internacionales en temas de restauración.
- d) Revisión de resultados.

4. Revisión final y publicación

La revisión y análisis por las Mesas de Trabajo se realizó con la participación del equipo técnico del PNR y del Programa Padre Andrés Tamayo, ambos del ICF, durante un periodo de dos meses y una semana posterior para la realización del Taller.

La publicación de este documento es de nivel Ejecutivo-Ministerial, por lo que la ENRF debe ser usada como referencia

para que todas las Secretarías de Estado, entes cooperantes, entes privados y organizaciones no gubernamentales (ONG), realicen actividades de restauración alineadas con las pautas dictadas en la misma.

VII. Marco legal

El marco legal aplicable a la restauración forestal en Honduras incluye una serie de instrumentos que respaldan y promueven las actividades de restauración a nivel nacional. Entre estos se encuentran la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre; Ley General de Ambiente; Ley de Cambio Climático; Ley de Ordenamiento Territorial; Ley de Municipalidades; Ley de la Propiedad; y la Ley de Reforma Agraria, todas vinculadas con la restauración.

Como entidad responsable del sector forestal, el tema de la restauración cae en el ámbito de competencias del ICF en su condición de Ente Rector e institución ejecutora de las políticas de conservación y desarrollo forestal, de áreas protegidas y de vida silvestre. La Ley Forestal de Áreas Protegidas y Vida Silvestre determina en el Artículo 9, que el sector público es responsable de las funciones generales de normar, controlar, regular, coordinar, supervisar y facilitar las actividades de protección, manejo, transformación, producción y comercialización en las áreas forestales; y las de administración, desarrollo, recreación, investigación y educación de en las áreas bajo régimen especial de protección.

VIII. Sinergias con medidas de planificación nacional e internacional

La ENRF enmarca y articula sus acciones con objetivos y metas establecidos en programas y medidas de orden nacional, y con instrumentos nacionales e internacionales, incluyendo los que se mencionan a continuación:

- Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional: Restauración de 1.3 millones de hectáreas de bosque al 2030 y reducir en un 39% el consumo de leña.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): ODS1, ODS2, ODS5, ODS6, ODS7 ODS8, ODS11, ODS13, ODS14, ODS15
- Acuerdo Voluntario de Asociación sobre la Aplicación de las leyes, gobernanza y comercio forestales (AVA-FLEGT).
- Plan de Gobierno para Refundar Honduras 2022-2026 (indicadores)
- Programa Nacional Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre 2010-2030 (PRONAFOR)
- Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía 2014-2022 (PAN-LCD)
- Política institucional de género del ICF 2020-2025
- Estrategia Nacional de Salud y Sanidad Forestal 2020-2030 (ENSSF)
- Estrategia Nacional de Uso y Manejo de Fuego 2018-2028 y su Plan de Acción
- Estrategia Nacional Inclusiva para la Adopción de Estufas Mejoradas en Honduras (ENAEM).
- Estrategia Nacional para el Control de la Tala y el Transporte Ilegal de los Productos Forestales 2010-2030 (ENCTI).
- Estrategia Nacional para el Manejo de Cuencas Hidrográficas en Honduras 2017-2027.
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, SERNA, 2018-2023.
- Programa Nacional de Reforestación (PNR).

Estas sinergias entre la ENRF e instrumentos de orden nacional e internacional, tienen en común velar por la administración y uso de los recursos forestales de forma sostenible, con un

enfoque que integra la participación de gobiernos locales para mejorar las condiciones de los ecosistemas y de esta forma, que el país tenga acceso al financiamiento externo para el sustento, creación y orientación de políticas que permitan asumir la responsabilidad de la adaptación y mitigación del cambio climático.

IX. Marco sectorial e institucional

Para la implementación de la ENRF se ha identificado una serie de actores con competencias en la temática ambiental, financiera y de desarrollo económico sostenible, con una participación potencial clave en todas las etapas de la restauración. Entre esos actores se incluyen:

Sector Público asociado con el ambiente: Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), Secretaría de Salud (SESAL), Secretaría de Educación (SEDUC), Fiscalía del Medio Ambiente (FEMA), Instituto de la Propiedad (IP), Instituto Nacional Agrario (INA), Fuerzas Armadas de Honduras (FFAA) – Comando de Apoyo al Manejo de Ecosistemas y Ambiente C9, Comisión Permanente de Contingencias (COPECO) y las municipalidades.

Sector empresarial: Industria eléctrica, minera, forestal, maquila, financiera, sector turismo, construcción y transporte.

Sector Privado productivo: Propietarios de tierras con bosque o empresas productivas vinculadas con cadenas de valor agroforestales y agropecuarias operando en las áreas bajo restauración: Propietarios de bosque - AMADHO, Reservas Naturales Privadas - REHNAP, organizaciones del sector

Sección A Acuerdos y Leyes

REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M.D.C., 11 DE MAYO DEL 2024

No. 36,531 La Gaceta

productivo (ganaderos, agricultores, cafetalero y palmero): AHCI, AHROCAFE, AIPAH ANASILH, ANAPIH, ANPFOR, APAH, APROCACAO, APROSACAO, FEHCAFOR y FENAGH.

Sector social civil: Asociación de Municipios de Honduras (AMHON)

Sector social forestal: Organizaciones agroforestales (FEPROAH, FEHCAFOR, ANPFOR, CORAMEHL, entre otras).

Sector Social de Conservación / Organizaciones civiles sin fines de lucro: Co-Manejadores de áreas protegidas, juntas administradoras de agua, patronatos, organismos de cuencas, ONG, proyectos y programas.

Sector Social con Derechos de Uso del Bosque: Pueblos autóctonos y Afrodescendientes, organizaciones agroforestales, organizaciones que integran la Confederación de Pueblos Autóctonos de Honduras (CONPAH: CONADIMCHH, CONIMCHH, FINAH, FITH, FETRIXY, MASTA, ONILH, FINZMOS).

Sector social de la economía: Organizaciones financieras privadas de desarrollo (ADEL Microcrédito, S.A. de C.V., AMC Honduras, ADICH, AHSEFIN, Banco Popular, S.A., FAMA OPDF, FUNDAHMICRO, FUNDER, HDH OPDF, IDH, ODEF Financiera, S.A., PILARH OPDF, REDCAMIF); la Federación de Cooperativas de Ahorro y Crédito de Honduras (FACACH), que articula a 87 cooperativas de ahorro y crédito localizadas en todo el país y con cerca de un millón de miembros; organizaciones del sector financiero

comercial (BANADESA, BANCATLAN, BANHCAFE, BANHPROVI, BANRURAL y FICOHSA) y través del Fideicomiso para el “Programa para Reactivación del Sector Agroalimentario de Honduras”.

Academia: Universidades y centros de investigación (EAP, IHCAFE, FHIA, SINFOR, UNACIFOR, UNAG, UNAH, UNITEC, UNICAH).

Colegios profesionales: Forestales, ambientales, biólogos, agrónomos y demás profesionales vinculados con la temática ambiental.

Todos estos sectores están vinculados con la implementación de la ENRF, en el caso del sector público recae la responsabilidad de coordinar actividades estratégicas que permitan la implementación de iniciativas de restauración y propiciar acercamientos con organismos nacionales e internacionales para gestionar el manejo de los ecosistemas y que ello derive en el fortalecimiento de capacidades, el cumplimiento de normativas, la divulgación y generación de información científica en la temática de restauración forestal y su inclusión en la planificación anual de actividades de restauración.

En lo que respecta al sector privado, sus acciones están encaminadas a promover el desarrollo bajo un marco de responsabilidad social y ambiental que incluye el involucramiento del sector productivo para apoyar estructuras de gobernanza local, promover empresas de desarrollo bajo un enfoque de producción sostenible y principalmente, que se valore la importancia ambiental y socioeconómica de la conservación de los ecosistemas.

