



THE WORLD BANK
IBRD • IDA

2020

REPÚBLICA DOMINICANA NOTA FORESTAL

**Oportunidades para el
Empleo, Turismo y Energía**

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

© 2020 International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank
1818 H Street NW
Washington DC 20433
Telephone: 202-473-1000
Internet: www.worldbank.org

Algunos derechos reservados

Este trabajo es producto del personal del Banco Mundial. Los hallazgos, interpretaciones y conclusiones expresados aquí no reflejan necesariamente las opiniones de los directores ejecutivos del Banco Mundial o de los gobiernos que ellos representan. El Banco Mundial no garantiza la exactitud de los datos incluidos en este trabajo. Las fronteras, colores, denominaciones, y otras informaciones mostradas en cualquier mapa de este trabajo no implican por parte del Banco Mundial juicio alguno con respecto a la condición jurídica de ninguno de los territorios, ni aprobación o aceptación de dichas fronteras.

Derechos y autorizaciones

El material de este trabajo está sujeto a derechos de autor. Debido a que el Banco Mundial promueve la diseminación de su conocimiento, este trabajo puede ser reproducido, total o parcialmente, con fines no comerciales siempre que se dé plena atribución al Banco.

Atribución: Favor citar el trabajo como sigue: "Banco Mundial. 2020. Nota forestal de República Dominicana: Oportunidades para el Empleo, Turismo y Energía. © Banco Mundial."

Cualquier consulta sobre los derechos y licencias, incluidos los derechos subsidiarios, deberá dirigirse a la Oficina del Editor del Banco Mundial, Grupo del Banco Mundial, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA; fax: 202-522-2625; e-mail: pubrights@worldbank.org.

Agradecimientos: Este reporte fue preparado por un equipo coordinador por Rodrigo Martínez Fernández. El equipo del Banco estuvo conformado por el consultor líder Guillermo Rudas, y contó con la colaboración y contribuciones de Giuseppe Topa, Muhammad Najeeb Khan, Lawrence Szott, Shaadee Ahmadnia, Anabella Palacios, Oscar Rodriguez, Rene Rivera, Eric Fernández, Klas Sander, y Katharina Siegmann.

Agradecimiento especial al equipo de trabajo del Ministerio de Ambiente y de Recursos Naturales. El equipo agradece también el aporte generoso de Fondo Cooperativo del Carbono de los Bosques (FCPF) y el Programa de Bosques (PROFOR).

Cover photo: Rey Perezoso

REPÚBLICA DOMINICANA NOTA FORESTAL

**Oportunidades para el
Empleo, Turismo y Energía**

28 DE NOVIEMBRE 2020

ESTADÍSTICAS CLAVE DE PAÍS Y LOS BOSQUES

Estadísticas demográficas		Fuente
Área de zona no marina del país (km ²)	48,511	1
Población 2015 (millones)	10.3	2
Población urbana 2015 (%)	79%	2
Población rural 2015 (%)	21%	2
Crecimiento de la población urbana 2005-2015 (% anual)	2.82%	2
Crecimiento de población rural 2005-2015 (% anual)	-2.96%	2
Indicadores económicos (Promedio 2005-2015)		
Crecimiento del PIB (% anual)	5.7%	2
Industria, incluyendo construcción (% del PIB)	29.2%	2
Agricultura, silvicultura y pesca (% del PIB)	6.0%	2
Renta forestal (% del PIB)	0.04%	2
Turismo (% del PIB)	8.6%	3
Número de turistas (millones/año)	4.4	3
Crecimiento de número de turistas (% anual)	4.6%	3
Indicadores de pobreza		
Tasa de pobreza (monetaria) general 2015 (%)	30.8%	4
Pobreza extrema 2015 (%)	6.3%	4
Tasa de crecimiento de pobreza monetaria general 2005-2015 (% anual)	-4.1%	4
Tasa de crecimiento de pobreza extrema 2005-2015 (% anual)	-7.4%	4
Estadísticas forestales clave		
Área en bosque primario o maduro, 2015 (miles de ha)	483	5
Área en bosque secundario o degradado, 2015 (miles de ha)	1,591	5
Bosque primario o maduro del área total de suelo, 2015 (%)	10%	5
Bosque secundario o degradado del área total de suelo, 2015 (%)	33%	5

		Fuente
Pérdidas promedio de bosque primario o maduro 2005-2015 (miles de ha/año)	3.9	5
Ganancia promedio de bosque primario o maduro 2005-2015 (miles de ha/año)	4.6	5
Pérdidas promedio de bosque secundario o degradado 2005-2015 (miles de ha/año)	18.8	5
Ganancias promedio de bosque secundario o degradado 2005-2015 (miles de ha/año)	42.5	5
Área con plan de manejo forestal 2000-2016 (miles de ha)	69.6	6
Área con permiso de tala 2011-2016 (miles de ha)	6.7	6
Volumen con permiso de tala 2011-2016 (miles de m ³)	147.0	6
Área reforestada por el Plan Nacional Quisqueya Verde, PNQV (2011-2016 miles de ha)	67.9	7
Número de árboles plantados por el PNQV (2011-2016, millones de plantas)	62.7	7
Promedio anual de empleos directos generados por el PNQV (2011-2016, empleos/año)	4,588	7
Costo promedio anual del PNQV (2011-2016, millones USD/año)	6.5	8

Sources

- 1 Dominicana.gob.do (2020), Portal oficial del Estado Dominicano (2020)
- 2 Banco Mundial - Indicadores de Desarrollo Mundial
- 3 Organización Mundial del Turismo
- 4 ONE - Tasas de pobreza
- 5 Basado en Obando (2018) citado por MIMARENA & FCPF (2019) y Sud-Austral et al (2018)
- 6 MIMARENA. Viceministerio de Recursos Naturales
- 7 MIMARENA. Oficina del Plan Nacional de Quisqueya Verde (PNQV) - Programa de reforestación
- 8 MIMAREMA. Informes de ejecución financiera. Dirección del Programa de Reforestación



Photo: Río Yuna



TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	9
PANORÁMICA DE PAÍS Y EL SECTOR FORESTAL	13
MARCOS LEGAL E INSTITUCIONAL, COMPROMISOS INTERNACIONALES Y APOYO	15
Marco legal e institucional	15
Compromisos internacionales	18
Cooperación internacional	20
Participación del Banco Mundial en la República Dominicana	20
LOS BOSQUES Y SUS APORTES AL DESARROLLO SOSTENIBLE	23
Cobertura forestal	23
Contribución forestal al crecimiento económico y al empleo	26
Productos de madera	26
Leña y carbón	29
Reforestación	29
Biomasa de madera con fines energéticos	31
Forest Ecosystem Services - Water and Greenhouse Gas Sequestration	33
Synergies of Forests with Tourism	34
DINÁMICA Y AMENAZAS FORESTALES	37
Dinámica forestal	37
Causas directas de deforestación	41
Causas indirectas de pérdida forestal	42
DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES FORESTALES	45
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	47
Recomendaciones específicas	49
REFERENCIAS	50
Anexo 1. República Dominicana. Crecimiento económico y tasas de pobreza	53
Anexo 2. Marcos legal e institucional	54
Anexo 3. Proyectos ambientales financiados por Cooperación Internacional	64
Anexo 4. Financiamiento de MIMARENA y la Cooperación Internacional (2015-2019)	70
Anexo 5. Sistema Nacional de Áreas Protegidas. SINAP, 2019	71

CONTENIDO DE CUADROS, GRÁFICOS Y RECUADROS

Cuadro 1	Proyectos de cooperación por donante, 2015-2019	21
Cuadro 2	Cooperación Internacional por tema y la END 2030	21
Cuadro 3	Resumen de los desafíos para la gestión forestal y conservación basado en los resultados de PROFOR PRIME	46
Cuadro A2.1	Objetivos y líneas de acción de la END relacionados con los bosques	58
Cuadro A2.2	Correspondencia entre las líneas de acción de la END y las del PEI.	61
Cuadro A5.1	Áreas naturales protegidas	72
Gráfico 1	Uso del suelo en la República Dominicana, 2015	24
Gráfico 2	Ubicación de los bosques primario y secundario y cambios en cobertura forestal	24
Gráfico 3	Gráfico 3 Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de la República Dominicana	26
Gráfico 4	Contribución del sector forestal al PIB nacional de República Dominicana	28
Gráfico 5	Porcentaje de población que vive en extrema pobreza por región (2016)	42
Recuadro 1	Crecimiento económico y reducción de la pobreza (2000-2015)	14
Recuadro 2	Emissions Reduction Program (ERP)	19
Recuadro 3	Forest Cover in the Dominican Republic	25
Recuadro 4	Wealth and Natural Capital: The World Bank Methodology	27
Recuadro 5	The Forest Industry in the Dominican Republic	28
Recuadro 6	Household Firewood and Charcoal Consumption	30
Recuadro 7	Illegal Charcoal Production in the Dominican Republic	31
Recuadro 8	Employment Generation by the Quisqueya Verde National Plan	32
Recuadro 9	Reforestation and Employment: The Roosevelt's Tree Army in USA	33
Recuadro 10	Potential of Protected Areas for Nature-Based Tourism	36
Recuadro 11	Dynamics of Forest Cover in the Dominican Republic	38
Recuadro 12	Changes in Land Use Cover, 2005 - 2015 (1,000 hectares)	39
Recuadro 13	Reforestation by Governmental Programs and the QVNP, 1983-2018	40
Recuadro 14	Land Tenure Limitations in the Dominican Republic	43
Recuadro A2.1	History of Environmental Legislation	55
Recuadro A2.2	Organization and Activities of the Vice-Ministry of Forestry Resources	57
Recuadro A2.3	Environmental Goals and Results of END 2030	60
Recuadro A2.4	The MIMARENA's Institutional Strategic Plan (ISP) 2020-2023	61



ACRÓNIMOS

Acrónimo	Descripción
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
ASANUMI	Asociación de Agricultores Nuevo Milenio
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CCC	Cuerpo Civil de Conservación
CCCB-CRCE	Centro Coordinador Convenio de Basilea - Centro Regional del Convenio de Estocolmo
CDN	Contribución determinada a nivel nacional
CEA	Consejo Estatal del Azúcar
CEDAF	Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe - Naciones Unidas
CFD	Cámara Forestal Dominicana
CFN	Nota forestal de país, por sus siglas en inglés
CI	Cooperación Internacional
CIDECA	Comité Interinstitucional para el Desarrollo de las Cuentas del Agua
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CLR	Revisión final y aprendizaje (por sus siglas en inglés)
CMBDH	Comisión Mixta Bilateral Dominico-haitiana
CMTV	Consejo Mundial de Viajes y Turismo
CNE	Comisión Nacional de Energía
CPF	Marco de asociación país
CPU	Unidad de producción limpia y sostenible (por sus siglas en inglés)
CRESER	Centro Regional de Estudios y Servicios
CRIES	Coordinador Regional de Investigación Económica y Social
CTPPB	Clúster de Turismo y Producción de la Provincia de Barahona
DAB	Diámetro a la altura de pecho
DIRENA	División de Inventario de Recursos Naturales del Ministerio de Agricultura
DSP	Diagnóstico Sistémico del País
END	Estrategia Nacional de Desarrollo
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FCPC	Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
FONAFIFO	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal de Costa Rica
FPAN	Foro Político de Alto Nivel de las Naciones Unidas
FUNDEPROCUNIPA	Fundación para el Desarrollo y la Protección de la Cuenca del Río Nizaíto en Paraíso
FVC	Fondo Verde para el Clima
GCCA+	Alianza Global por el Cambio Climático Plus
GEI	Gases de efecto invernadero

Acrónimo	Descripción
GFW	Monitoreo Forestal Global (por sus siglas en inglés)
GIZ	Agencia Alemana para la Cooperación Internacional
GLP	Gas licuado de petróleo
GRD	Gestión del riesgo de desastres
GSTA	Alianza Global para el Turismo Sostenible
IDM	Indicadores del Desarrollo Mundial
IRC	Índice de riesgo climático global
JICA	Agencia de Cooperación Internacional del Japón
MEPyD	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo
MIMARENA	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OEA	Organización de Estados Americanos
OIEA	Organismo Internacional de Energía Atómica
ONE	Oficina Nacional de Estadística
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PDAS	Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible
PEI	Plan Estratégico Institucional
PIB	Producto Interno Bruto
PLANEG III	Plan Nacional de Igualdad y Equidad de Género
PNQV	Plan Nacional Quisqueya Verde
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PRE	Programa de Reducción de Emisiones
PRIME	Servicios de Productividad, Derechos, Inversiones, Mercados y Ecosistemas (por sus siglas en inglés)
PROFOR	Programa sobre los Bosques (por sus siglas en inglés)
PRONATURA	Fondo Pro Naturaleza, Inc.
PSA-CYN	Pagos por servicios ambientales (Proyecto Cuenca del Río Yaque del Norte)
PVDC	Pueblo Viejo Dominicana Corporation
RD	República Dominicana
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques
SEMARENA	Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENPA	Servicio Nacional de Protección Ambiental
SIEN	Sistema de Información Energética Nacional
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
TEP	Toneladas en equivalentes de petróleo
TNC	The Nature Conservancy
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

RESUMEN EJECUTIVO



Photo: Karen

Los objetivos de esta Nota Forestal de País (CFN) son identificar y determinar cómo abordar las oportunidades clave y los retos para la silvicultura sostenible y las intervenciones forestales inteligentes en la República Dominicana. Para lograr estos objetivos, la CFN plantea porqué los bosques son importantes, y cómo el sector forestal puede lograr su pleno potencial. Las respuestas se enmarcan a partir de dos perspectivas: la importancia de los bosques para impulsar el desarrollo económico de la República Dominicana, reducir la pobreza y facilitar la sostenibilidad de dicho desarrollo y el papel que juegan los bosques en el contexto de asuntos a nivel global como la mitigación de las emisiones de los gases de invernadero, (GEI), los objetivos de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN), la reducción de la pobreza mundial, y los servicios que proporcionan los ecosistemas globales.

Los bosques de la República Dominicana aportan una gama de servicios que van desde agua para fines agrícolas y consumo humano, a alimentos y belleza del paisaje, resiliencia al

cambio climático y fenómenos meteorológicos extremos. También generan ingresos y oportunidades de empleo. Los bosques regulan el abastecimiento del agua para fines agrícolas, el agua potable, la generación de electricidad hidroeléctrica, y sirven como fuente de belleza escénica a la vez de conservar la biodiversidad. También ayudan a reducir la alta vulnerabilidad al cambio climático y los fenómenos meteorológicos extremos inherentes a la República Dominicana debido a sus condiciones geográficas y topográficas. En términos económicos, las actividades relacionadas con los bosques contribuyen por igual a generar ingresos y empleos a través de la agrosilvicultura y programas de reforestación y aprovechamiento de madera, y aportan directa o indirectamente a la producción de alimentos.

La cobertura forestal del país ha sido históricamente dinámica. A mediados del Siglo XX, debido a la expansión de la frontera agrícola la cobertura forestal del país se redujo a menos del 12% del territorio, pero a partir de los años 80, se inició un intenso, aunque a veces contradictorio proceso legislativo

y reglamentario estableció prohibiciones de tala e incentivos a la producción forestal y la reforestación que se tradujeron en una recuperación de los bosques. Para el 2015, los bosques cubrían 46% del territorio del país, pero eran mayormente bosques secundarios o degradados.

El aumento neto de la cobertura forestal durante las últimas dos décadas, diferencian a la República Dominicana de la mayoría de los países en la región donde es común una pérdida continua de los bosques.

Ese aumento, sin embargo, no ha sido homogéneo, ya que los bosques secundarios o degradados tienden a aumentar a expensas de los bosques primarios o maduros, con los impactos consiguientes en la calidad, biodiversidad de los bosques y las reservas de carbono.

El marco legal e institucional ambiental y forestal de la República Dominicana ha contribuido a la recuperación forestal observada y sienta las bases para ampliar el potencial de los bosques en el futuro.

Actualmente, hay varios objetivos y líneas de acción relacionados con los bosques en el más importante instrumento de planificación a largo plazo del país, la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 - END 2030. La estrategia apunta a una tasa media de crecimiento forestal neto de 0.2% por año para el período 2020-2030 y una reducción de 25% de las emisiones de GEI. para el 2030, con relación a la línea de base del 2010 (3.6 tCO₂e per cápita), equivalente a una reducción del orden de 25 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalentes (tCO₂e) en todos los sectores. A pesar de esta estructura legal e institucional suprayacentes, existen problemas de coordinación institucional y capacidad que reducen la efectividad de las leyes, reglamentaciones e instituciones, así como el potencial de las futuras oportunidades para el uso y la gestión de los bosques.

Un ejemplo es el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Desde su creación, el SINAP ha jugado un papel crucial en la conservación de áreas protegidas, con reducciones concomitantes de la presión sobre los bosques naturales,

que se traducen en que la República Dominicana tiene ahora importantes áreas protegidas de su territorio nacional orientadas a la conservación de la biodiversidad. El marco legal del SINAP y su amplia cobertura nacional pueden servir de base para una creciente expansión del turismo basado en la naturaleza, impulsado mayormente por turistas internos interesados en la belleza escénica del paisaje. El turismo de naturaleza basado en paisajes boscosos ofrece una gran oportunidad para diversificar el turismo tradicional de sol y playa de la República, el cual ha sido el principal motor de crecimiento en el país a lo largo de los últimos 30 años, y ha ayudado a incrementar el ingreso y reducir la pobreza de las poblaciones rurales, a la vez de promover la conservación de la biodiversidad, los bosques, y los servicios de ecosistemas. No obstante, responsabilidades coincidentes entre las autoridades ambientales y las Fuerzas Armadas, especialmente con respecto a la gestión del Servicio Nacional de Protección Ambiental (SENPA), tiene implicaciones con respecto a la efectividad de la vigilancia y el control de todas las áreas protegidas y bosques, así como para la coordinación y comunicación en general. A estos problemas se suman el gran alcance territorial y los complejos desafíos de manejar las áreas protegidas, combinado con las limitadas capacidades institucionales y de recursos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA)

Otro ejemplo lo son las políticas y programas de reforestación del gobierno que han contribuido a la recuperación forestal.

La reforestación de casi 200,000 hectáreas, predominantemente a través del Plan Nacional Quisqueya Verde (PNQV) ha tenido éxito en la generación de empleos para la población rural local mediante la implementación de brigadas de reforestación. La expansión de dichas actividades, así como los programas de restauración forestal en áreas protegidas y cuencas, podrían jugar un papel importante significativo en la generación de empleos no calificados que podrían contrarrestar los fuertes impactos negativos sobre los empleos en el sector turístico. Sin embargo, la efectividad de la reforestación para incrementar la cobertura forestal es discutible debido a incentivos y controles inadecuados y al monitoreo que se requiere para asegurar la



supervivencia de las áreas reforestadas con miras al futuro.

Similarmente, podría expandirse la reforestación para incluir la producción de leña, principal fuente de energía para los hogares rurales, y de biomasa leñosa para la generación de energía, lo cual constituye un aspecto importante de una matriz energética más sostenible. Estas actividades tienen el potencial de contribuir a una mayor utilización de las energías renovables, menor emisión de gases de efecto invernadero y una reducción de la dependencia del país en combustibles fósiles importados para generar energía. No obstante, la producción de leña y biomasa leñosa es desorganizada, no está reglamentada, a menudo es ilegal y opera muy por debajo de su potencial debido a información insuficiente sobre la oferta y la demanda, los procesos productivos y los canales de comercialización. Además de mayor coordinación, monitoreo, generación de información y ejecución de las leyes a nivel institucional, también es necesario alentar la inversión privada en esta área.

En términos más generales, la realización del potencial de los bosques para proporcionar servicios de ecosistemas, biodiversidad, generación de ingresos, y creación de empleos depende de superar las barreras económicas e institucionales a la gestión forestal y conservación que devienen en una subvaluación de los bosques y su conversión a otros usos. La mayor amenaza directa para la conservación de los bosques naturales y plantados es la expansión de la frontera agrícola, especialmente en laderas forestales, y actividades informales o ilegales como la cosecha de leña, así como la producción y contrabando de carbón en áreas aledañas a Haití. La expansión de la frontera agrícola y las actividades ilegales basadas en la deforestación y degradación forestal la causan factores económicos estructurales que incluyen: la limitada conciencia y conocimiento sobre el potencial económico de los bosques para proveer bienes mercadeables o servicios ecosistémicos, las limitaciones del mercado para los servicios ecosistémicos, la falta de tenencia segura de tierra y ausencia de derechos de propiedad, la pobreza y el desempleo. Estos

factores económicos actúan en concierto con las debilidades institucionales como son la capacidad limitada para hacer valer las regulaciones existentes, la planificación y control territorial ineficaces y la baja capacidad de gestión de las áreas forestales y protegidas.

Con el apoyo del Banco Mundial, la República Dominicana está abordando algunos de estos temas por vía de un programa para reducir las emisiones causadas por la deforestación y la degradación de los bosques (REDD+) que busca reducir 5 millones de tCO₂e. Este programa apunta a fortalecer el sistema de áreas protegidas, aumentar el área reforestada por el PNQV en 64,000 hectáreas en cinco años; y el desarrollo de sistemas silvopastoriles y sistemas agrícolas resilientes en otras 54,000 hectáreas. Este programa no solo buscará reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) sino también fortalecerá el marco legal e institucional, establecerá políticas para contener la expansión de la frontera agrícola hacia otras áreas forestadas, y promover prácticas de conservación y uso sostenible de los bosques¹. Estas medidas también contribuirán al logro de los objetivos establecidos en la Estrategia Nacional de Desarrollo para 2030 (END 2030), de varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), así como algunos compromisos internacionales en el área de la biodiversidad. Cuenta con el apoyo del Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y otras entidades de cooperación internacional cuyas acciones se enfocan primordialmente en el desarrollo de proyectos dirigidos fundamentalmente a ecosistemas terrestres y bosques y, en menor medida, a la construcción de capacidad institucional y asuntos relacionados con los ecosistemas marinos. Las prioridades para el fortalecimiento institucional incluyen gestión del PNQV y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y un sistema para monitoreo y evaluación de la gestión, conservación y reforestación forestal, así como para la implementación efectiva de sistemas agroforestales, silvopastoriles y agricultura resiliente.

El costo total del programa REDD+ se estima será USD 153.8 millones y debe ser financiado tanto por el gobierno de la República Dominicana, como por contribuciones de la

¹ MIMARENA & FCPF (2019).



cooperación internacional, e inversiones del sector privado. Los recursos en el presupuesto actual del MIMARENA, y los recursos de financiación existentes para el Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible (PDAS) de la Presidencia de la República pueden cubrir un alto porcentaje de los costos de REDD+ si se usan estas inversiones con mayor efectividad que actualmente.

El componente ambiental de la estrategia de asociación correspondiente al año fiscal 2015-2018 del Banco Mundial con la República

Dominicana se centró en la gestión de riesgos de desastres y la preparación del proyecto REDD+. El componente ambiental de la nueva estrategia de asociación basada en un Diagnóstico Sistémico de País (DSP) llevado a cabo en el 2018 centrará su atención en el mejoramiento de la gestión de los recursos naturales y la resistencia a los desastres y riesgos climáticos, especialmente un enfoque espacial multisectorial e integrado aplicado a la agricultura resiliente y la gestión integral de recursos hídricos.



Photo: Li Ts'in Soon

PANORÁMICA DE PAÍS Y EL SECTOR FORESTAL



Photo: World Bank Photo Collection

Desde la recesión de 1990, la República Dominicana (RD), ha experimentado rápido crecimiento económico y reducción de pobreza, principalmente como resultado de un crecimiento de los sectores de turismo y servicios. Entre 1995 y 2015, la economía creció a una tasa promedio de 5.2%. Dentro de este contexto, el sector de servicios creció de un 50% del Producto Interno Bruto (PIB) en 1995 a 59% en 2015 y dentro del sector de servicios, los viajes y el turismo crecieron de 15% a 17% en el mismo período². En contraste, la contribución del sector manufacturero (incluyendo construcción) al PIB se redujo de 32% a 29% y la agricultura, silvicultura y pesca pasaron de 10% a 6% del PIB.

El rápido crecimiento económico se refleja en una reducción significativa en la pobreza. Comparada con la crisis del 2003 y 2004, cuando

el 60% de la población rural se vio afectada por la pobreza monetaria y el 12% por extrema pobreza (ver Recuadro 1, Anexo 1), la pobreza rural en el 2015 se redujo a 38% y la pobreza extrema a un 12%.

Este crecimiento económico ocurrió a pesar de los impactos económicos de fenómenos meteorológicos extremos a los cuales la RD, debido a su situación geográfica y topografía montañosa, es altamente vulnerable. En los últimos 40 años, hubo pérdidas anuales promedio causadas por desastres que ascienden a 0.7% del PIB por año, y fenómenos catastróficos que potencialmente destruyen una proporción mayor de activos en la RD que en la media de países de América Central y el Caribe³. De acuerdo con el Índice de Riesgo Climático Global (IRC),⁴ la República Dominicana (RD) ocupaba

² Indicadores de Desarrollo Mundial del Banco Mundial

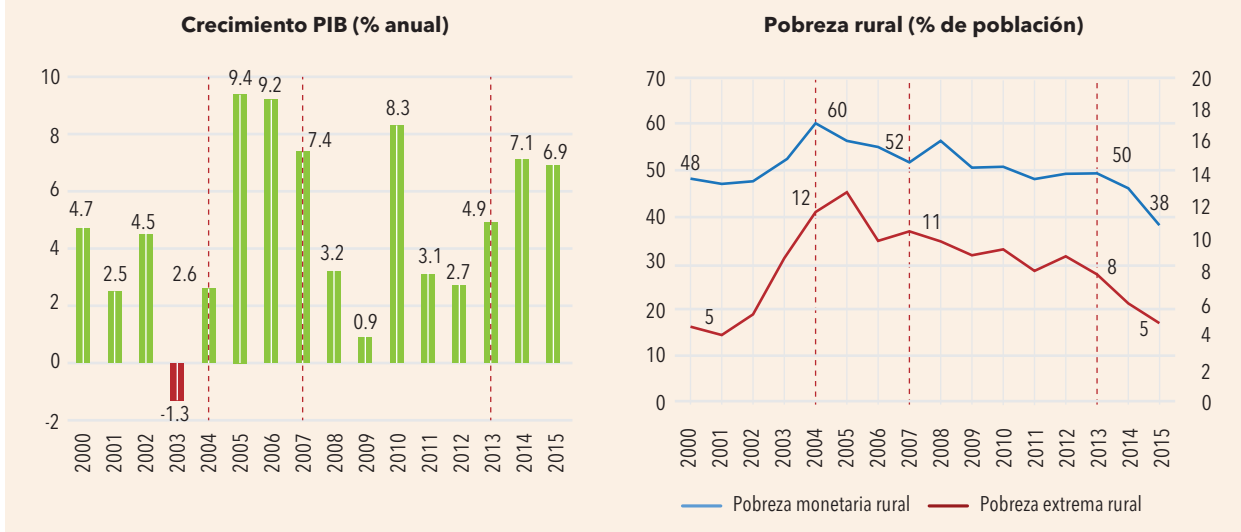
³ Banco Mundial (2018a)

⁴ El GCRI analiza la medida en que los países y regiones han sido afectados por impactos de pérdidas relacionadas con fenómenos climáticos como tormentas, inundaciones y olas de calor (Germanwatch, 2019).

RECUADRO 1 CRECIMIENTO ECONÓMICO Y REDUCCIÓN DE LA POBREZA (2000-2015)

Históricamente, el crecimiento en la República Dominicana ha tenido un fuerte impacto en la reducción de la pobreza. Un estudio del período de 1986-1998 (Banco Mundial, 2001), así como datos más recientes muestran que el

crecimiento económico y pobreza rural tienen una relación inversa (Anexo 1). Esta relación entre el crecimiento económico y la pobreza es útil al diseñar políticas forestales y acciones compatibles con la reducción de la pobreza.



Fuente: Indicadores de Desarrollo Mundial del Banco Mundial - IDM (2020) & MEPyD y ONE (2016)

el primer tercio (55to lugar) en términos de riesgo climático entre más de 180 países para el período 1997-2018. Se espera que en el futuro se incrementen la frecuencia y severidad de los riesgos hidrometeorológicos (inundaciones, deslizamientos de tierras secas e incendios), así como la elevación del nivel del mar⁵.

Dentro de este panorama, la contribución del sector forestal a la economía nacional es relativamente

limitada, pero existe alto potencial para que los ecosistemas forestales produzcan sosteniblemente bienes forestales y servicios ecosistémicos que puedan contribuir a reducir la pobreza, disminuyendo la vulnerabilidad climática, e incrementando el bienestar nacional, especialmente si se toman en cuenta las sinergias potenciales entre los sectores dinámicos del turismo y servicios asociados.