X. Marco conceptual

La restauración de bosques es un concepto relativamente nuevo que, referido a las partes interesadas, se aplica a todos los sectores afectados por los usos perjudiciales de la tierra (Newton, A., y Tejedor, 2011). La SER (2004) define la restauración como el “proceso de ayudar en la recuperación de la salud, integridad y sostenibilidad de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido”, restableciendo su funcionalidad y favoreciendo su evolución hacia una condición más estable y ecológicamente madura (Horstman et al., 2017).

Es importante recordar que la restauración forestal no consiste solamente en plantar árboles. También implica restablecer el equilibrio de los beneficios ecológicos, sociales y económicos de los bosques y los árboles dentro de un modelo de uso de la tierra. En algunos casos, se consigue favoreciendo la regeneración natural de las especies vegetales locales y en otros, la plantación de árboles y plantas ayuda a acelerar el proceso de restauración de la salud y la productividad de los paisajes degradados (FAO, 2021).

En ese sentido, la restauración puede complementar y no necesariamente desplazar a los usos de la tierra. Esto da como resultados mosaicos de usos de la tierra incluyendo, por ejemplo, la agricultura, SAF, sistemas mejorados de barbecho, corredores biológicos y bosques o áreas forestales y plantaciones a orillas de ríos y lagos para proteger las zonas de recarga hídrica (Román et al., 2018). La restauración se puede conducir en dos procesos o vías, la Restauración Pasiva y la Restauración Activa. Ambos procesos se explican en detalle en la Sección XV (Actividades de Restauración). Pero se definen brevemente a continuación, con el fin de facilitar la comprensión de este documento.

10.1 Restauración Pasiva

La restauración pasiva o sucesión natural basa su estrategia en la regeneración natural, la cual depende de diferentes factores que limitan los mecanismos naturales de regeneración. En la restauración pasiva, la intervención consiste en retirar o eliminar los factores tensionantes o los disturbios que provocan la degradación del sistema para facilitar que este se regenere por sí solo (Sanchún et al, 2016).

10.2 Restauración activa

La restauración activa es definida como toda actividad intencional que interrumpir los procesos responsables de la degradación, disminuyendo las barreras bióticas y abióticas que impiden la recuperación del ecosistema para acelerar los procesos de sucesión ecológica.

XI. Marco estratégico de la ENRF**a. Misión**

Coordinar las acciones para promover, incentivar e implementar los procesos de restauración forestal en áreas degradadas y deforestadas de Honduras, articulando a todas las partes involucradas e iniciativas de restauración en apego a las políticas, normativas y lineamientos que rigen el sector forestal, para la generación de beneficios sociales, económicos y ambientales.

b. Visión

Al 2030, Honduras cuenta con procesos consolidados para evitar y reducir las áreas forestales degradadas y deforestadas, generando bienes y servicios ecosistémicos mediante la conservación de la biodiversidad a través de la participación consensuada de todos los sectores de la sociedad, mediante

Sección A Acuerdos y Leyes

REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M.D.C., 11 DE MAYO DEL 2024

No. 36,531 La Gaceta

una agenda compartida para cumplir compromisos adquiridos a nivel nacional e internacional.

c. Objetivos

i. Objetivo General

Restaurar las áreas forestales degradadas y deforestadas del territorio nacional, procurando la participación de todos los sectores de la sociedad en contribución al cumplimiento de los compromisos de país para el año 2030.

ii. Objetivos Específicos

1. Implementar acciones de restauración y manejo de bosques mediante la articulación financiera e institucional de las entidades, organizaciones, programas y medidas del orden nacional trabajando en el tema.
2. Fortalecer la gobernanza en torno a la restauración forestal.
3. Establecer un mecanismo de reporte, monitoreo y seguimiento permanente para todas las entidades, organizaciones y programas que realizan actividades de restauración.
4. Garantizar las reservas de material genético necesarias para la conservación y la producción de especies forestales de alto valor comercial y de importancia ecológica en los diferentes ecosistemas del país.
5. Promover la inclusión social y la equidad de género de forma transversal, en todas las acciones de las iniciativas de restauración forestal.
6. Fomentar la participación de la academia en la restauración forestal, particularmente vinculada con proyectos científicos y actividades de investigación.

XII. Acción Estratégica

A. Ejes Estratégicos

i. Eje Estratégico 1: Gobernanza y planificación inclusiva en la restauración forestal

Con este Eje Estratégico se busca desarrollar normativas, mecanismos, hojas de ruta y acciones que faciliten la participación de los actores involucrados e interesados en las diferentes actividades de restauración, con el fin de lograr la coordinación interinstitucional entre los sectores público y privado y la cooperación internacional de las actividades relacionadas con los sectores ambiental, productivo-económico y social.

ii. Eje Estratégico 2: Monitoreo, Reporte y Verificación

A través de la ENRF se busca que las instituciones, organizaciones, programas y proyectos que realizan actividades de restauración integren su información a la plataforma del SIGMOF, para conformar un sistema único para canalizar, registrar, analizar, contabilizar, consolidar y resguardar la información a nivel nacional y reportar los avances del país de forma sistemática al Estado y a la comunidad internacional.

iii. Eje Estratégico 3: Disponibilidad y conservación del material genético

Las posibilidades de éxito de la restauración aumentan si el material genético reproductivo es genéticamente diverso y adaptado a las condiciones de los sitios de plantación. Para sustentar las acciones de restauración, es necesario contar con un banco de germoplasma genéticamente diverso, que contribuya a la producción de plantas de calidad y con una población resistente al ataque de plagas y enfermedades

forestales. Así mismo es necesario fortalecer y crear nuevos viveros, con diferentes métodos de producción y mayor diversidad de especies.

iv. Eje Estratégico 4: Investigación

El ICF deberá promover la investigación científica aplicada, con el objetivo de generar propuestas que mejoren los procesos de restauración. La ENRF deberá fomentar entre los entes interinstitucionales, la investigación y el desarrollo de la restauración mediante procesos activos y pasivos, priorizando áreas de interés nacional como las microcuencas y AP que se encuentran amenazadas por el avance de la frontera agrícola y ganadera.

B. Ejes Transversales

i. Eje Transversal 1: Participación comunitaria

La ENRF busca en todas sus acciones, impulsar medidas que mejoren la participación equitativa de género e inclusión social en las iniciativas de restauración forestal en las estructuras de gobernanza local y comunidades relacionadas, como estrategia para lograr la igualdad de beneficios de los resultados de la restauración.

ii. Eje Transversal 2: Restauración y Cambio climático

La ENRF vinculará el tema de adaptación y mitigación del cambio climático con todo su accionar y considerando los escenarios pertinentes, para la toma de decisiones sobre los procesos de restauración. Se analizarán sitios y acciones prioritarios, generando adaptación, resiliencia económica, ambiental, social, y factores de mitigación, en función del restablecimiento de la cobertura forestal.

iii. Eje Transversal 3: Gestión del conocimiento

Se desarrollarán esfuerzos para la generación, comunicación y transferencia de conocimientos en temas de restauración, valorando e integrando el conocimiento científico y ancestral, además de prácticas y técnicas exitosas desarrolladas a nivel local en temas de restauración forestal.

C. Plan de implementación

Está conformado por cada Eje Estratégico, cada uno con sus líneas de acción, ejes transversales, actividades, metas, indicadores, responsables y año(s) de ejecución (de 1 a 6).

Eje Estratégico 1: Gobernanza y planificación inclusiva en la restauración forestal.

Objetivo: Implementar acciones de restauración y manejo de bosques mediante la articulación institucional y financiera de las entidades, organizaciones, programas y medidas del orden nacional trabajando en el tema.

Eje Estratégico 2 Monitoreo, Reporte y Verificación

Objetivo: Establecer un mecanismo de monitoreo, reporte y seguimiento permanente para todas las entidades, organizaciones y programas que realicen actividades de restauración.

Eje Estratégico 3 Disponibilidad y conservación del material genético

Objetivo: Garantizar las reservas necesarias de material genético para la conservación y la producción de especies forestales de alto valor comercial y de importancia ecológica para los diferentes ecosistemas del país.

Sección A Acuerdos y Leyes

REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M.D.C., 11 DE MAYO DEL 2024

No. 36,531 La Gaceta

Eje Estratégico 4 Investigación

Objetivo: Fomentar la investigación en temas relacionados con la restauración forestal.

XIII. Alcance

La Estrategia orienta sus objetivos hacia la incorporación de aspectos de desarrollo rural a partir de la perspectiva forestal y la vinculación con otros usos de la tierra, tales como la agricultura, ganadería, energía y turismo, reforzando los medios de vida de la población y el desarrollo económico de las comunidades y del país, por medio de la provisión sistematizada y regulada de bienes y servicios provenientes de los ecosistemas forestales.

Las metas e iniciativas planteadas incluyen actividades del sector forestal, como el desarrollo económico rural y empresarial responsable, el fortalecimiento institucional de la gobernanza y acciones formativas.

a. Alcance geográfico

Las iniciativas cuyas intervenciones contribuirán al logro de objetivos y metas de la ENRF, podrán realizar sus actividades en todas aquellas áreas degradadas, deforestadas o intervenidas del país con potencial para restauración, excluyendo aquellas áreas de manejo y protección exclusivas. Las actividades por realizar dependerán de cada sitio, usando como guía el mapa nacional de oportunidades de restauración forestal.

b. Mapa de oportunidades de restauración

El mapa actualizado de oportunidades de restauración elaborado por el ICF, es una herramienta de planificación y gestión forestal, que facilitará la toma de decisiones a todos los niveles y que permitirá dar información de referencia para

las actividades de intervención en campo y la edificación de líneas base para las actividades de restauración forestal.

La construcción de este análisis multicriterio, fue elaborado usando el programa de ArcGis 10.8 de ArcMap ESRI®, mismo que generó resultados de oportunidades de restauración. Este análisis presenta cinco actividades que incluyen la restauración activa y pasiva, y que muestran una jerarquía basada en los objetivos de país, el uso potencial de la tierra o funciones ambientales del suelo, conflicto de tierras y restricciones legales (Ley Forestal Decreto No.98-2007).

Como resultado de este análisis se identificaron 2,217,235 hectáreas con oportunidad de restauración forestal, las cuales se encuentran distribuidas en las actividades de regeneración natural (232,667 ha), plantaciones productivas (228,496 ha), plantaciones de protección (667,023 ha), SAF (946,868 ha), y forestería urbana (142,178 ha). La información completa se puede verificar en la metodología usada para generar del mapa de restauración forestal de 2022.

La actualización periódica de esta herramienta es trascendental, debido a los constantes avances de la tecnología, a la actualización de información cartográfica base de país y a la continuidad de los procesos de degradación y deforestación, por lo que esta metodología plantea la actualización del mapa cada dos años.

XIV. Actividades de restauración

La restauración se divide en dos procesos: Restauración pasiva y restauración activa. Los procesos pasivos son aquellos en los que el bosque se regenera de forma natural sin la intervención humana. Por el contrario, en los procesos

activos existe una tensión o barrera que impide la recuperación o regeneración natural del ecosistema, por lo que se hace necesaria la intervención humana para ayudar a la naturaleza a regenerarse mediante una secuencia de actividades bajo un objetivo a alcanzar.

Para la ENRF de Honduras se establecieron dos técnicas de restauración: La Recuperación y la Rehabilitación; la técnica de Recuperación se enfoca en el restablecimiento de la estructura, productividad y diversidad de las especies originalmente presentes en el bosque.

Se espera que, con el tiempo, los procesos ecológicos y las funciones coincidirán con las del bosque original. La Sociedad para la Restauración Ecológica (SER, 2004), define este concepto como “el proceso de ayudar en la recuperación de la salud, integridad y sostenibilidad de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido”.

La Técnica de Rehabilitación tiene como objetivo recuperar las funciones del ecosistema degradado e incrementar su capacidad de proveer bienes y servicios ecosistémicos. No considera necesaria la recuperación de la estructura, composición y diversidad del ecosistema histórico. Un ecosistema rehabilitado puede contener especies que realicen funciones similares a las del ecosistema histórico de referencia, pero no necesariamente se trata de las mismas especies que estaban presentes en el ecosistema antes de la perturbación.

Antes de definir el proceso y técnica de restauración a ser usados, se deberá realizar un diagnóstico para saber si el bosque debe ser intervenido o no. Las intervenciones por realizar están fundamentadas en la realidad y necesidades del país, que se reflejan en el mapa de oportunidades de restauración.

En el proceso de restauración activa, la reforestación se enfoca y está basada en el objetivo a alcanzar en el área de intervención. Por ello las técnicas a usar en este proceso incluyen SAF (sistemas agrosilviculturales y silvopastoriles), plantaciones puras (económicas, maderas para aserrío, dendroenergéticas) y plantaciones de protección (restauración ecológica en caso de ser un área protegida, ya sea terrestre y manglar o una microcuenca). En estas actividades puede haber tanto recuperación como rehabilitación en función de las especies que se planten.

Para los procesos de restauración pasiva, en el país se trabaja en la recuperación o regeneración natural del bosque de latifoliado, el de manglar y el de conífera. En esta sucesión también se puede dar una rehabilitación, en el caso de regeneración natural de especies invasoras que no se pueden controlar.

Antes de definir el proceso y técnica de restauración a ser implementado, se deberá realizar un diagnóstico y evaluación para saber si el bosque debe ser intervenido o no. Las actividades que implica cada uno de los tipos de intervención está determinada en base a los criterios conceptuales y técnicos de la ENRF, expresados detalladamente a través de los Manuales de Restauración activa y pasiva.

13.1 Restauración Activa

13.1.1 Reforestación

Esta actividad está destinada a todas las áreas de bosque deforestadas o degradadas dentro y fuera de áreas bajo régimen especial de manejo y que presentan condiciones óptimas de terreno para poder establecer plantaciones, donde

Sección A Acuerdos y Leyes

REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M.D.C., 11 DE MAYO DEL 2024

No. 36,531 La Gaceta

la regeneración natural es limitada por condiciones bio-físicas o de otra naturaleza.

Las actividades de reforestación tienen diferentes enfoques, según el destino de las plantas. Estas pueden ser usadas para restauración ecológica mediante una reforestación de protección con especies nativas en una microcuenca, para sombra y recuperación de cobertura forestal mediante SAF y para producción o aserrío con fines comerciales.

Para cada actividad de reforestación se definieron densidades mínimas, con el objetivo asegurar y aumentar la cobertura arbórea y se creó una proyección de mantenimiento durante 6 años (hasta el año 2030), incluyendo un cálculo financiero.

- Sistemas agroforestales: Se dio prioridad a los SAF como método de restauración activa para todas aquellas áreas que no presentan cobertura, según el Mapa Forestal de 2018. Para fines prácticos los SAF fueron divididos en dos grandes grupos: Sistemas agrosilviculturales (SA) y sistemas silvopastoriles (SSP). Los SA como métodos de restauración activa, incluyen diferentes arreglos espaciales y de cultivos para la producción de granos básicos y/u hortalizas en asocio con especies arbóreas (que pueden ser nativas según el tipo de bosque, clima y suelo). Por su arreglo espacial, la Estrategia propone usar la siguiente clasificación para los SA:

- ✓ Cercas vivas/ linderos
- ✓ Cortinas rompevientos
- ✓ Cultivos en callejones
- ✓ Árboles y arbustos dispersos (tipo Sistema Quesungual)

- ✓ Café
- ✓ Cacao: Establecido o por establecer.