Photo: Issai Campos



⁵ Banco Mundial (2018a) y USAID (2013).

MARCOS LEGAL E INSTITUCIONAL, COMPROMISOS INTERNACIONALES Y APOYO



Photo: Right To Health

MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

El marco legal e institucional de la República Dominicana para los bosques, los recursos naturales, el medioambiente, sus compromisos y el apoyo internacionales, incluyendo su participación con el Banco Mundial, es útil para comprender la condición actual y la dinámica de sus bosques y sienta las bases para acciones potenciales futuras.

La República Dominicana tiene un marco legal e institucional relativamente completo para los asuntos relacionados con la protección ambiental y la gestión de los bosques (véase el Anexo 2). La Constitución de 2010 de la República Dominicana estableció la reforestación, la conservación y la regeneración forestal como prioridades nacionales. Posteriormente, se incluyeron los bosques en la Estrategia Nacional de Desarrollo formulada en el 2011, la cual contiene líneas de acción y objetivos específicos dirigidos a la adaptación al cambio climático; la protección y el uso sostenibles de los bienes y servicios de ecosistemas, la biodiversidad

y el patrimonio natural; y el mejoramiento de la productividad, competitividad y sostenibilidad ambiental y financiera de las cadenas de producción agroforestal.

El marco legal forestal refleja las tensiones entre un enfoque prohibicionista y de control a la conservación forestal, y un enfoque de incentivos para la producción forestal tradicional basado en la gestión sostenible de los bosques (Anexo 2).

La Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00), el logro más importante en la legislación de recursos naturales emitida en 2000 busca reconciliar estos dos enfoques y establece las instituciones y reglas forestales y su relación con el medio ambiente. En los últimos 20 años, han sido promulgadas otras varias leyes importantes que se relacionan directa o indirectamente con los bosques, como son las áreas protegidas (Ley 202-04), energías renovables (Ley 57-07), biodiversidad (Ley 333-15), pago por servicios ambientales (Ley 44-18), y en 2018 se emitió la Ley Forestal (Ley 57-

18). Esta última busca regular y promover el manejo sostenible de los bosques, así como la protección de sus ecosistemas forestales, para mantener su biodiversidad y su capacidad de regeneración. Promueve la conservación, pero también permite el uso, producción, industrialización y comercialización de los productos forestales.

La actual planificación a largo plazo en la República Dominicana incluye varios objetivos relacionados con el sector forestal junto con sus respectivas líneas de acción. Estos objetivos de la Estrategia de Desarrollo Nacional (END 2030) incluyen tres objetivos que explícitamente se refieren al sector forestal:

- Incrementar la productividad, competitividad y sostenibilidad ambiental y financiera de las cadenas de producción agropecuarias por vía de: reformas institucionales, investigación, innovación y desarrollo tecnológico, acceso a sistemas de información e inteligencia de mercado, desarrollo de servicios financieros, provisión de infraestructura, servicios e insumos de producción, reorganización de las cadenas de comercialización y desarrollo de un sistema de apoyo a las exportaciones.
- Promover la protección y uso sostenido de los bienes y servicios del ecosistema, biodiversidad y patrimonio natural, a través de la gestión sostenible de los recursos forestales y la promoción de reforestación con especies endémicas y nativas en territorios con vocación forestal.
- Contribuir a la adaptación al cambio climático y a la mitigación de sus causas, a través del desarrollo y transferencia de tecnologías que contribuyen a la adaptación de especies forestales y agrícolas a los efectos del cambio climático.

Esta Estrategia apunta a una tasa de crecimiento forestal neta de 0.2% anual, en promedio, para el período 2020-2030. Para cumplir con este mandato, MIMARENA incluye varias líneas de acción forestal en su Plan Estratégico Institucional 2020-2023 y en sus planes forestales anuales.

Sin embargo, la mayoría de los objetivos forestales son deficientes en el establecimiento de objetivos concretos, dificultando dar seguimiento adecuado a su cumplimiento.

- **El Plan de Equidad e Igualdad de Género 2020-2030 (PLANEG III) también establece pautas y acciones** para el sector forestal, que incluyen⁶: Implementar manejo forestal, gestión integral de los recursos hídricos y planes de conservación de suelos, específicamente para la mujer en las áreas deprimidas.
- Fortalecer y expandir los planes de reforestación para las cuencas de los ríos más importantes, integrando a los grupos de mujeres rurales en su implementación.
- Establecer un fondo rotativo para la mujer a fin de proporcionar asistencia financiera en la forma de crédito para sus actividades agroforestales en áreas afectadas por deforestación y sequía.

Con el apoyo de la UICN, la Presidencia de la República y MIMARENA han desarrollado un Plan de Acción de Género y Cambio Climático que toma en consideración las directrices del PLANEG III. Particularmente, este plan resalta

la capacitación de supervisoras que lideran las brigadas de reforestación del PNQV; pautas específicas para incorporar la perspectiva de género y la participación de la mujer en la gestión forestal y en otras actividades de REDD+ de gestión forestal; y promover la equidad entre hombres y mujeres en este contexto⁷.

Actualmente está en marcha un nuevo estudio para asegurar la transversalidad de género en el diseño e implementación de REDD y el Programa de reducción de emisiones en la República Dominicana, con el objetivo de otorgar iguales beneficios a mujeres, niñas, hombres y niños.

A pesar de este marco legal amplio e integral, la aplicación de estas leyes y regulaciones ha sufrido de una limitada coordinación y capacidad institucional y ausencia de regulaciones de zonificación local para el uso del suelo. El resultado es una inadecuada

⁶ Ministerio de la Mujer (2011)

⁷ Presidencia de la República, MIMARENA & UICN (2018)



aplicación de la ley, extensa informalidad y el desarrollo de actividades ilegales incontroladas, como son la tala y quema de los bosques y el contrabando de carbón.

Existe un traslape de las responsabilidades institucionales con respecto al medioambiente y los bosques de la República Dominicana entre MIMAREMA, el Servicio Nacional de Protección Ambiental (SENPA) del Ministerio de Defensa y la Procuraduría para la Defensa del Medioambiente (PRODEMAREN) del Ministerio del Interior. Se evidencia la necesidad de coordinación en áreas como la aplicación y cumplimiento de las leyes ambientales, la promoción de la producción agropecuaria y forestal, y las políticas de cambio climático, ya que MIMARENA tiene a su cargo la regulación, el monitoreo ambiental y las sanciones administrativas; PRODEMAREN representa el Estado en procesos judiciales relacionados con el medioambiente e investiga, enjuicia y sanciona a infractores ambientales; y el SENPA también lleva a cabo operaciones para el monitoreo, detección, prevención y control de delitos ambientales. En el área agroforestal, las actividades agroforestales deben ser coordinados con el Despacho de la Presidencia de la República y el Ministerio de Agricultura, a través del Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible de la Presidencia (PDAS). De manera similar, la coordinación e implementación de estrategias y políticas de mitigación y adaptación al cambio climático incluye la Dirección de Cambio Climático de MIMARENA y el Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio.

Dentro de MIMARENA múltiples dependencias y dos viceministerios son responsables de los asuntos forestales, el Viceministerio de Recursos Forestales y el Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad. El Viceministerio de Recursos Forestales tiene funciones que van desde protección forestal a la implementación de proyectos de reforestación, la gestión de una extensa nómina vinculada a las brigadas del

Plan Nacional Quisqueya Verde (PNQV), la administración de la producción de plantas, y el Servicio Nacional de Guardaparques.⁸ El Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad administra el SINAP y supervisa los asuntos relacionados con el ecoturismo, la regulación de vida silvestre, y los programas relacionados con la protección de la biodiversidad.

Esta distribución a veces obstaculiza los canales de comunicación y genera dificultades para implementar las políticas⁹. Más aún, las funciones institucionales a menudo hacen hincapié en regulación y el control, a expensas de la implementación. También hay dificultades en la gestión de los programas de reforestación y en la administración de las áreas protegidas, debido a su gran área geográfica y a la cantidad de personal involucrado. La aplicación de la Ley Forestal (Ley 57-18) también constituye un desafío para el Viceministerio de Recursos Forestales, que debe fortalecer la coordinación y las sinergias relacionadas con la conservación y promoción de los bosques fuera de las áreas protegidas, así como el fomento del diálogo y de la cooperación intersectorial.

Para abordar estos asuntos, el Plan Estratégico Institucional de MIMARENA (PEI) 2020-2023 incluye un pilar de fortalecimiento institucional. Entre muchas otras acciones, prevé el uso de las tecnologías de información y comunicación para mejorar la toma de decisiones, a través de la implementación y consolidación de varios sistemas de información como el Sistema Nacional de Información Ambiental; un sistema de información para la aplicación de políticas transversales sobre sostenibilidad ambiental; un sistema de información nacional para el monitoreo, evaluación, alerta temprana y respuesta de desastres; un sistema de información y operaciones financieras y administrativas, un sistema de información para la evaluación ambiental estratégica; un sistema de información para la valoración económica y de los ecosistemas de servicios ambientales; y un sistema de indicadores de desempeño. También se planifica

⁸ MIMARENA & FCPF (2019).

⁹ MIMARENA (2019a).



la implementación de una estructura organizativa matricial y el desarrollo de mecanismos de coordinación interinstitucional, especialmente dar cumplimiento a los acuerdos de cooperación internacional, así como para la movilización de la asistencia internacional técnica y financiera (MIMARENA, 2019a). Otras líneas de acción del PEI también son compatibles con la Estrategia Nacional de Desarrollo (END) (Véase el Anexo 2).

COMPROMISOS INTERNACIONALES

El principal compromiso internacional que involucra al sector forestal de la República Dominicana es la Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN), por cuanto el gobierno propone reducir las emisiones de los GEI en un 25% para 2030, con respecto a la línea de base del 2010 (3.6 de tCO₂e per cápita), una reducción de emisiones en el orden de 25 millones de tCO₂e.

Con el apoyo del Banco Mundial y el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPC), la República Dominicana ha diseñado un programa para reducir 5 millones de tCO₂e de emisiones por deforestación y degradación forestal (REDD+), a través de un conjunto de estrategias y acciones. Entre éstas están el fortalecimiento del sistema de áreas protegidas; el aumento de 64,000 hectáreas en el área reforestada por el PNQV en el curso de 5 años; y el desarrollo de sistemas agroforestales, silvopastoriles y sistemas agropecuarios resilientes en otras 54,000 hectáreas. El Documento de del Programa de Reducción de Emisiones (ERPD) indica que el costo total de las acciones gubernamentales de REDD+ es aproximadamente USD 153.8 millones (MIMARENA & FCPF, 2019). El Recuadro 2 ofrece mayores detalles sobre el programa de Reducción de Emisiones.

Se estima que una exitosa implementación de REDD+ PRE requiere gastos públicos de unos USD 9.6 millones por año por cinco años para

el PNQV y entre USD 19 millones y USD 34 millones anualmente para todas las acciones gubernamentales REDD+ (Cuadro 2). Los gastos podrían justificarse por beneficios y co-beneficios económicos forestales relacionados con vulnerabilidad climática reducida y efectos indirectos sobre otros sectores, así como reducción de la pobreza.

Las estimaciones relativas a reducción de emisiones del Programa, y, por ende, los pagos futuros, están basadas en la presunción de que las áreas reforestadas sobrevivan y crezcan en el futuro. Para que ocurra esto, el MIMARENA debe mejorar su eficiencia para garantizar la supervivencia continua de las áreas reforestadas, ya que la correlación a la fecha entre las áreas reforestadas por el PNQV y el aumento de la cobertura forestal es deficiente¹⁰. Se requiere una estrategia general para garantizar que los esfuerzos de reforestación se traduzcan en bosques saludables y permanentes, así como en un mayor monitoreo y control de las áreas forestadas.

La implementación de sistemas agroforestales, silvopastoriles y de agricultura resiliente al tenor de REDD+ enfrentan también desafíos financieros. Para cumplir los objetivos de REDD+ PRE, se requiere implementar estos programas en unas 9,000 hectáreas por año. Esto requeriría inversiones del sector privado de al menos USD 94.6 millones en los primeros cinco años. Se espera que el Banco Agrícola y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) faciliten parte de estas inversiones mediante préstamos comerciales a tasas de interés favorables para participar en el desarrollo de programas agroforestales y silvopastoriles a través de financiamiento a tasas de interés favorables para sistemas agroforestales y silvopastoriles. Sin embargo, podrían requerirse recursos adicionales eventuales para cubrir déficits que pudiera proporcionar el Banco Mundial.

Además de ayudar a cumplir importantes compromisos internacionales relacionados

¹⁰ Este resultado está basado en estimaciones de Ben de Jong (2020) utilizando un coeficiente de correlación pearson. La información especial sobre adiciones forestales a nivel provincial entre 2012-2018 se obtuvo de la Plataforma Terrapulse (<https://www.terrapulse.com/terra-view/>) Se correlacionaron estos datos con las áreas reforestadas por provincias durante 2010-2014. El resultado obtenido es una correlación de 0.31 y la prueba de hipótesis indica que este resultado no es significativamente diferente de cero.

RECUADRO 2

PROGRAMA DE REDUCCIÓN DE EMISIONES (PRE)

De acuerdo con el compromiso de las CDN, el país ha diseñado un Programa de Reducción de Emisiones con el apoyo del Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF) financiado por el Banco Mundial. El objetivo principal del PRE es reducir significativamente las emisiones de los GEI que resultan de la deforestación y la degradación de los bosques y aumentar sustancialmente el secuestro de carbono mediante la regeneración de las áreas degradadas y el establecimiento de sistemas agroforestales de café y cacao, así como sistemas silvopastoriles. El programa REDD+ incorpora tres estrategias:

- Fortalecimiento del marco legal e institucional para preservar el patrimonio natural del país y promover el uso sustentable de los recursos naturales. Esto incluye acciones para la implementación de la Ley Forestal y la Ley de Pagos por Servicios Ambientales, la preparación de normas forestales sostenibles, estructuras de gobernanza para conservar el patrimonio natural, mecanismos de tenencia de tierras, fortalecimiento institucional, y el desarrollo de mecanismos de vigilancia y supervisión para la comercialización de productos forestales.
- Establecimiento, fortalecimiento y aplicación de políticas públicas para limitar y/o contener la expansión de la

frontera agrícola y ganadera y de la infraestructura en áreas forestales. Esto incluye acciones para mejorar los mecanismos de coordinación interinstitucional, establecimiento de nuevas áreas de reforestación y manejo y conservación de los bosques, programas de zonificación para cultivos, ganado e infraestructura, y fortalecimiento del manejo ecológico y los programas de restauración.