En cuanto a los SSP, la Estrategia considera los siguientes arreglos espaciales de pasturas y especies arbóreas:

- ✓ Árboles o arbustos dispersos
- ✓ Plantaciones forestales
- ✓ Cercas vivas / linderos

- Plantaciones forestales puras: Son aquellas destinadas para un fin específico en la demanda de madera para aserrío y leña, entre otros productos. Las plantaciones forestales puras son una actividad directa de la restauración activa con un enfoque comercial, por lo que la ENRF enfatiza el establecimiento de plantaciones de aserrío (maderables) y dendroenergéticas (para leña y/o generación de energía).
- Plantaciones de protección: Tienen el mismo objetivo que una restauración ecológica, que busca restablecer una cobertura boscosa en sitios que han sido degradados. Esta acción está enfocada en aquellas áreas que han sido afectadas por eventos antropogénicos como incendios, tala legal o ilegal, expansión de la agricultura y ganadería extensiva y eventos naturales como plagas o enfermedades, huracanes y deslizamientos, entre otros, que haya sufrido el bosque. El enfoque de las plantaciones de protección va más allá de una reforestación, pues busca una restauración ecológica que se pueda realizar en zonas de recarga hídrica, áreas protegidas, zonas costeras de mangle, y sitios de importancia para la vida silvestre, entre otros. Mediante las plantaciones de protección la ENRF, buscará establecer especies nativas del sitio, en una combinación de fustales

y latizales de importancia, que ayudarían a aumentar la composición florística y la diversidad de especies. Las plantaciones de protección no serán usadas con fines de aprovechamiento económico de ninguna clase.

13.2. Restauración Pasiva

También conocida como Sucesión natural, es el proceso mediante el cual los ecosistemas se recuperan por sí solos, cuando no existen factores tensionantes o se eliminan las barreras que impiden su regeneración.

La restauración pasiva también busca implementar la regeneración natural asistida (RNA), que tiene como propósito ayudar a que la regeneración establecida pueda llegar a ser un bosque joven mediante actividades de monitoreo, tratamientos silvícolas y actividades de protección, particularmente en áreas que no se han podido regenerar naturalmente. La implementación de la RNA, será aplicada para bosque de pino, hoja ancha y manglar.

XV. Población beneficiada

Los beneficiarios directos serían las comunidades rurales y urbanas, los pueblos indígenas y afro hondureños, productores forestales y agroforestales, el sector privado forestal, gobiernos locales, la academia, productores en pequeña escala y demás actores de las cadenas productivas.

Para ello se identificó como ejecutores directos, interlocutores y/o colaboradores, a todos aquellos actores que manifiesten interés en apoyar la restauración forestal de Honduras, incluyendo los actores del sector empresarial agropecuario,

la Confederación de Pueblos Autóctonos de Honduras (CONPAH), la academia, los sectores agroindustriales, la industria maderera, cooperativas, ONG, gobiernos locales, representantes de pueblos indígenas, el sector gubernamental forestal y ambiental y profesionales agrícolas, forestales, biólogos y académicos.

XVI. Estrategias de restauración forestal con participación comunitaria

La participación comunitaria es de gran importancia en el mundo contemporáneo, para garantizar la sostenibilidad de los programas o proyectos de desarrollo ejecutados a nivel local. Una de las metodologías que mejor ha conseguido comprender y trabajar los procesos participativos es la de Investigación Acción Participativa (IAP), que se basa en construir pensamiento crítico, permitir el empoderamiento y la construcción de soberanía, ayudando a la transformación de los grupos marginados.

XVII. Metas de restauración

Partiendo de los avances en restauración durante el periodo comprendido entre 2015 y 2022, en el cual se intervinieron 281,157 ha bajo diversas modalidades de restauración (principalmente plantaciones y área certificada con regeneración natural de conífera y latifoliado) y del compromiso de CND adquirido por el país, la meta central de la ENRF, a nivel nacional para el periodo 2024-2029 es restaurar 1,018,842.62 ha, para alcanzar un total de 1,300,000 ha restauradas antes del 2030. Para lograr esta meta se requiere incorporar más de 150,000 hectáreas por año en procesos de restauración durante los próximos 6 años, con una inversión de 1,860 millones de dólares americanos.

Sección A Acuerdos y Leyes

REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M.D.C., 11 DE MAYO DEL 2024

No. 36,531 La Gaceta

XVIII. Impactos esperados con la implementación de la ENRF

- Igualdad de oportunidades en el derecho a la propiedad y el control de la tierra y los recursos naturales para hombres y mujeres, en particular los más vulnerables.
- Empoderamiento de las comunidades rurales en la conservación, manejo y uso sostenible de los bosques.
- Fortalecimiento de la gobernanza nacional y canalización de las iniciativas de los entes internacionales en temas de restauración.
- Mayor oportunidad de liderazgo y participación de las mujeres en espacios de discusión y en la toma de decisiones en materia ambiental.
- Generación de oportunidades de empleo mediante la inclusión de género y de la juventud.
- Conservación de la superficie boscosa y recuperación de superficies forestales dentro o fuera de áreas protegidas que se han perdido o degradado por factores como el cambio de uso de la tierra.
- Fortalecimiento en la producción y demanda de leña de especies de rápido crecimiento.
- Promoción de la investigación en temas relacionados a la restauración forestal activa y pasiva.
- Implementación de incentivos por la aplicación de mecanismos REDD y del Acuerdo de París.
- Generación de mecanismos para la venta de bonos de carbono, que permita la sostenibilidad en la implementación de acciones de restauración.
- Cumplimiento de los compromisos de NDC.
- Creación de mecanismos para el fortalecimiento de la gobernanza que permitan al estado hondureño, incluyendo la empresa privada, la sociedad civil y otros actores, en el cumplimiento de la ENRF.

- Recuperación del régimen hídrico en las áreas con mayor afectación por sequías.
- Canalización de la información generada con la restauración de áreas para el cumplimiento de la agenda 2031.
- Estructuración sólida de reservas de material genético para la conservación y la producción de especies forestales de alto valor comercial, de importancia ecológica de los diferentes ecosistemas del país y resistentes a plagas y enfermedades.
- Fortalecimiento de las actividades de restauración mediante la aplicación de resultados de investigación científica.

SEGUNDO: El presente Acuerdo entra en vigencia a partir de su firma y se publicará en el Diario Oficial "La Gaceta".

Dado en la ciudad de Comayagüela, municipio del Distrito Central a los veintitrés días del mes de abril del año dos mil veinticuatro. **COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.**

LUIS EDGARDO SOLIZ LOBO

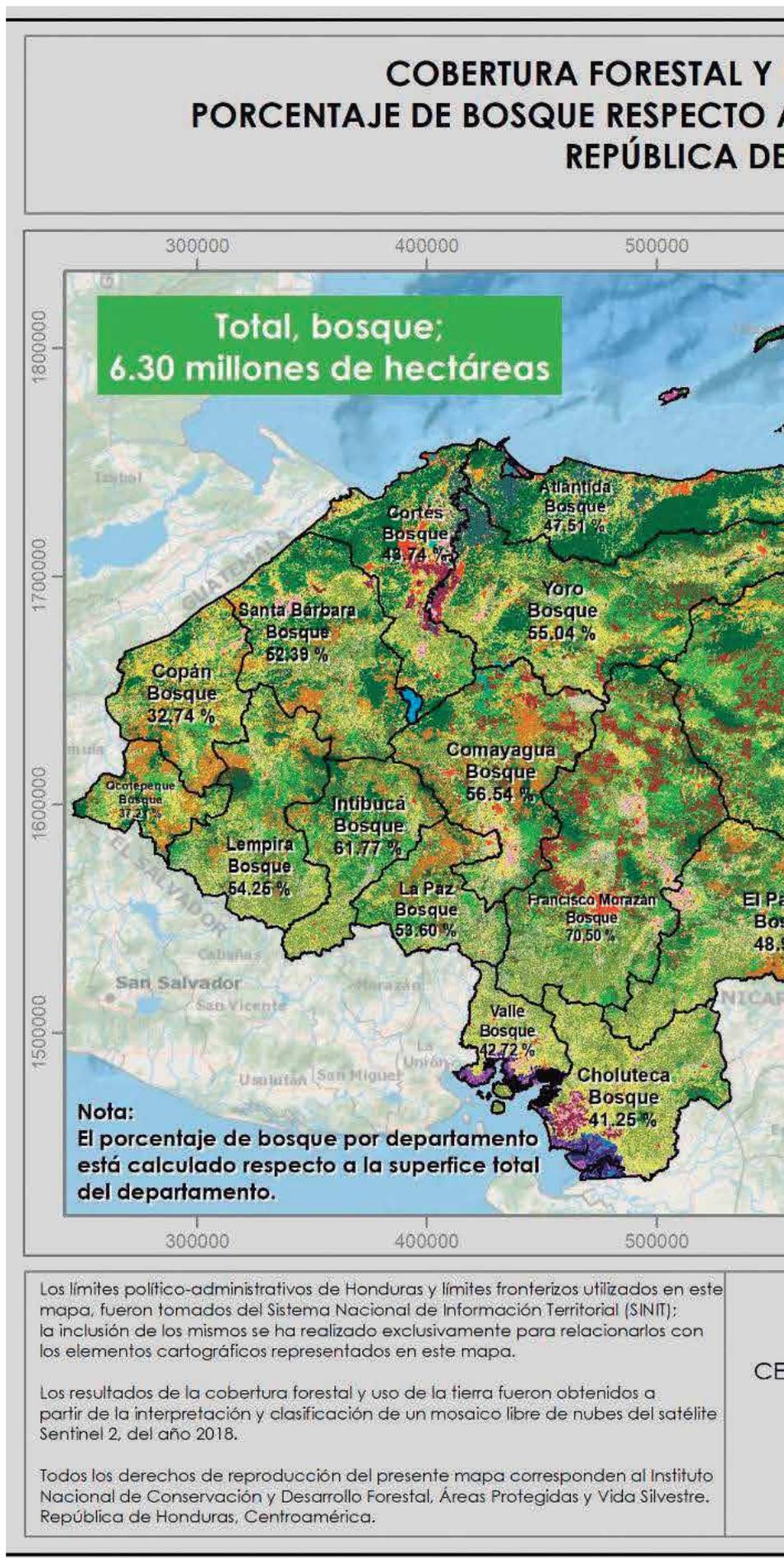
Director Ejecutivo

DANIA MARIA RAMIREZ NAJERA

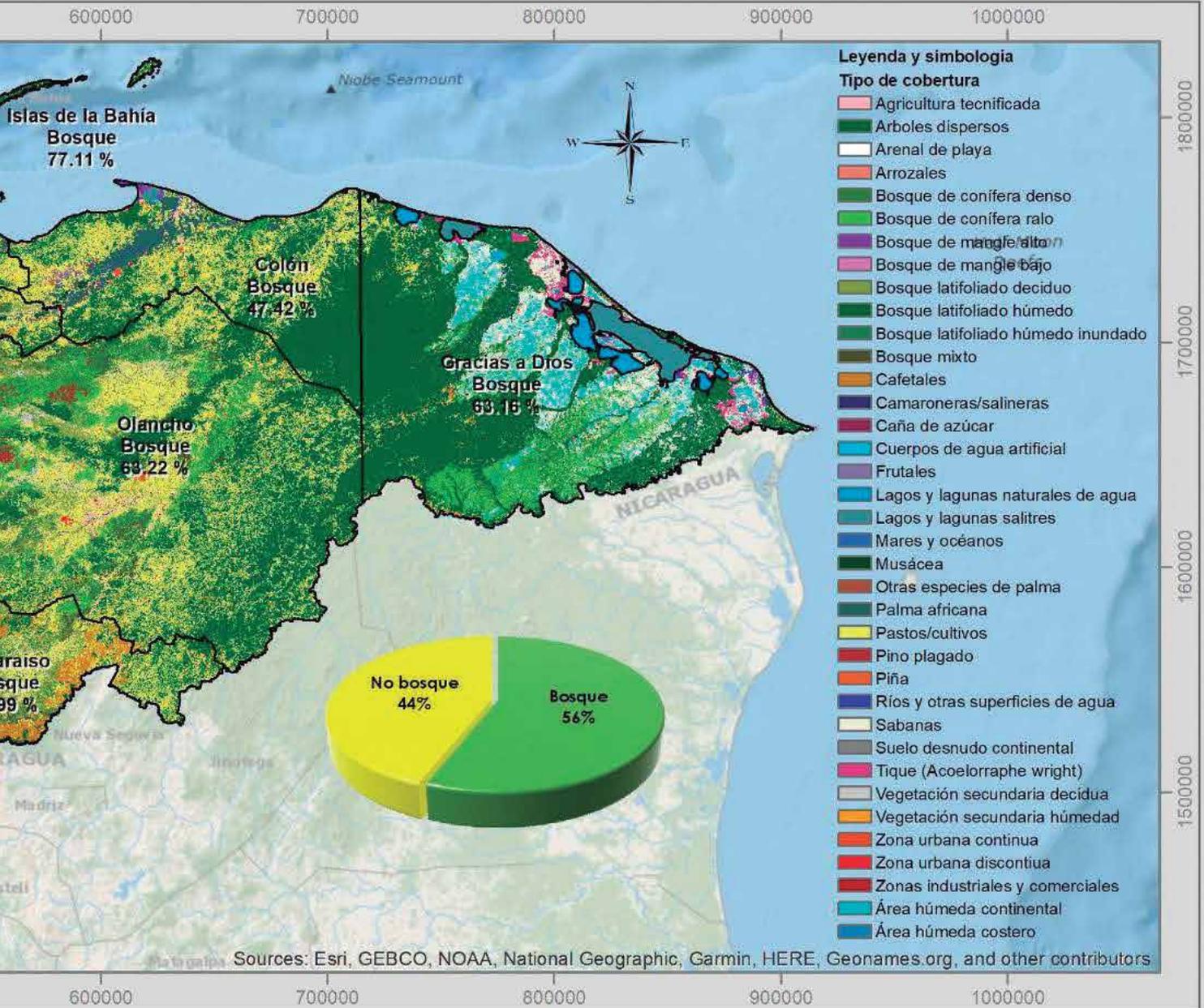
Secretaria General



Anexo 36. Mapa de cobertura forestal y uso de la tierra en Honduras 2018



USO DE LA TIERRA, 2018 AL ÁREA TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE HONDURAS



UNIDAD DE ESTADÍSTICAS FORESTALES

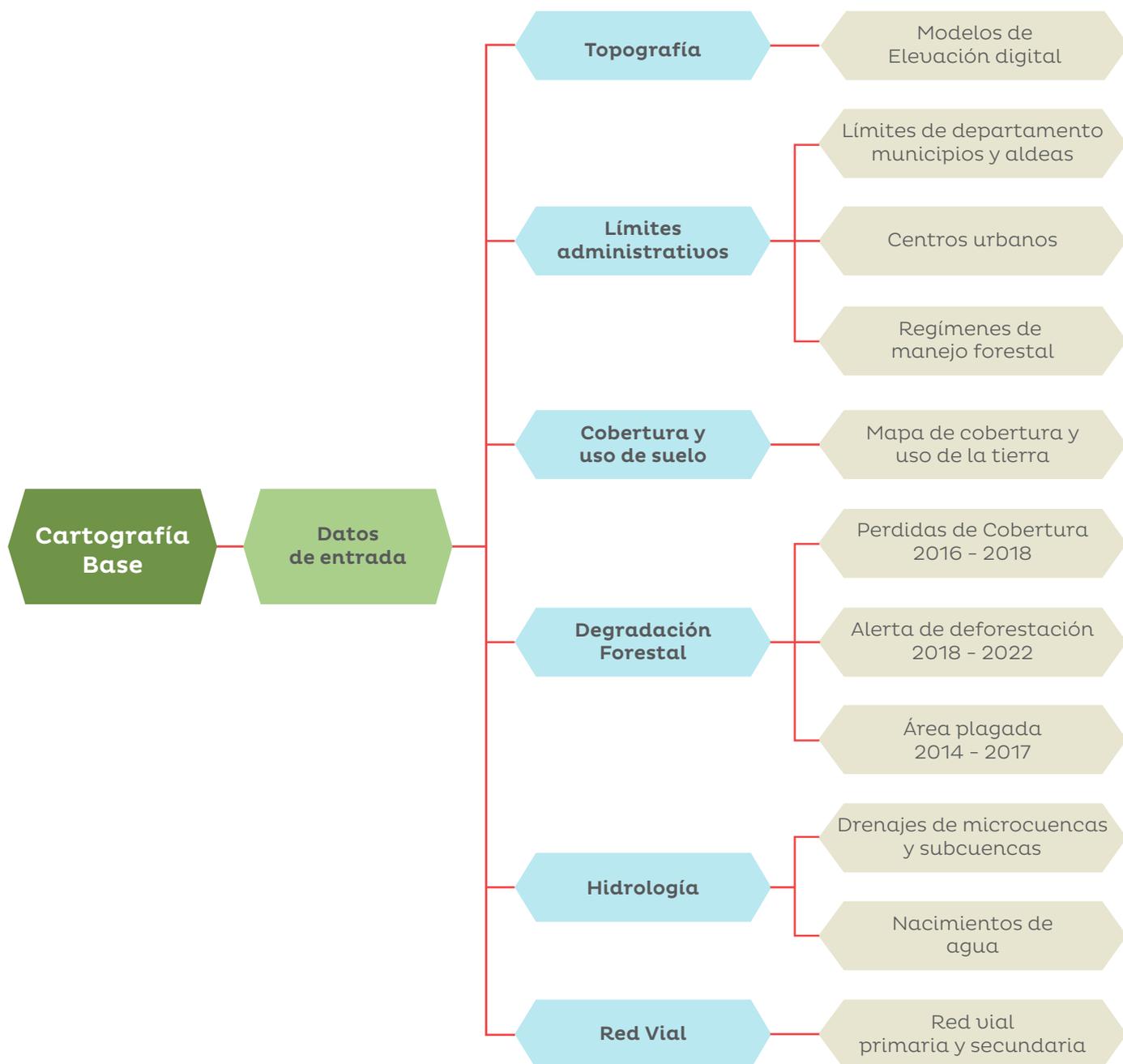
CENTRO DE INFORMACIÓN Y PATRIMONIO FORESTAL (CIPF)