- Promoción de modelos de gestión de los recursos naturales que contribuyan a la conservación y el uso sostenible de los bosques y un aumento en cobertura forestal. Esto incluye el fortalecimiento de los programas del PNQV y de los PDAS de la Presidencia, promoción de sistemas agroforestales, fortalecimiento de la conservación de áreas protegidas a través de la participación comunitaria, un sistema de vigilancia para el manejo forestal, el fomento de la regeneración natural, la introducción de instrumentos financieros, la actualización de la estrategia de control de incendios forestales y el fortalecimiento del programa de protección fitosanitaria.

Se espera que la implementación del PRE reduzca 5,267,868 tCO₂e de emisiones. Los costos del PRE se ofrecen en el siguiente cuadro:

Propuesta de financiamiento público del Programa de Reducción de Emisiones

Total brecha financiera del sector público						
Constant \$ thousands 2018						
	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6
Total cost REDD+ Government actions (i)	28,385	34,994	38,454	28,992	23,115	-
Total contributions of the Dominican Republic Government	25,471	31,861	34,361	25,084	19,025	-
Total income from the sale of Emissions Reductions (ii)	-	-	11,319	-	-	19,916
Total public sources for REDD+ implementation*	25,471	31,861	45,679	25,084	19,025	19,816
Financial Gap	-2,914	-3,133	7,226	-3,908	-4,090	19,816
Financial Gap - Cumulative (iii)	-2,914	-6,047	1,179	-2,729	-6,819	12,998

* Calculations include ER-Payments
i. Total cost REDD+ Government Actions in 5 years = US\$ 153,940
ii. Total income from the sale of ER=US\$ 31,135
iii. Positive Net Balance in the financing of the program after ER Payments = US\$ 12,998

Fuente: MIMARENA & FCPF (2019).

con las CDN, las acciones de REDD+ también ayudará a cumplir importantes metas nacionales y otros compromisos internacionales, como la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 (END 2030), así como varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Con respecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en julio de 2018 el Foro Político de Alto Nivel de las Naciones Unidas (FPAN)¹¹ encontró que la Estrategia Nacional de

Desarrollo esta alineada con la acción climática bajo el ODS 13 (acción por el clima), pero que el avance en relación con el indicador de ODS de "número de muertes, personas desaparecidas, y afectadas por desastres, por 100,000 habitantes" deterioró entre 2015 y 2017 de 315 por 100,000 en 2015 a 1,192 por 100,000 en 2017. También se requiere información y recursos para monitorear y cumplir con el ODS 15 (vida de ecosistemas terrestres)¹². Hay incertidumbre sobre el futuro de nuevas áreas forestales ya

¹¹ Comisión ODS, República Dominicana (2019).

¹² Comisión ODS, República Dominicana (2020)

que solo una fracción del área forestal está bajo manejo sostenible y se requiere una protección más efectiva. La calidad de nuevas áreas forestales es igualmente incierta, lo cual genera incertidumbre con respecto a su capacidad para proporcionar servicios ambientales.

La Comisión de los ODS menciona igualmente que 38% de las especies de plantas están en riesgo, y que las especies invasivas son la tercera causa más importante de pérdida de biodiversidad. En 2016, solo se estaban conservando el 40% de los lugares clave para la biodiversidad biológica terrestre y se estimó que el valor de los servicios de ecosistemas estaba entre 2.2% y 7.6% del PIB. Debe hacerse notar que, debido a las limitaciones fiscales, el gasto público en gestión ambiental siguió siendo bajo entre 2000-2016.

Otros compromisos internacionales incluyen la biodiversidad. La República Dominicana ha sido miembro de la Convención sobre la Diversidad Biológica desde 1997 y ha establecido 20 objetivos, una Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad, y un Plan de Acción. En 2015, fue emitida la Ley 333 Que estableció que la estrategia debe ser actualizada cada 10 años e identificó posibles usos de la biodiversidad, incluyendo agrobiodiversidad, desarrollo forestal, así como parques ecológicos y otras actividades de turismo. Otros compromisos internacionales de la RD, sobre biodiversidad incluyen la Convención de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, la Convención Ramsar relativa a los Humedales de Importancia Internacional y la Convención sobre el Comercio Internacional en Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Aunque la República Dominicana ha participado en las mesas redondas de alto nivel sobre el Desafío de Bonn, no ha establecido compromisos específicos relativos a este tema.

COOPERACIÓN INTERNACIONAL

La República Dominicana ha recibido el apoyo constante de actores internacionales para el desarrollo y cumplimiento de sus agendas climáticas y compromisos. El cuadro 1 muestra los proyectos con cooperación internacional que están activos a partir de marzo de 2019. Algunos de estos proyectos están dirigidos a cumplir varios compromisos internacionales y, en general, a cumplir con el plan de acción de la END y los ODS. Los organismos multilaterales de cooperación constituyen la principal fuente de financiamiento internacional, en especial, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), el cual a marzo de 2019 tiene nueve proyectos ejecutados por un valor de USD 117 millones. El Anexo 3 ofrece más detalles. La mayoría del financiamiento internacional está dirigido a la gestión de sistemas ecosistémicos sostenibles, especialmente los bienes y servicios ecosistémicos (Cuadro 2).

PARTICIPACIÓN DEL BANCO MUNDIAL EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

El marco de asociación de país del Banco Mundial con la República Dominicana, entre los años fiscales 2015 y 2018, tuvo cinco áreas estratégicas¹³, que desde entonces fue reorganizado en tres pilares: (i) Fortalecimiento de las condiciones para el crecimiento equitativo; (ii) mejoramiento de la prestación de servicios para los pobres, y (iii) construcción de resiliencia. El sector forestal juega un importante papel especialmente en el segundo y tercer pilares en la protección de las fuentes de agua y la regulación de caudales. El financiamiento del FCPF para REDD+ fue igualmente importante para construir resiliencia a los riesgos climáticos. El Informe de Revisión Final y Aprendizaje (CLR, por sus siglas en inglés) clasificó este Marco de Asociación País (MAP) como moderadamente satisfactorio.¹⁴

¹³ Las áreas de resultados estratégicos fueron: 1. Mejoramiento del clima de inversión y fomento del desarrollo del sector privado; 2. Mejoramiento del acceso a redes eficientes y confiables de distribución de energía eléctrica, a las tecnologías de comunicación e información (TIC) y otras infraestructuras; 3. Apoyo al gobierno en la construcción de resiliencia a choques externos; 4. Fomento de una gestión equitativa, eficiente, transparente y sostenible de los recursos públicos; y, 5. Fortalecimiento de la prestación de servicios sociales (Banco Mundial, 2014)

¹⁴ Banco Mundial (2017)



CUADRO 1 PROYECTOS DE COOPERACIÓN POR DONANTE O SUPLIDOR 2015-2019

País o agencia	Número de proyectos en ejecución al 20/03/2019	Presupuesto total proyectos (USD Millones)	% contribución agencia
Alemania	5	7.73	70%
Italia	1	0.35	100%
Multilateral	15	130.86	41%
Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO) e Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)	1	0.32	100%
Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF) / Banco Mundial (BM)	1	6.00	100%
Alianza Global por el Cambio Climático Plus (GCCA+) financiada por la Unión Europea	1	4.46	100%
Fondo Verde para el Clima (FVC) /Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)	1	2.11	100%
Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)	2	0.49	59%
Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF)	9	117.47	34%
Total general	21	138.94	42%

Nota: Se incluyen los proyectos en ejecución al 20/03/2019. Se excluyen algunos proyectos sin información presupuestaria.

Fuente: Viceministerio de Cooperación Internacional, MIMARENA

CUADRO 2 CONTRIBUCIÓN DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL POR TEMA Y OBJETIVO DE LA END 203 (MILLONES DE USD)

Objetivo de la Estrategia Nacional de Desarrollo (END)	Tema del Proyecto				Contribución internacional total
	Capacidad institucional	Ecosistemas terrestres	Ecosistemas marinos	Otros	
4.1 Manejo ambiental sostenible	10.00	28.45	12.70	-	51.15
4.1.1 Proteger y utilizar, de manera sostenible, los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	9.88	28.45	12.70	-	51.03
4.1.2 Promover la producción y el consumo sostenible	0.12	-	-	-	0.12
4.2. Gestión efectiva del riesgo	-	4.02	-	4.46	8.48
4.3. Adaptación adecuada al cambio climático	2.79	-	-	-	2.79
Total general	12.78	32.47	12.70	4.46	62.42
Contribución de la Cooperación Internacional (%)					
4.1 Manejo ambiental sostenible	100%	28%	81%		40%
4.1.1 Proteger y utilizar los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	100%	28%	81%		40%
4.1.2 Promover, de manera sostenible, los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	100%				100%
4.2. Gestión efectiva de riesgos		64%		100%	79%
4.3. Adaptación adecuada al cambio climático	98%				98%
Total general	99%	30%	81%	100%	44%

Fuente: Viceministerio de Cooperación Internacional, MIMARENA.



Un Diagnóstico Sistémico de País (DSP) concluido en 2018 identificó seis áreas prioritarias:

¹⁵ (a) mejorar el equilibrio fiscal, (b) acelerar la acumulación de capital humano, (c) fomentar la igualdad de condiciones y un mejor entorno comercial, (d) mejorar la gestión de los recursos naturales, (e) mejorar la resiliencia ante desastres y riesgos climáticos asociados, y (f) incrementar la transparencia y rendición de cuentas en el proceso de formulación de políticas.

El Nuevo Marco de Asociación País (MAP AF20-AF24) busca ser consistente con los resultados del DSP y con las prioridades gubernamentales en la Estrategia Nacional de Desarrollo (END).¹⁶ Sus componentes incluyen:

- Fortalecimiento de las condiciones para crecimiento inclusivo y equitativo
- Construcción de capital humano
- Promover la sostenibilidad y resiliencia ambientales, incluyendo la gestión mejorada de recursos naturales y resiliencia fortalecida ante desastres naturales

El Programa del Banco Mundial para mejorar la gestión de los recursos naturales centra su atención en un enfoque multisectorial y espacial integrado. Incluye:

- el desarrollo y protección de los activos de la economía azul,
- el Proyecto de Agricultura Resiliente y Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, incluyendo una operación de seguimiento en la Presa de Maguaca (USD 80 millones). Este proyecto persigue mejorar la gestión sostenible de paisajes y combina medidas para apoyar la intensificación sostenible de los suelos secos más fértiles y bajo riego, a través de un mayor acceso al saneamiento y la construcción de capacidades.
- la adopción de prácticas inteligentes en función del clima para los principales cultivos, por ejemplo, fomentando el mejoramiento de la producción de arroz. Una agricultura más intensiva incrementará la productividad

de cada hectárea de suelo apto para cultivo, reduciendo la presión sobre la frontera agrícola y, por ende, sobre el bosque.

- Apoyo para los esfuerzos gubernamentales relativos a REDD+ para lograr los compromisos de las CDN por vía de fortalecer el marco legal e institucional para la conservación del patrimonio natural y el uso sostenible de los recursos naturales; establecer, fortalecer e implementar políticas públicas para limitar y/o contener la expansión de las fronteras agrícola, ganadera e infraestructura en áreas forestadas; y fomentar modelos y prácticas de gestión de recursos naturales que contribuyen a la conservación y uso sostenible de los bosques y el incremento de la cobertura forestal¹⁷. Como resultado de la preparación para REDD+, financiada con USD 6 millones de dólares durante cinco años (2015-2020), canalizados a través del FCPF, se espera que el programa genere pagos basados en resultados para reducción de emisiones de casi USD 25 millones a lo largo de 2020-2025.
- El Banco Mundial también considera el fortalecimiento del desarrollo de los modelos comerciales para cadenas de valor sostenibles, como son los sistemas agroforestales de cacao y cafetales bajo sombra. Estas acciones se coordinarían con el sector privado para promover un desarrollo sostenible bajo en carbono en la República Dominicana y están incluidas en el diseño del Programa REDD+.

Se espera que la República Dominicana continúe recibiendo mucho apoyo de la cooperación internacional para sus proyectos y programas ambientales, especialmente aquellas que se relacionan con el fortalecimiento forestal e institucional. Esto le permitirá llevar adelante las acciones más urgentes, pero en el mediano y largo plazo se tendrá que aumentar el presupuesto de MIMARENA para asegurar la sostenibilidad de estos esfuerzos

¹⁵ World Bank (2018a).

¹⁶ World Bank, (2019).

¹⁷ MIMARENA & FCPF (2019).

LOS BOSQUES Y SUS APORTES AL DESARROLLO SOSTENIBLE



Photo: Issai Campos

COBERTURA FORESTAL

En 2015, el año más reciente para el cual hay datos disponibles, los bosques de la República Dominicana cubrían 46% (2.1 millones de hectáreas), % del territorio del país. La mayoría de estos bosques, unas 1.6 millones de hectáreas, son bosques secundarios o degradados, ya que solo un cuarto de área forestal, justo por encima de las 500,000 tareas clasifican como bosque primario o maduro. Los bosques latifoliados y de coníferas densas cada uno da cuenta de casi 40% de los bosques primarios o maduros, mientras que los bosques secos (15% del área total) y los bosques de manglares (6% del área total) componen el resto. Por otro lado, dos tercios del área de bosques degradados corresponden a los bosques latifoliados, 27% a los bosques secos degradados¹⁸ y 6% a los bosques ralo de coníferas (ver Recuadro 3, Gráficos 1 y 2, y la sección sobre

dinámica forestal). Los bosques existen en un paisaje que contiene 1.49 millones de hectáreas de pastos y malezas (35% del territorio nacional) y 1.02 millones de hectáreas (22% del territorio nacional) de cultivos (ver Gráfico 1). Estos últimos están dominados por cultivos transitorios y semipermanentes, tales como arroz, caña de azúcar y otros cultivos a pequeña escala, ubicados principalmente en áreas de ladera¹⁹.

Los bosques primarios están mayormente concentrados en las montañas del centro y suroeste y el extremo sur del país; muchos están asociados con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) que cubre cerca de un cuarto de las tierras del país (Gráficos 1 y 2).²⁰ En contraste, los bosques secundarios están diseminados por todo el país (Gráficos 1 y 2).