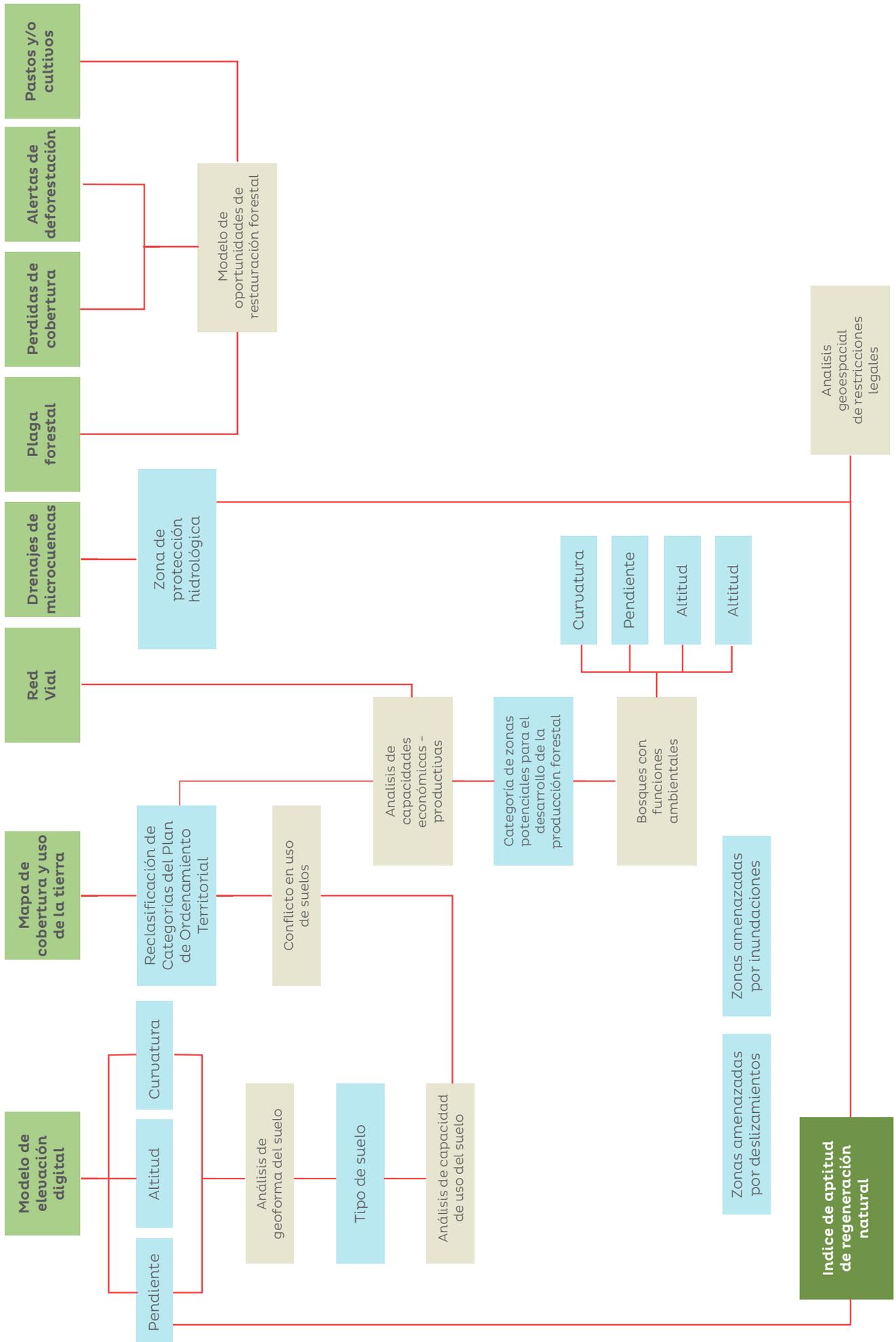


Descripción cartográfica

Proyección.....Universal Transversal Mercator
 Datum.....WGS84
 Zona.....16N
 Unidad de medición..... metros
 Formato.....shp, img
 Tabla de atributos.....dbf
 Topología.....puntos, líneas y polígonos

Anexo 37. Presentación de la metodología del mapa de oportunidades restauración de la ENRF





Anexo 38. Taller de Socialización y Revisión para la aprobación de la Estrategia Nacional de Restauración Forestal





Anexo 39. Mesas de trabajo con diferentes sectores para el abordaje y revisión de la ENRF

Mesa 1			
Nro.	Nombre	Cargo	Institución
1	Cristian Mendoza	Representante	Secretaría de Energía
2	Roxana Torres	Departamento de Salud y Sanidad Forestal	ICF
3	Ramón Antonio Cruz Lobo	Jefe Región Forestal de Olancho	ICF
4	Soldy Martínez	Técnico ICF	ICF
5	Edwin Zúniga Antunez	Jefe Región Forestal Noreste de Olancho	ICF
6	Fernel Rivas	Representante	Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza (UICN)
7	Ana Guadalupe Pinto	Representante	
8	Yessenia Castellanos	Desarrollo Comunitario	Federación de Productores Agroforestales de Honduras (FEPROAH)
9	Rene Alberto Salgado	Representante	UNACIFOR

Mesa 2			
Nro.	Nombre	Cargo	Institución
1	Karen Rico	UCA SERNA	SERNA
2	Luis Morazán	Representante	SAG
3	Henry Euceda	Técnico Región Forestal de Yoro	ICF
4	Edwin Cantillano	Jefe Región Forestal de Yoro	ICF
5	Marlene Arias Lacayo	Jefa Regional La Mosquitia	ICF
6	Jayson Calderón	Técnico Región Forestal La Mosquitia	ICF
7	Marieles Villatoro	Representante	Asociación de Productores de Azúcar (APAH)
8	Ligia Miranda	Departamento de Áreas Protegidas	ICF
9	Susana Portillo	Departamento de Autoría Técnica	ICF

Mesa 3			
Nro.	Nombre	Cargo	Institución
1	Javier Valenzuela	DIBIO SERNA	SERNA
2	Allan Eduardo Flores Sánchez	Jefe Región Forestal de Atlántida	ICF
3	Jefferson Raudales	Técnico Región Forestal de Atlántida	ICF
4	Angela Sevilla	Representante	Colegio de Ingenieros Forestales de Honduras (CIFH)
5	Manfredo Villanueva	Representante	Asociación Hondureña de Productores de Café (AHPROCAFE)
6	Juan Gabriel Lozano Mata	Coordinador de Programa de Agroforestería IHCAFE	IHCAFE
7	Rafael Oqueli	Director	Eden Reforestation Projects Honduras
8	Edith Niñez	Jefa Oficina Local de Siguatepeque, Región Forestal de Comayagua	ICF COMAYAGUA
9	Evelyn Matos	Técnico Región Forestal de Comayagua	ICF COMAYAGUA

Mesa 4

Nro.	Nombre	Cargo	Institución
1	Marcio Martínez	Departamento Vida Silvestre	ICF
2	Darliny Ortiz	Representante UPEG	ICF
3	Juan Pablo Suazo	Mi Biosfera	ICF
4	Suyapa Otero	Jefa Región Forestal de Noroccidente	ICF
5	Kritssia Ramos	Técnico, Región Forestal de Noroccidente	ICF
6	Misael León	Representante	Colegio de Profesionales Forestales de Honduras (COLPROFORH)
7	Daniel Galeano	Representante	Asociación de Propietarios de Bosques de Honduras (APROBOH)
8	Carmen Alejandra García	Jefa de la Unidad de Planeamiento y Evaluación de la Gestión -UPEG	ICF

Mesa 5

Nro.	Nombre	Cargo	Institución
1	Sammy Ramírez	Programa Padre Andrés Tamayo/ SERNA	SERNA
2	Alejandra Reyes	Jefa Departamento de Áreas Protegidas	ICF
3	Sara Isabel Dubon Arita	Jefa Región Forestal de Occidente	ICF
4	Norma Rueda	Presidenta	Federación Hondureña de Cooperativas Agroforestales (FEHCAFOR)
5	Bianca Padilla	Representante	Wildlife Conservation Society (WCS)
6	Erman Romero	Representante	ICF
7	Oscar Miranda	Región Forestal Biósfera del Río Plátano	1
8	Ivan Medina	Departamento Salud y Sanidad Forestal	ICF

Mesa 6

Nro.	Nombre	Cargo	Institución
1	Edas Muñoz	Asesor Técnico de la Dirección Ejecutiva	PRONADERS
2	Pedro Anariba	Departamento Manejo Forestal Sostenible	ICF
3	Mario Alberto Suarez Cerrato	Jefe Región Forestal de Francisco Morazán	ICF
4	Nimrod Medina	Técnico	ICF
5	Ronal Alexi Castillo Gonzales	Jefe Región Forestal del Pacífico	ICF
6	Vania Saucedo	Representante	Mesa de Organizaciones Co-Manejadoras de Honduras (MOCAPH)
7	Justo Diaz	Región Forestal Biósfera del Río Plátano	ICF BRP OLSP
8	Luis Martínez	Técnico	ICF Representante
9	Fabrizio Garibaldi	Representante	FENAGROH

Mesa 7

Nro.	Nombre	Cargo	Institución
1	Oscar Raudales	Departamento de Cuencas Hidrográficas	ICF
2	Rene Armando Rivera Ardón	Jefe Región Forestal de El Paraíso	ICF
3	Carlos Izaguirre	Técnico	ICF
4	Juan Blass	Representante	Agenda Forestal de Honduras
5	Maria Elena Argueta	Representante	SERNA PPAT
6	Isis Umaña	Departamento de Salud y Sanidad Forestal	ICF
7	Roberto Alvarado	Representante	PMSB
8	Javier Lazo	Región Forestal de El Paraíso	ICF
9	Daryl Medina	Mi Biosfera	ICF

20

Referencias Bibliográficas

- Aguilar Canales, S. (2012). Reforestación de Mangle en el Golfo de Fonseca, Honduras. Buena Práctica Ambiental, 29. https://acchonduras.files.wordpress.com/2014/07/reforestacion3b3n-de-manglar_sandra-canales_21-11-12.pdf
- Alves, Julio, Mariana Oliveira, Robin L. Chazdon, Miguel Calmon, Andreia Pinto, Eduardo Darwin, y B. P. (2022). El rol de la Regeneración Natural Asistida en la aceleración de la restauración de bosques y paisajes: experiencias prácticas de campo.
- Armesto, J. J., y Bannister, J. R. (2018). Restauración de Ecosistemas. July.
- Bardales, J. G. (2018). Analisis comparativo de la rentabilidad economica entre las plantaciones dendroenergeticas y los residuos forestales como uso biomasico en la industria INCAL en Honduras.
- Benzoni, G. (1967). La Historia del Mundo Nuevo. 77.
- Biopasos. (n.d.). Cortinas rompe vientos Recuperado el 25 de octubre de 2022. <https://www.biopasos.com/documentos/085.pdf>
- Cabrera, G. C. (2003). Plantaciones Forestales: Oportunidad para el desarrollo sostenible. (R. N. Instituto de Agricultura, Ed.).
- Central News. (2022). BM: Honduras sigue siendo uno de los países más pobres y desiguales del hemisferio occidental. By Redaction. <https://centralnewshn.com/noticias-locales/bm-honduras-sigue-siendo-uno-de-los-paises-mas-pobres-y-desiguales-del-hemisferio-occidental/>
- Cheng, S. H., MacLeod, K., Ahlroth, S., Onder, S., Perge, E., Shyamsundar, P., Rana, P., Garside, R., Kristjanson, P., McKinnon, M. C., y Miller, D. C. (2019). A systematic map of evidence on the contribution of forests to poverty alleviation. *Environmental Evidence*, 8(1), 1–22. <https://doi.org/10.1186/s13750-019-0148-4>
- CIIFEN. (2022). Centro Internacional para la Investigacion del Fenomenos del Niño. <https://ciifen.org/adaptacion-y-mitigacion/>
- Claudia Teutli-Hernández, Jorge A. Herrera-Silveira, Diana J. Cisneros-de la Cruz, Daniel ArceomCarranza, Andrés Canul-Cabrera, Pedro Javier Robles-Toral, Oscar J. Pérez-Martínez, Daniela Sierra-Oramas, Karla Zenteno, Heimi G. Us-Balam, Eunice Pech-Poot, F. A. C. (2021). Manual para la restauración ecológica de manglares del Sistema Arrecifal Mesoamericano y el Gran Caribe. Proyecto Manejo integrado de la cuenca al arrecife de la ecorregión del Arrecife Mesoamericano - MAR2R, UNEP-Convención de Cartagena, Mesoamerican Reef.
- CMNUCC. (2011). Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 16o período de sesiones, celebrado en Cancún del 29 de noviembre al 10 de diciembre de 2010. 33.
- CONAFOR. (2017). Plantaciones Forestales Comerciales. Comisión Nacional Forestal. <https://www.gob.mx/conafor/documentos/plantaciones-forestales-comerciales-27940/>
- Eckstein D, K. V., y L, S. (2018). Índice de riesgo climático global 2018-Resumen. Germanwatch.
- FAO. (2005). El Sistema Agroforestal Quesungual. 50.