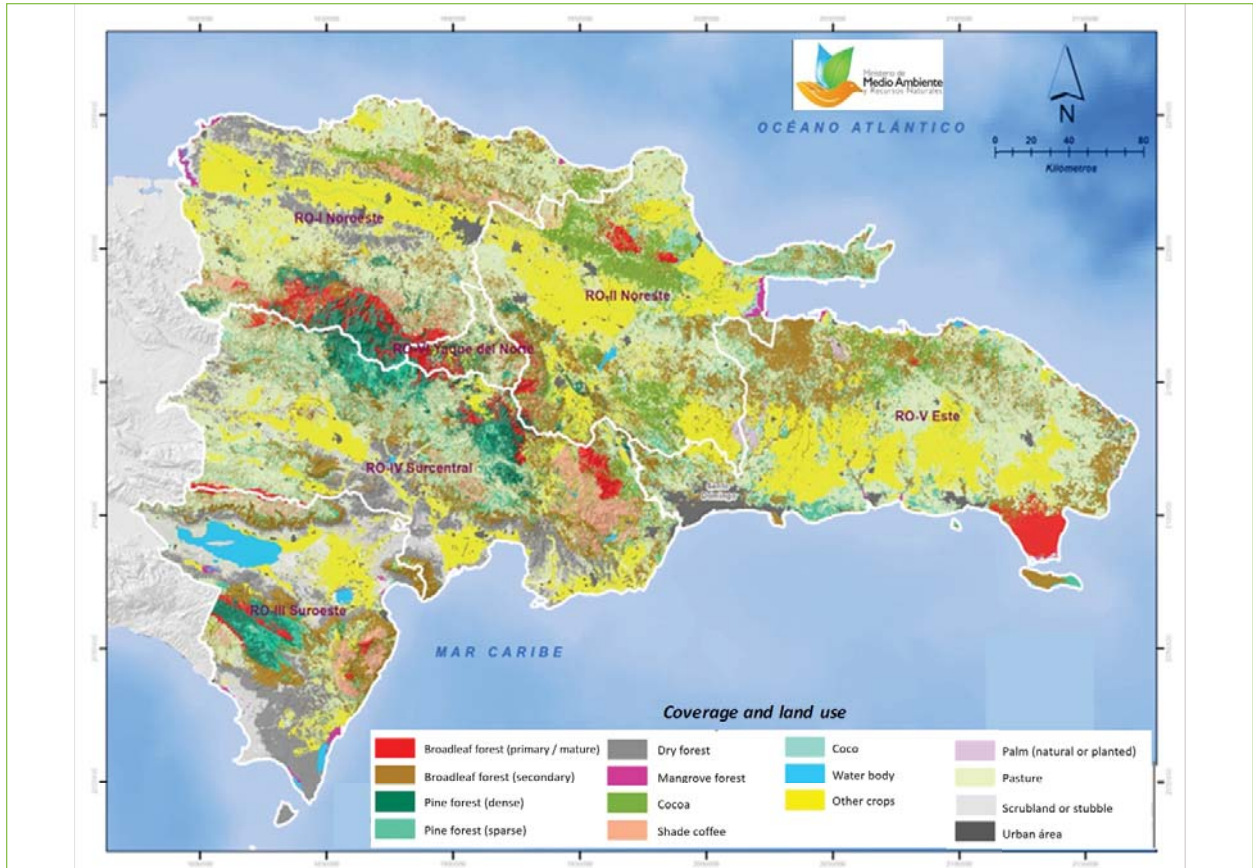
Tanto los bosques primarios como los secundarios de la República Dominicana

¹⁸ La estimación de la degradación de los bosques secos fue realizada por los técnicos forestales consultados con respecto a este trabajo.

¹⁹ Ministerio de Agricultura (2020).

²⁰ Ver Anexo 5 y el SINAP (2019a).

GRÁFICO 1 REPÚBLICA DOMINICANA: COBERTURA Y USO DEL SUELO - 2015



Fuente: Sud-Austral & CRESER (2019)

GRÁFICO 2 UBICACIÓN DE BOSQUE PRIMARIO Y SECUNDARIO Y CAMBIOS EN LA COBERTURA DEL SUELO



Nota: Este mapa muestra el bosque primario (2001), el bosque secundario (2010), las pérdidas de áreas forestales (2005 al 2015) y la ganancia forestal (2001 a 2012). El bosque secundario no solo representa la regeneración de los bosques, sino también las plantaciones de madera, café agroforestal y cultivos de cacao, así como las plantaciones de árboles frutales.

Fuente: Global Forest Watch (GFW, 2020)

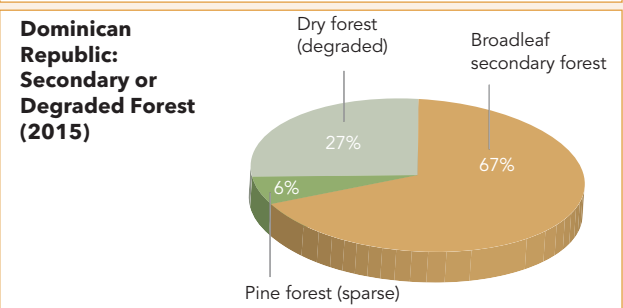
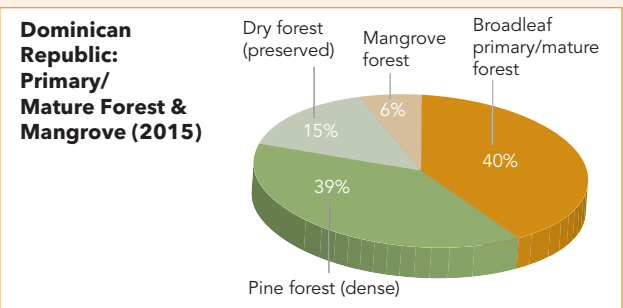
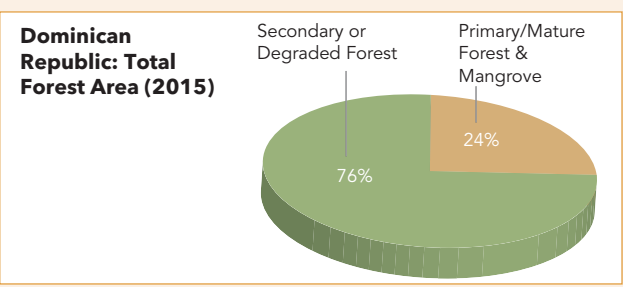


BOX 3 FOREST COVER IN THE DOMINICAN REPUBLIC, 2015

Bosque total	Áreas forestal	
	km ²	%
Bosques primarios/maduro & manglares	56,125	24%
Bosques secundario o degradado	15,911	76%
Total	21,036	100%

Bosques primarios/maduro & manglares	Áreas forestal	
	km ²	%
Bosque latifolia do primario/maduro	2,048	40%
Bosque de coníferas (denso)	2,023	39%
Bosque seco (preservado)	759	15%
Bosque de manglares	296	6%
Total	5,125	100%

Bosques secundario o degradado	Áreas forestal	
	km ²	%
Bosque latifolia secundario	10,065	67%
Bosque de coníferas (ralo)	1,006	6%
Bosque seco (degradado)	4,300	27%
Total	15,911	100%



Sources: Based on Obando (2018) [cited by (MIMARENA & FCPF, 2019)], Sud-Austral & Forest Finest (2018), and Sud-Austral & CRESER (2019).

presentan amplia diversidad con predominio de las nativas. Se mencionan a continuación las principales especies encontradas en cada tipo de bosque (Sud-Austral & CRESER, 2019):

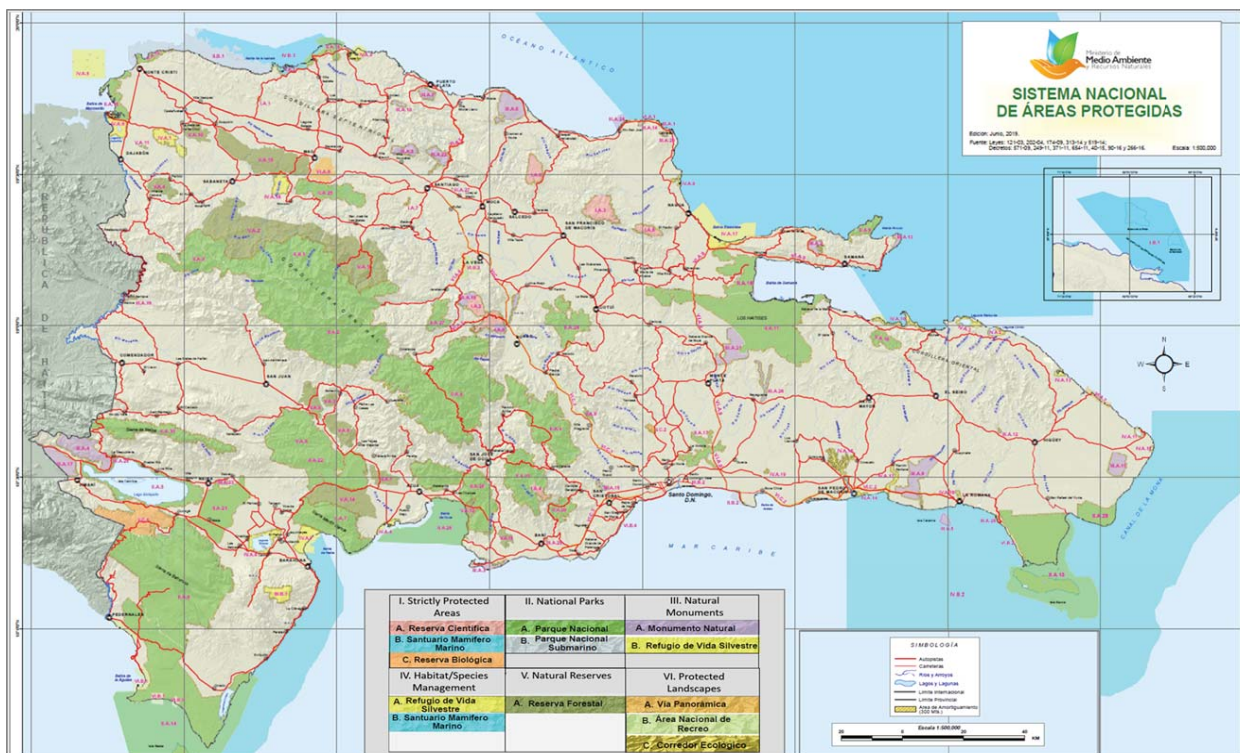
- El **bosque latifoliado húmedo** (en áreas de alta pluviometría) comprende principalmente Jacaranda (*Licaria triandra*) y, en menor medida, el aguacatillo blanco (*Ocotea coriácea*) y el aguacatillo amarillo (*Ocotea floribunda*).
- Los **bosques latifoliados semihúmedos** (en áreas de menor pluviometría) contiene caoba criolla (*Swietenia mahagoni*), una madera de alto valor comercial y demanda en los mercados europeos; y el chachá (*Albizia lebbbeck*), una especie indicativa de este tipo de bosques.
- Los **bosques latifoliados nublados** están dominados por manacla o palma manacla (*Calyptronoma plumeriana*).

- Los **bosques de coníferas** (tanto bosques primarios como secundarios): principalmente contienen la especie nativa denominada pino criollo (*Pinus occidentalis*), palo de cotorra (*Brunellia comocladifolia*) y el grayumbo macho (*Cecropia peltatasin*), éste último indicativo de una reciente regeneración del bosque; se encuentran, en menor medida, y en los bosques secundarios, la especie no nativa llamada pino caribeño (*Pinus caribaea*).
- Los **bosques secos**, que se encuentran en áreas de muy baja pluviometría, contienen aroma o aromilla (*Acacia farnesiana*), la cual se usa como carbón en mercados locales haitianos y dominicanos; cambrón o bayahonda (*Acacia macracantha*); y en menor grado también predomina el candelón (*Acacia scleroxylla*). Por otro lado, también aparece el llamado guaconejo o guaconejillo (*Amyris diatrypa*), cuya



GRÁFICO 3

SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SINAP) DE LA REPÚBLICA DOMINICANA



Fuente: Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP, 2019)

resina se destina en su mayor parte a Haití para la manufactura de fragancias.

- Los bosques de manglares (áreas costero-marinas) contienen una amplia variedad de especies, pero el llamado mangle negro (*Avicennia germinans*) y el mangle botón (*Conocarpus erectus*) componen la mayor parte de esta área.

CONTRIBUCIÓN FORESTAL AL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y AL EMPLEO

Productos de madera

La producción forestal en la República Dominicana representa una porción relativamente pequeña del Producto Interno Bruto (PIB). De acuerdo con los Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial²¹ la participación del sector forestal en el PIB durante 2005-2015 fue, en promedio, 0.05%, lo cual es

7-10 veces menor a la de países pequeños del Caribe y los promedios regionales o mundiales (Gráfico 4, Recuadro 4).

En general, la extracción primaria de madera y la industria de procesamiento no están muy desarrolladas (Recuadro 5), aunque la industria maderera de la República ha demostrado históricamente ventajas competitivas en la producción de ciertos tipos de madera para la construcción. En comparación con la madera importada, los productores de madera nacional ofrecen un producto de menor calidad debido a las deficiencias relativas en el corte y el secado.²² A pesar de la visión del sector forestal mencionada en el Recuadro 5, se requiere un análisis de la viabilidad sectorial para determinar si hay ventajas competitivas para satisfacer la demanda de algunos productos de madera, tales como la pulpa para papel que representa más de un cuarto de las importaciones de madera.

²¹ Las Cuentas Nacionales de la RD no diferencian la participación de los bosques en el sector de agricultura, ganadería, pesa y silvicultura.

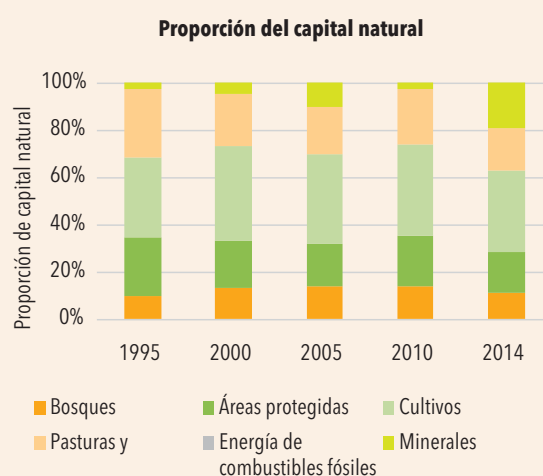
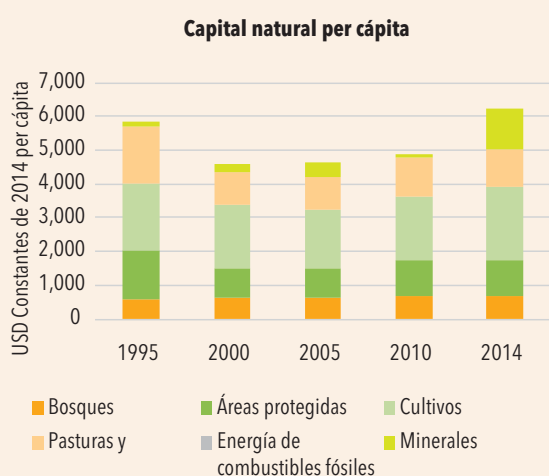
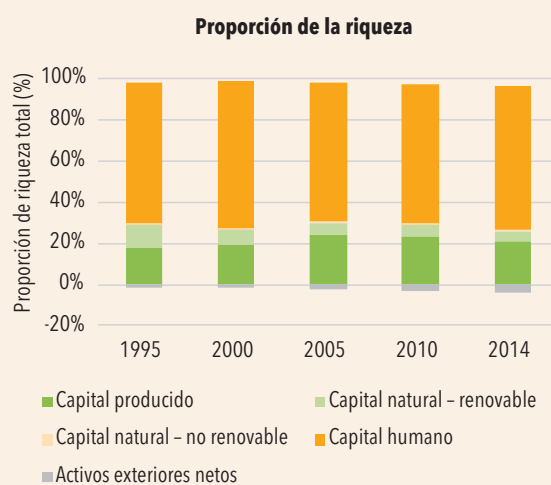
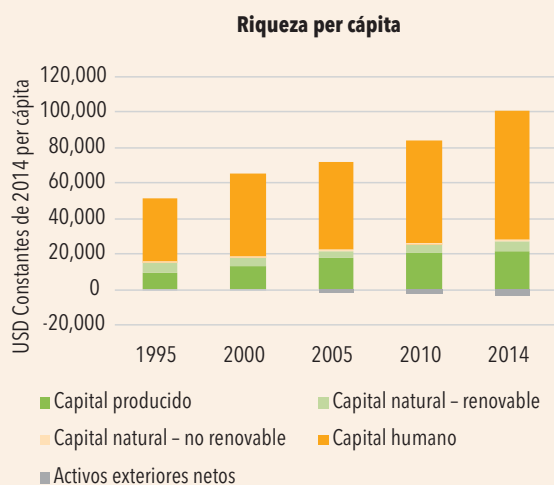
²² UTEPDA (2020).

RECUADRO 4 RIQUEZA Y CAPITAL NATURAL: LA METODOLOGÍA DEL BANCO MUNDIAL

Los países regularmente usan el producto interno bruto (PIB) como indicador de su avance económico; sin embargo, esta no es una medida de riqueza. Una alternativa desarrollada por el Banco Mundial es construir un indicador de la riqueza de los países como: Riqueza total = Capital natural (recursos renovables y no renovables) + Capital producido + Capital humano + Activos externos netos. El valor de cada activo se calcula a valor presente (descontado) de los ingresos futuros de ese activo, a lo largo de su vida útil o hasta agotarse. Los recursos renovables incluyen recursos forestales (madera y no maderables), tierras agrícolas (cultivos y ganado) y áreas protegidas. Los no renovables incluyen energía fósil, minerales y metales. En cuanto a los recursos maderables, los ingresos de la producción de madera en rollo se estiman a lo largo de la vida útil del recurso. Para los recursos no derivados de la madera, se consideran tres servicios (i) recreación,

caza y pesca; (ii) los productos forestales no madereros; y (iii) la protección de cuencas. Los valores medios se estiman mediante análisis de regresión usando la información de varios países y aplicándola a cada país, de acuerdo con sus condiciones específicas. Las áreas protegidas ofrecen una amplia gama de servicios al país (p.ej., ingresos por turismo internacional, o ahorros en el costo del abastecimiento y tratamiento del agua a través de la regulación de los caudales y el control de contaminantes que llevan a cabo los bosques y los humedales). Sin embargo, dado la dificultad de evaluar estos servicios globalmente, el Banco Mundial usa un enfoque simplificado: evalúa estas áreas basado en los costos de oportunidad, expresados como el valor que se hubiera sido obtenido si estas áreas hubiesen sido dedicadas a actividades agropecuarias.

República Dominicana: Componentes de riqueza y capital natural (1995-2014)

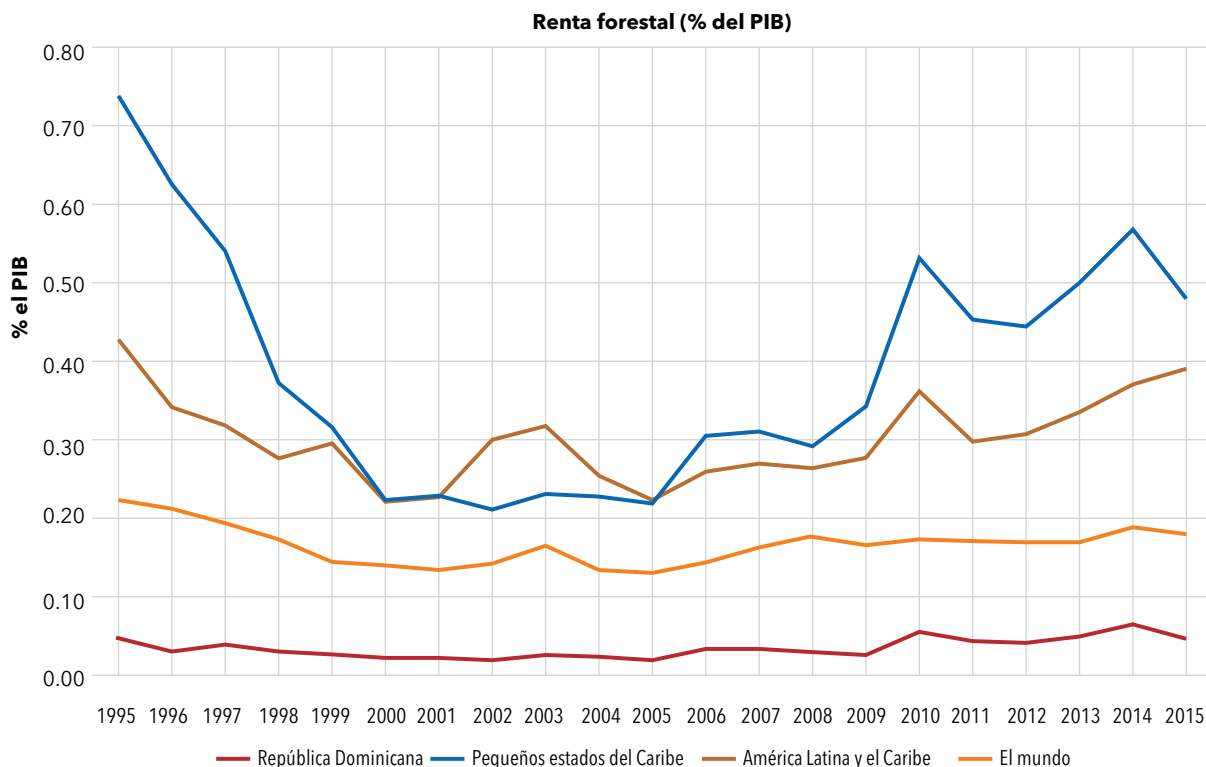


De acuerdo con esta metodología, para el 2014 en la República Dominicana el capital natural renovable representaba 0.5% de la riqueza total del país. Sin embargo, los bosques representan 11% del total de este capital natural y las áreas protegidas representan 17% de este total. Aunque estos valores representan una proporción similar a la de pastos dentro del capital natural renovable (18% del total), están muy por debajo de la proporción del capital natural de tierra arable (35% del total).

Source: The World Bank (2018b, c).

GRÁFICO 4

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR FORESTA AL PIB NACIONAL (INDICADORES DEL DESARROLLO MUNDIAL DEL BANCO MUNDIAL, 2020)



Source: World Bank - World Development Indicators (2020)

RECUADRO 5

LA INDUSTRIA FORESTAL EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

El sector forestal privado está representado por la Cámara Forestal Dominicana. Tiene unos 450 miembros con 3,500 afiliados y 38 asociaciones de productores. Hay más de 100,000 hectáreas están plantadas con bosques, con capacidad para producir más de 800,000 m3 de madera por año. Corresponden a unas 6,500 fincas de pequeño y mediano tamaño, con más de 800 planes de manejo forestal natural registrados con el MIMARENA y ubicadas en áreas de bosques productivos de San José de las Matas, Restauración, Jarabacoa y Santiago Rodríguez, Monte Plata y Cotuí. Además, agrupan 65,000 hectáreas de 217 pequeñas industrias de procesamiento primario con capacidad para producir 250,000 m3 de madera por año. Los bosques plantados, manejados y conservados por la Cámara Forestal Dominicana capturan 540,000 toneladas tCO2e.

La visión que tiene el sector de producción de madera del sector forestal dominicano, según la Cámara Forestal Dominicana, las incluye los siguientes elementos:

- Participación activa en consulta con la sociedad civil para generar confianza y transparencia en los procesos de gestión forestal.

- Producción de madera y productos derivados para reemplazar las actuales importaciones, especialmente madera para construcción y madera preciosa para la industria artesanal y de muebles
- Producción con fines de exportación productos procesados, con valor agregado, tales como muebles y molduras, entre otros.
- Producción de madera con fines energéticos por vía de la producción de astillas para abastecer a compañías de generación eléctrica.
- Producción de carbón vegetal para exportación.
- Instalación de industrias madereras eficientes que produzcan grandes volúmenes de madera de calidad, con dimensiones y secado adecuados que puedan competir con la madera importada.
- Fabricación de postes y vigas de madera laminada.
- Venta de servicios ambientales generados a través de la conservación del suelo y el agua y de la captura de carbono.

Fuente: Entrevistas con miembros de la Cámara Forestal Dominicana

Las organizaciones de la sociedad civil y el sector privado también participan activamente en el desarrollo del sector forestal

a través de entidades y programas como el Plan Sierra, ENDA-dominicana, Fundación Sur Futuro y Cámara Forestal Dominicana. Estas organizaciones representan diferentes puntos de vistas en cuanto a la relación entre la conservación de los bosques y su desarrollo productivo. Estas organizaciones han jugado un papel decisivo en la discusión sobre desafíos y oportunidades en el sector forestal, con énfasis especial en la complementariedad de las plantaciones forestales comerciales con la conservación de los ecosistemas naturales y los servicios ambientales asociados con esta interacción. Un ejemplo de las iniciativas del sector privado las de la sociedad civil para promover este sector puede verse en el Simposio del Caribe sobre *Acacia mangium*, celebrado en Boca Chica, República Dominicana en 2014²³. Este Simposio fue organizado bajo el liderazgo de Enda-dominicana con el apoyo de MIMARENA, la Oficina Regional de la FAO para el Caribe radicada en Barbados, la compañía minera Pueblo Viejo Dominicana Corporation (PVDC - Barrick Pueblo Viejo), la Cámara Forestal Dominicana (CFD) y compañías nacionales y extranjeras, universidades e institutos científicos y técnicos. Hubo desacuerdos entre el sector privado y otros interlocutores con respecto al potencial del desarrollo forestal en el país versus los riesgos de sostener el crecimiento forestal basado en la introducción de especies exóticas que pueden generar efectos dañinos en el medio ambiente. Ambas partes convinieron en la necesidad de trabajar conjuntamente para buscar la adaptación de las especies introducidas que causen el menor daño posible a la sociedad y a las especies forestales nativas.

Leña y carbón

La producción de leña y carbón en la República Dominicana es importante. La leña es la fuente principal de energía para los hogares rurales en la República Dominicana, pero su uso es ineficiente (Recuadro 6). El consumo doméstico de carbón en República Dominicana ha disminuido en los últimos 20 años²⁴, pero hay una demanda significativa desde Haití que ha generado un comercio informal responsable de la degradación de los bosques en las provincias cercanas a la frontera binacional (ver Recuadro 7)²⁵. Este comercio genera anualmente unos USD 2.5 millones y 83,431 días de empleo.

Reforestación

Las plantaciones forestales comerciales están presentes en algunas regiones del país junto con iniciativas privadas de conservación forestal, pero son de cobertura limitada y contribuyen poco a la producción forestal tradicional. Aunque se han reforestado cerca de 200,000 hectáreas desde 1983 a la fecha - alrededor de 10,000 hectáreas en los años 80; 20,000 hectáreas en los 90; 65,000 hectáreas en los 2000; y más de 100,000 hectáreas en la última década entre 2000-2016, el MIMARENA reportó que solo había 69,600 hectáreas con Planes de gestión forestal y 6,700 hectáreas con permisos de explotación forestal, para una extracción autorizada de 147,000 metros cúbicos de madera durante seis años. Es probable que muchos de los árboles reforestados se han perdido o están destinados más bien a conservación que a producción.