- FAO. (2015). Restauración de bosques y paisajes conceptos, enfoques y desafíos que plantea su ejecución. Dialnet, Vol. 66, N(ISSN 0251-158), 3-10. <https://dialnet.unirioja.es/serulet/articulo?codigo=7455748>
- FAO. (2016). Directrices para la silvicultura urbana y periurbana. N.o 178.
- FAO. (2021). Restautración Forestal: Un camino a la recuperación y el bienestar. <https://www.un.org/es/crónica-onu/restauración-forestal-un-camino-la-recuperación-y-el-bienestar>
- FHIA, F. H. de I. A. (2022). Asesoría en diversificación agrícola. FHIA Informa, 1(1), 1-4.
- Flores-Pinot, D. A., Janeth-Sorto, T., Gutiérrez-Bardales, J., Arias-Aguilar, D., Valverde, J. C., y Mora-Molina, J. (2019). Capacidad de rebrote de *Leucaena macrophylla* Benth con fines dendroenergéticos en Cortes, Honduras. Scielo. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18845/rfmk.u16i38.3995>
- Flores, E. y A. J. (2020). Guía metodológica para la implementación de línea base de servicios ecosistémicos y la generación de índices de aptitud para prácticas de restauración de paisajes del Fondo de Desarrollo Verde para la región SICA. 317. [https://iki-cac.org/sites/default/files/content/documents/Guia metodologica para lineas base FDV FINAL.pdf](https://iki-cac.org/sites/default/files/content/documents/Guia%20metodologica%20para%20lineas%20base%20FDV%20FINAL.pdf)
- GLF. (2014). Sitio Web del Global Landscapes.
- Gobierno de Honduras. (2023). Propuesta de Nivel de Referencia de Emisiones Forestales/Nivel de Referencia Forestal 2026-2020.
- Gobierno de la Republica de Honduras. (2015). Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional de la República de Honduras. 1-8.
- Gobierno de la Republica de Honduras. (2021). Actualización de la Contribución Nacional Determinada de Honduras. Primera Actualización, 32. <https://faolex.fao.org/docs/pdf/hon216315.pdf>
- Horstman, E., Ayón, J., y Griscom, H. (2017). Growth, survival, carbon rates for some dry tropical forest trees used in enrichment planting in the Cerro Blanco protected forest on the Ecuadorian coast. *Sustainable Forestry*, 32, 82-96.
- ICF. (n.d.). Manual de Evaluación de Regeneración Natural y Plantaciones en Bosque de Pino. Departamento de Manejo y Desarrollo Forestal, 2014.
- ICF. (2017). Informe de episodio de ataque del gorgojo descortezador del pino *Dendroctonus frontalis* en honduras 2014-2017. Salud y Sanidad Forestal.
- ICF. (2019). Política Institucional de Género. Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre.
- ICF. (2021). Anuario Estadístico Forestal 2020. U. d. Centro de Información y Patrimonio Forestal, Ed. <https://www.icf.gob.hn/?portfolio=cipf-2>
- IICA. (2016). Sistemas silvopastoriles establecimiento y uso en República Dominicana. Árboles Y Arbustos Dispersos En Potrerros, 48. <https://www.biopasos.com/documentos/O86.pdf>
- INE. (2021). Territorio Indígena y Gobernanza: Información General. <https://www.territorioindigenaygobernanza.com/web/honduras/>
- INE, I. N. de E. (2018). Cobertura forestal (2014-2018). <https://www.ine.gob.hn/V3/imag-doc/2021/09/Cobertura-Forestal-2016-2020.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística en Honduras (INE). (2020). Revisión de la Metodología para Medir la Pobreza Monetaria en Honduras. 44. <https://www.ine.gob.hn/V3/imag-doc/2020/01/Enero-2020-Cifras-Revisadas-Pobreza-en-Honduras-30-enero.pdf>

- IPCC. (2007). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, b.
- IPCC. (2013). *Glosario [Planton, S. (ed.)]. En: Cambio Climático 2013. Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. Cambridge University Press.
- IWGIA (GRUPO INTERNACIONAL DE TRABAJO, y SOBRE ASUNTOS INDIGENAS). (2010). *El mundo indígena*.
- La Gaceta. (2008). *Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre*.
- Lam, F., Vanderlinder P., D., Martínez, M., Pérez, H. G., Arthur, J., y Martínez, A. (2016). *Establecimiento y Uso de Sistemas Silvo Pastoriles en Republica Dominicana*.
- Leon Cespedes, C., y Sch Vargas, S. (2012). *Agroecología, Fundamentos y tecnicas de produccion, y experiencia en la region de los Rios*.
- Lopez, M., y Locha Molina, L. R. (2007). *Sistemas Agroforestales*. Universidad Nacional Agraria.
- *Mi ambiente*. (2022). *Restauración*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. <https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/restauracion-2/#:~:text=La restauración pasiva es el,restauración pasiva o sucesión natural>.
- Newson, L. A. (1992). *La población indígena de Honduras bajo el regimen colonial*. *Journal of Latin American Studies*, 14, 84-88.
- Newton, A., y Tejedor, N. (2011). *Principios y práctica de la restauración del paisaje forestal: Estudios de caso en las zonas secas de América Latina*.
- Oficina Nacional Forestal. (2013). *Guia Tecnica SAF para la implementación de Sistemas Agroforestales (SAF) con árboles maderables*.
- OIMT; UICN, y Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) y Unión Internacional para la Conservación y la Naturaleza (UICN). (2005). *Restaurando el paisaje forestal Introducción al arte y ciencia de la restauración de paisajes forestales*. N°23, 160.
- Ordoñez, J. C., y Hellin, J. (2017). *El Sistema Quesungual. agroforesteria y manejo de suelos para la produccion de maiz y frijol en laderas*. Centro Internacional de Investigación Agroforestal.
- *Ley Forestal , Áreas Protegidas Y Vida Silvestre, Congreso Nacional (LFAPVS)*. (2007). *Ley forestal areas protegidas y vida silvestre*
- Román, F; Mamani, A; Cruz, A; Sandoval, C; Cuesta, F. (2018). *Orientaciones para la Restauración de Ecosistemas forestales y otros Ecosistemas de Vegetación Silvestre*. Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR). 108.
- Sabogal, C., Besacier, C. y McGuire, D. (2015). *Restauración de bosques y paisajes: conceptos, enfoques y desafios que plantea su ejecución*. *Unasylva, Revista Internacional Sobre Bosques y Actividades e Industrias Forestales*, 66(245), 3-10.
- Sánchez Rodríguez, R. (2013). *Respuestas urbanas al cambio climático en América Latina*. Instituto Interamericano Para La Investigación Del Cambio Global, 160.
- Sanchún, A., Botero Botero, R., Morera Beita, A., Obando, G., Russo, R., y Spinola, C. (2016). *Restauración funcional del paisaje rural: manual de técnicas*. UICN, August, 669.
- Schweizer D; Meli P, B. P. G. M. (2018). *Oportunidades y desafios para la gobernanza de la restauración del paisaje forestal en América Latina*. 182.
- SEMARNAT Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2018). *Que es la restauración forestal*.

- SER. (2004). Principios de SER International sobre la restauración ecológica. Society for Ecological Restoration International, 10. https://cdn.ymaws.com/www.ser.org/resource/resmgr/custompages/publications/SER_Primer/ser-primer-spanish.pdf
- UICN. (2018). Gender Equality and Women 's Empowerment Policy : Mainstreaming gender-responsiveness within the IUCN programme of work. October, 1-8.
- UICN, y WRI. (2014). Guía sobre la metodología de evaluación de oportunidades de restauración (ROAM): Evaluación de las oportunidades de restauración del paisaje forestal a nivel nacional o subnacional. Documento de Trabajo (Edición de Prueba), 125. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2014-030-Es.pdf%0Ahttps://portals.iucn.org/library/node/45770>
- Zamorano; Escuela Agrícola Panamericana. (2021). Diseños de Paquetes Tecnológicos de Sistemas Agroforestales. Ficha Técnica 4, 7(3), 169.
- Zorlu, P., y Luttrell, C. (2006). Forest Policy and Environment Programme : Grey Literature More than woods and women : the Gender debate in rural development. March, 1-6.
- Zuleta, GA, O Hamerlynck, J Liu, N Morales, A Dorado, AE Rouere, VE Espinoza-Mendoza, AJ Rescia, B. G.-J. y M. F. C. (2020). Gobernanza de la restauración ecológica a distintas escalas: global, regional, subnacional. In Restauración Ecológica en la Diagonal Árida de la Argentina. https://www.geobotanica.net/PUBLICACIONES/LIBROS/diagonal_arida_IV.pdf





HONDURAS

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

Facebook: Instituto de Conservación Forestal ICF, Twitter: @ICFHonduras, Instagram: ICF Conservación Forestal



www.icf.gob.hn