A pesar de los bajos niveles de producción de productos forestales, la reforestación ha generado empleo significativo. Entre 2011 y 2016, la reforestación anual promedio de 11,300 hectáreas por año (10.4 millones de árboles/año)²⁶ generó en promedio 4,588 empleos directos por año a través de brigadas de reforestación financiadas por recursos públicos del gobierno central, una proporción de un empleo por cada

²³ ENDA-dominicana (2014)

²⁴ CNE (2018),

²⁵ Checo (2009)

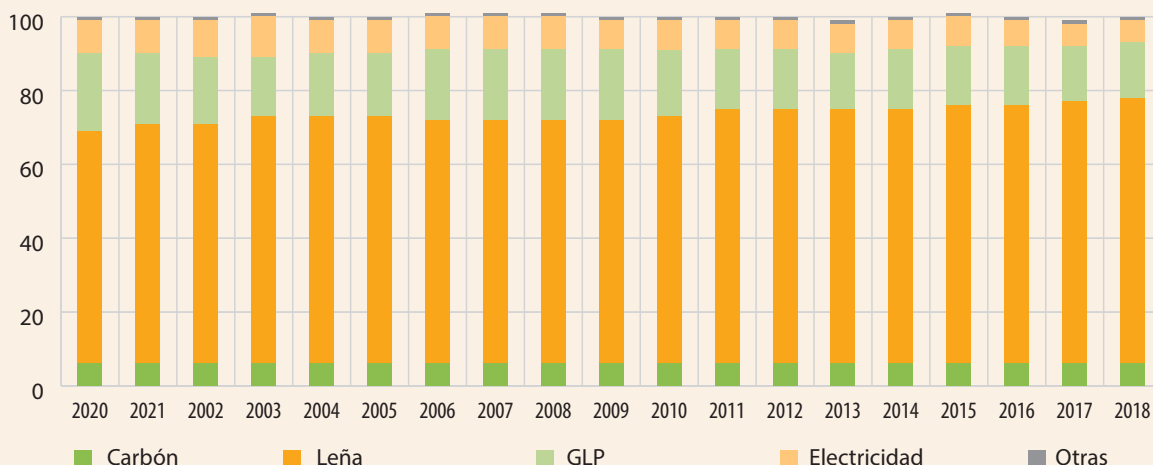
²⁶ Estos datos están basados en las plántulas proporcionadas por los viveros a las brigadas de reforestación, sin medidas de seguimiento que permitan verificar la supervivencia de las plantas. Algunos especialistas estiman que la mortalidad podría estar entre 20% y 30%, en cuyo caso las áreas realmente reforestadas podrían ser significativamente menores.

RECUADRO 6 HOUSEHOLD FIREWOOD AND CHARCOAL CONSUMPTION

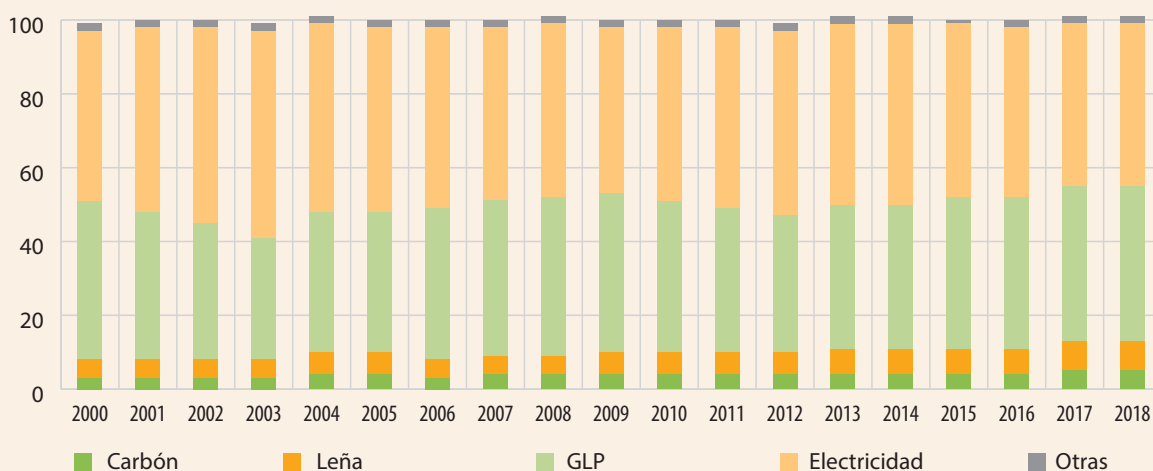
Los bosques representan la fuente principal de energía para los hogares rurales en República Dominicana. En 2015, la leña fue la fuente principal de energía para estos hogares que representan, junto con una pequeña proporción de carbón, 76% del consumo de energía total, seguido en importancia por el gas licuado de petróleo (GLP) (16%) y la energía eléctrica con 8% del consumo de energía total. En contraste, en el mismo año los hogares urbanos dependían principalmente de electricidad (47% del consumo de energía total) y el GLP (41% del consumo de energía total); pero solo 11% del consumo de energía provino de madera y carbón.

El consumo rural de leña u carbón con fines energéticos es altamente ineficiente. En 2015 la población rural representaba 21% de la población total del país, pero consumía 31% de la energía residencial del país, con un consumo de 0.24 unidades de energía (toneladas equivalentes de petróleo - TEP - por persona), comparado con un consumo anual de 0.11 TEP por persona por parte de la población urbana. Sin embargo, el GLP y la electricidad usado por la población urbana tiene una alta dependencia de fuentes extranjeras. De hecho, de acuerdo con la Comisión Nacional de Energía, en 2015 el 90% de la generación de electricidad del país provenía de gas natural y carbón importados, 6% de energía hidroeléctrica, y el 4% restante de energía solar y eólica.

RD - Hogares rurales
Composición del consumo de energía por fuente



RD - Hogares urbanos
Composición del consumo de energía por fuente



Fuente: Comisión Nacional de Energía. Sistema de Información Energética Nacional (SIEN) (2020)



RECUADRO 7 PRODUCCIÓN ILEGAL DE CARBÓN EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

La producción ilegal de carbón en República Dominicana en las provincias de Independencia y Bahoruco ha tenido un significativo impacto social, ambiental y económico en ambos lados de la frontera Dominico-haitiana. Es una actividad comercial muy tradicional que produce anualmente 27,300 toneladas, DOP 89.3 millones (USD2.5 millones) en ingresos para la República Dominicana,

83,431 días de empleo, principalmente de ciudadanos haitianos, apoya una cadena de suministros que se extiende a las calles de Port-au-Prince donde el precio del carbón más que se triplica, y resuelve diariamente los problemas de energía de miles de hogares asolados por la pobreza en Haití. El mapa muestra las áreas de producción en la RD.



Fuente: Checo (2009)

2.5 hectáreas reforestadas (véase el Recuadro 8)²⁷. Además de reforestación, estas brigadas también desarrollan trabajo social complementario en comunidades locales. Por otra parte, los Proyectos Agroforestales de la Presidencia, que constituyen 48,000 hectáreas, han sido programados para generar 15,000 microempresas productivas que arrojan un empleo por cada 3.2 hectáreas²⁸.

Los programas forestales como el PNQV tienen un alto potencial de contribuir a la generación de empleos en tiempos de crisis.

La reforestación comercial, así como las de áreas

protegidas y los programas de restauración de cuencas hidrográficas, podrían jugar un papel determinante en la generación de empleo no calificado, y podrían absorber los desempleados de sectores como el turismo cuyas actividades han sido grandemente reducidas por el COVID-19. Un ejemplo de este potencial se esboza en el Recuadro 9, que describe el papel de los programas de reforestación en Estados Unidos durante la Gran Depresión de los años 30.

²⁷ A la fecha (año 2020), el PNQV reporta que unos 2,500 miembros de brigadas de reforestación participan activamente en actividades forestales y agropecuarias.

²⁸ Información provista por el Viceministerio de Recursos Forestales de MIMARENA.

RECUADRO 8
GENERACIÓN DE EMPLEO POR EL PLAN NACIONAL QUISQUEYA VERDE

Las acciones del PNQV y el empleo que generan, están amplia y equitativamente distribuidos en todo el país. Durante el 2011-2016, seis de las 10 regiones daban cuenta de 9%-13% del total de empleos asociados al programa de reforestación, una región respondía por el 19% del empleo total, tres otras por menos del 6% del empleo total.

PNQV – Área reforestada y empleos generados (Promedio anual 2011-2016)

Región	ha/año	Empleos / año	
		#	%
I. Cibao Norte	725	294	6%
II. Cibao Sur	1,212	492	11%
III. Cibao Noroeste	2,146	870	19%
IV. Cibao Noreste	1,045	424	9%
V. Valdesia	1,524	618	13%
VI. Enriquillo	1,407	571	12%
VII. El Valle	1,370	556	12%
VIII. Yuma	214	87	2%
IX. Higuamo	1,274	517	11%
X. Ozama /Área Metropolitana	393	159	3%
Total	11,311	4,588	100%

Source: The MIMARENA. Office of the Quisqueya Verde National Plan

Biomasa de madera con fines energéticos

Las áreas reforestadas podrían servir de base para la producción de biomasa con fines energéticos. De acuerdo con un estudio contratado por la Comisión Nacional de Energía (CNE)²⁹, 14 productores o procesadores formales de biomasa generaron un abastecimiento promedio de 992 toneladas métricas por día,

principalmente de plantaciones de Acacia mangium³⁰. Esta producción suplió la demanda diaria de 969 toneladas métricas de trece compañías, tres del sector textil, que concentraron 64% de la demanda y otras 10 compañías en los sectores de plásticos, destilerías, alimentos, lavandería, hoteles y generación de energía³¹. El estudio también encontró que las compañías productoras de biomasa podrían expandir sus plantaciones a 13,700 hectáreas a corto y mediano plazo en tierras de las cuales ya eran propietarios para producir 159,000 toneladas de biomasa por año, basado en un rendimiento de moderado de 11.6 toneladas por hectárea, generando así un ingreso anual bruto de USD 5.7 millones y un beneficio anual neto de USD 795,000. Además, estimó esta producción podría generar alrededor de 22,000 empleos directos a tiempo completo³².

El estudio también identificó el potencial para expansión de la energía de biomasa a largo plazo. Los resultados sugieren que hay 447,000 hectáreas aptas para plantaciones de biomasa de energía de Acacia mangium. Asumiendo rendimientos anuales de 18 toneladas de biomasa por hectárea, estas plantaciones generarían USD 290 millones en ingresos brutos a un costo de USD 98 millones por año y generarían 760,000 empleos directos. Esta producción podría generar 5,454 horas-Giga watt-hora (GWh) por año de energía generada con combustibles fósiles importados.

Basado en esta primera aproximación la CNE estima que la producción de biomasa para generación de energía tiene un alto potencial dentro de una matriz energética más sostenible, sin competir con los bosques naturales, áreas protegidas o áreas priorizadas por las autoridades del sector agropecuario. Esta iniciativa favorecería la generación de energías renovables, mitigaría las emisiones de gas de efecto invernadero y reduciría la dependencia de combustibles fósiles importados. Sin embargo,

²⁹ CNE (2018)

³⁰ El estudio asumió un precio de USD 36 por tonelada de biomasa procesada. Los costos estimados ascendieron a USD 4.9 millones por año, equivalentes a USD 31 por tonelada. USD 12 para tres líneas, USD 9 para corte, leñado y extracción; y USD 10 para astillado

³¹ Además, se identificó una compañía de generación eléctrica con consumo promedio de 1,250 toneladas de biomasa por día, pero que no proviene del bosque sino de bagazo de caña de un ingenio azucarero. Por otro lado, el estudio no incluyó compañías que producen biomasa para su propio consumo, tales como los ingenios y las destilerías.

³² Sin embargo, el estudio concluye que en un escenario de rendimiento promedio bajo (5.8 toneladas por ha por año), la producción sería insostenible en términos financieros y resultaría en pérdidas para los productores forestales.

Durante la Gran Depresión de los años 30, la tasa de desempleo en EE. UU. se estimaba en 25%, coincidiendo con una crisis ambiental causada por una sequía de alto nivel y prácticas agrícolas que generaron considerable erosión. En este contexto, al aceptar la nominación demócrata a la presidencia en 1932, Franklin D. Roosevelt proclamó: "Sabemos que un medio esperanzador de alivio inmediato, tanto para los desempleados como para la agricultura, vendrá de un vasto plan para convertir muchos millones de acres de tierras marginales y no utilizadas en tierras madereras a través de la reforestación". Cumpliendo esta promesa, a los pocos días de alcanzar la Presidencia del país, creó el Cuerpo Civil de Conservación (CCC), conocido como el Ejército de Árboles de Roosevelt, uno de los primeros y más populares programas del New Deal. Su objetivo fue conservar los recursos naturales, aliviar las capas pobres mediante la generación de empleo y promover la recuperación económica.

Este programa fue diseñado inicialmente para contratar a 250,000 hombres en edades entre 18 y 23 años. Pero ya para 1935 tenía 505,782 trabajadores, en más de 2,650 campos, ubicados en todos los estados existentes y en Hawái, Alaska, Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Junto con funcionarios, supervisores, consejeros educativos y administradores, llegó a emplear más de 600,000 personas. A los jóvenes en los campos se les pagó USD 30 por mes: se enviaban USD 25 al mes para ayudar a sus familias y ellos podían quedarse con el resto para sus propios gastos. Este apoyo para las familias de los trabajadores expandió el impacto económico a todo el

país y, además, las compras locales cerca de los campos del CCC evitaron que muchos negocios pequeños se fueran a la quiebra.

Se llevaron a cabo proyectos de reforestación y conservación de la naturaleza y vida silvestre en parques nacionales, parques estatales y en tierras privadas. Se emplearon leñadores experimentados para dar empleo a trabajadores locales y capacitar a jóvenes inexpertos. Este programa ayudó a hacer los parques nacionales y estatales más atractivos para los turistas. En 1935, el Servicio Nacional de Parques supervisó la actividad de 600 campos del CCC, construyendo estaciones para guardaparques, cabañas turísticas, pequeñas represas, áreas campestres, chimeneas, estaciones de entrada, señalización, senderos y trochas. Además, establecieron viveros y programas de recolección de semillas para fines de revegetación. Todo esto fue esencial para el actual sistema de parques nacionales y estatales. Para evitar mayor erosión del suelo y controlar las inundaciones, se construyeron represas y otras mejoras como sistemas de drenaje, canales y proyectos de almacenamiento de agua. Además, los trabajadores del CCC respondieron en situación de desastres inesperados, combatiendo incendios forestales, ayudando en tormentas y controlando inundaciones. Entre 1933 y 1942, el CCC instaló 3,470 torres de control de incendios, construyó 97,000 millas de barreras contra incendios, contuvo la erosión en más de 20 millones de acres, y plantó más de tres mil millones de árboles, todo lo cual generó más de tres millones de empleos durante esos 10 años.

Sources: CCC Legacy (2018). DPLA (2020).

para que este potencial sea efectivo, deben tomarse medidas de política necesarias para incentivar la inversión privada en este sector.

- Hay brechas legales e institucionales que deben ser superadas a fin de atraer la inversión privada. Se requiere de regulaciones e incentivos para: establecer procedimientos claros y formales para la operación del mercado libre; normalizar la calidad y tipos de biomasa, aplicando un sistema de precios de acuerdo con su valor calorífico; y fortalecer la administración, la protección ambiental y la legalidad de los actores que participan en la cadena de suministros.
- Las plantaciones forestales con rendimientos por hectárea inadecuados o bajos precios de ventas (menos que USD 36 por tonelada al momento del estudio), plantean un alto riesgo de insostenibilidad financiera. Este riesgo se debe el creciente abastecimiento informal de biomasa que causa la caída de precios por debajo de los costos de producción de las compañías formales.

Servicios ecosistémicos informales - Agua y secuestro de gases de efecto invernadero

Además de los productos de madera tradicionales, los bosques también proveen servicios ecosistémicos, como disponibilidad de agua y regulación, secuestro de carbono, y hábitat para biodiversidad y tienen el potencial para generar empleo e ingresos, especialmente en concierto con el importante sector de turismo. Sin embargo, estos servicios son difíciles de evaluar (Recuadro 4).

En la República Dominicana, el agua usada para agricultura, generación de energía, y el consumo humano se origina en las cuencas superiores de las sierras altas donde los bosques juegan un papel clave en la regulación del caudal del agua para el control de inundaciones y sequías y numerosas represas multiuso, a la vez de mantener su calidad física y química. Las Cuentas del Agua de la República

Dominicana estimaron que, en 2005, cerca de la mitad de los recursos del agua estaban destinados a las plantas hidroeléctricas, y otros usos aguas abajo.³³ Con respecto al consumo del agua, se utilizó el 88.5% en la actividad agropecuaria, 5.2% en los hogares, 5% en los hoteles y 1% en la industria manufacturera. Esta alta dependencia de las actividades agropecuarias en agua superficial plantea un gran reto para este sector, ya que la conversión de los bosques a pastos u otras actividades agropecuarias o no agropecuarias, especialmente en las cuencas superiores, tiene efectos aguas abajo sobre las fincas en las porciones más bajas de las cuencas.

Dentro de este contexto, los bosques primarios ubicados en los parques nacionales y reservas forestales juegan un rol significativo en la regulación de los cursos de agua. La mayor parte de los bosques naturales primarios se encuentra en cuatro parques nacionales y en una reserva forestal: Los parques nacionales de Armando Bermúdez, José del Carmen Ramírez, Nalga de Maco y Sierra Neiba, y la Reserva Forestal del Alto Mao³⁴. Le siguen en importancia los bosques primarios ubicados en otros dos parques nacionales en la Sierra de Bahoruco en el sureste del país. Las principales fuentes de los ríos que alimentan cuatro de las seis cuencas principales y que regulan dos tercios de las aguas superficiales del país están en estas mismas áreas protegidas. Son las cuencas del Yaque del Sur y Ozama-Nizao que proveen 20% y 19% del agua superficial total, respectivamente; y las cuencas del Yuna-Camú y Yaque del Norte que proporcionan 15% y 12% del agua total, respectivamente³⁵.

Como se espera que la precipitación se reduzca aproximadamente 60% en los próximos 100 años y que la escorrentía se reduzca en 95% para el 2100³⁶, la conservación de los bosques en las cuencas superiores es una alta prioridad a fin de mantener la disponibilidad del agua y la recarga acuífera.

Los bosques también ayudan a retener los gases de efecto invernadero. El Inventario Nacional Forestal de la República Dominicana³⁷ estima que 2,103 millones de hectáreas de bosque en 2015 retuvieron 2,066.8 millones de tCO₂³⁸. De acuerdo con estimaciones del Programa de Reducción de Emisiones (PRE) para la República Dominicana, la implementación del programa REDD+ entre 2020 y 2025 podría reducir el equivalente de 5 millones de toneladas de CO₂ al año, contribuyendo además a los objetivos de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN)³⁹.

Sinergias de bosques con el turismo

El capital natural representa una pequeña proporción de la riqueza total del país, debido a la relativamente baja importancia de la agricultura, la minería, el petróleo y las características del turismo tradicional, el cual está principalmente basado en recursos naturales marinos y costeros (Recuadro 4).

El turismo está dominado por el turismo de sol y playa que promueve el uso de grandes infraestructuras hoteleras y servicios recreativos convencionales a la vez que hay una demanda relativamente baja para turismo natural salvo en las áreas marinas costeras.

El turismo en la República Dominicana tiene la tasa de crecimiento más alta del Caribe y está principalmente asociada con el turismo de sol y playa. De acuerdo con Alvarado et al (2017), 4.8 millones de turistas internacionales entraron en 2015, (66%) principalmente a través del aeropuerto de Punta Cana, el mayor receptor de turismo de sol y playa en el país, ubicado en la región Este: El 18.8% de estos turistas entraron por el aeropuerto de Las Américas, que sirve a Santo Domingo y es el punto de entrada principal para visitas relacionadas con negocios. En 2015, los principales epicentros de turistas fueron: 1)

³³ CIDECA - Comité Interinstitucional para el Desarrollo de las Cuentas de Agua (2016).

³⁴ En el Gráfico 3 (Ubicación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas - SINAP) presentado más arriba, estas áreas protegidas pueden ser identificadas respectivamente con los códigos II.A.1, II.A.2, II.A.3, II.A.10 and V.A.2.

³⁵ CIDECA (2016)

³⁶ SEMARENA - Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2004), citada por el Banco Mundial (2018a)

³⁷ Sud-Austral & CRESER (2019). Inventario Nacional Forestal de República Dominicana.

³⁸ Estos datos, asociados a un error de muestreo de 5.1%, arrojan un stock entre 1,961.0 y 2,172.7 millones de toneladas de CO₂.

³⁹ MIMARENA & FCPF (2019) Documento del Programa de Reducción de Emisiones (ER-PD) de República Dominicana.



la región Este, con 3.3 millones de visitantes; 2) Santo Domingo, con 1.3 millones de visitantes; 3) la región nornoroeste, con 385,000 visitantes; 4) la región central, con 535,000 visitantes; 5) la región noroeste con 60,000 visitantes; y 6) la costa Suroeste, sin número de visitas registradas, debido a la heterogeneidad de rutas de acceso y la informalidad de los puntos de recepción.

De estos seis polos, cuatro ofrecen alguna forma de turismo de naturaleza:

- La región nornoroeste; visitas a los monumentos naturales de Isabel de Torres y los Saltos de la Damajagua.
- La región central: destinos de montaña y aventura y turismo basado en la naturaleza, en particular alrededor del Pico Duarte, el pico más alto en el Caribe,
- La región noreste, con turismo basado en el Parque Nacional Los Haitises, y avistamiento de ballenas en la Bahía de Samaná y el Banco de la Plata.
- La costa suroeste: la provincia de Pedernales tiene un enorme potencial para el turismo basado en la naturaleza en la Bahía de las Águilas, Parque Nacional Jaragua, Lago Enriquillo, la Sierra de Bahoruco y, en general, la Reserva de la Biósfera completa.

Actualmente, la costa suroeste es un incipiente destino turístico, que recibe entre 3,000 a 4,000 visitantes por mes, principalmente (70%) turistas nacionales⁴⁰. Se estima que más del 50% de estos turistas visitaron los principales lugares de atracción del área, las playas y los parques nacionales, en excursiones de uno o dos días ofrecidas por operadores nacionales. La administración pública local ha expresado interés en desarrollar turismo basado en la naturaleza⁴¹ para ayudar a generar empleos para la comunidad a través de nuevos negocios, asociaciones y cooperativas.

Otro segmento emergente para el mercado de turismo interno es el turismo de paisajes suburbanos basado en alojamiento rural o casas

en el campo. Aunque representa un riesgo para los bosques, si la construcción fuera expandirse demasiado, esta tendencia podría ser canalizada y organizada para desarrollar una cultura de turismo ecológicamente amigable en apoyo a la conservación de la biodiversidad, los manglares y los bosques de montaña. Debe priorizarse desarrollos en los cuales participe la población local prestando servicios a visitantes, como guías de ecoturismo, alojamiento y transporte. Similarmente, debe explotarse el efecto multiplicador del ecoturismo en otros sectores de la economía local tales como la producción de alimentos y artesanías.

El SINAP y su amplia cobertura territorial, así como la experiencia del país en gestión del turismo, representa oportunidades para actividades ecoturísticas, que podrían incrementar el ingreso de la población rural y alentar la conservación de la biodiversidad, los bosques y los servicios ecosistémicos (Recuadro 10). Implementar el ecoturismo a través de turismo comunitario puede incrementar el ingreso de la población rural, fomentar su desarrollo sostenible, y motivar la conservación de la cultura y el medio ambiente, en función de una herramienta para combatir la pobreza. Sin embargo, a pesar del alto potencial disponible para promover el ecoturismo, su desarrollo ha sido lento, en contraste con el crecimiento acelerado del turismo tradicional de sol y playa. Entre 2006 y 2011 la Alianza Global para el Turismo Sostenible (GSTA, por sus siglas en inglés), con el apoyo de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), se intentó promover, implementar y apoyar las acciones de turismo sostenible compatible con conservación de la biodiversidad⁴², pero dificultades para monitorear y evaluar los efectos de la promoción sobre la biodiversidad complicaron la evaluación del logro de los objetivos del programa. Las limitaciones al ecoturismo incluyen la ausencia de un marco legal que permita el desarrollo de este tipo de turismo en gran escala⁴³, así como a las deficiencias institucionales de MIMARENA y el Ministerio de Turismo, las cuales son responsables de promover el ecoturismo.

⁴⁰ Referencia citada por Alvarado et al. (2017)

⁴¹ Alvarado et al. (2017).

⁴² USAID y GSTA (2014).

⁴³ Orgaz (2014)

RECUADRO 10

POTENCIAL DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS PARA EL TURISMO BASADO EN LA NATURALEZA

La siguiente lista muestra cómo muchos de los parques nacionales en la República Dominicana tienen un alto potencial para desarrollar turismo basado en la naturaleza, especialmente asociados con la conservación del bosque:

PARQUE NACIONAL ARMANDO BERMÚDEZ. En el mayor de los sistemas de montaña de la República Dominicana: presencia de Pino Criollo; los afluentes más importantes del país; valles con pajonales; bajas temperaturas. Actividades turísticas: Visita al Pico Duarte, principal destino del turismo ecológico del país; paseos a lomo de mula, acampadas, excursiones campestres, senderismo, avistamiento de aves, alojamiento en cabañas ecológicas.

PARQUE NACIONAL JOSÉ DEL CARMEN RAMÍREZ. En el mayor de los sistemas de montaña de la República Dominicana; presencia de Pino Criollo; los afluentes más importantes del país; valles con praderas; bajas temperaturas. Actividades turísticas: paseos a lomo de mula; acampadas; excursiones campestres; senderismo; avistamiento de aves.

PARQUE NACIONAL JUAN B PÉREZ RANCIER - VALLE NUEVO. Presencia de colinas cónicas; rocas de origen volcánico; nacimiento de importantes afluentes (Yuna y Nizao); presencia de bosques de coníferas y bosques latifoliados. Actividades turísticas: senderismo; avistamiento de aves; gira en vehículo 4 x 4 (tracción en las cuatro ruedas); excursiones campestres; acampadas; fotografía; cruce de la Cordillera Central.

PARQUE NACIONAL LAGO ENRIQUILLO. El mayor lago de las Antillas; alto grado de salinidad; superficie a 40 metros por debajo del nivel del mar; hábitat de iguanas y del cocodrilo americano; la región más árida del país. Actividades turísticas: Visita a la

Isla Cabritos; paseo en barco en el Lago Enriquillo; avistamiento de iguanas y cocodrilos; avistamiento de aves; senderismo; natación en aguas azufradas.

PARQUE NACIONAL LOS HAITISES. La región kárstica más importante de las Antillas; presencia de pajones; bosques de manglares; arte rupestre; diversidad de aves. Actividades turísticas: observación de formaciones kársticas; recorridos en manglares; avistamiento de aves; visitas a cuevas con arte rupestre; excursiones en barco.

PARQUE NACIONAL LOS HAITISES - LAGUNA CRISTAL. Vista panorámica de la Bahía de Samaná; mayor reserva de manglares del país; belleza escénica; laguna natural. Actividades turísticas: excursiones en barco; equitación; senderismo; actividades culturales; visita a áreas de manglares.

PARQUE NACIONAL DEL ESTE. Playas de arenas blancas; arrecifes de corales; mayor bosque semihúmedo del Caribe; bosques de manglares; cuevas con arte rupestre. Actividades turísticas: Visita a la Isla Saona; buceo y submarinismo; caminatas en cuevas; equitación; giras en barco; acampadas.

PARQUE NACIONAL SIERRA DE BAHORUCO. Área de mayor riqueza florística de la isla; gran variedad de bosques; riqueza ornitológica (27 especies endémicas); cuna de cultura indígena. Actividades turísticas: Caminatas y excursiones en los senderos dentro del Parque; avistamiento de aves; escalada al punto de observación; excursiones en vehículos todo terreno.

Sources: The MIMARENA (<https://ambiente.gob.do>).



Photo: EU Civil Protection and Humanitarian Aid

DINÁMICA Y AMENAZAS FORESTALES



Photo: USAID U.S. Agency for International Development

DINÁMICA FORESTAL

Los bosques de la República Dominicana han sido muy dinámicos. La degradación de laderas forestadas comenzó en los años 30, principalmente a través de la explotación de bosques por parte de compañías madereras a través de concesiones forestales otorgadas por el gobierno. Las compañías madereras construyeron carreteras primarias y secundarias en las áreas forestadas, generando acceso a tierras remotas para los pequeños agricultores. A finales de los años 60, luego de mucha degradación y deforestación forestal, el gobierno promulgó una ley forestal que prohibió las explotaciones madereras, y creó el primer parque nacional. En muchos casos, las compañías madereras convirtieron los derechos de concesión forestales en derechos de propiedad de las tierras, desplazando a los pequeños agricultores hacia áreas más

elevadas de la cuenca. Los bosques de llanuras degradadas fueron convertidos en granjas con los años. Los trabajadores en compañías madereras quedaron desempleados y se hicieron pequeños agricultores terminando por ocupar las tierras de laderas⁴⁴. En muchos casos, las compañías madereras convirtieron los derechos de concesiones forestales en derechos de propiedad de las tierras, desplazando a los pequeños agricultores hacia áreas más elevadas de la cuenca⁴⁵. Como resultado de este proceso de expansión agrícola, a mediados de los años 60 los bosques cubrían menos del 12% de país (Ver Recuadro 11).

Desde entonces la cobertura forestal ha incrementado a casi 44% de la cobertura del suelo, a pesar de las persistentes altas tasas de deforestación y degradación de los bosques, traducidas en que las áreas jóvenes de bosques se han expandido a expensas de

⁴⁴ BID (2017)

⁴⁵ BID - Banco Interamericano de Desarrollo (2017)

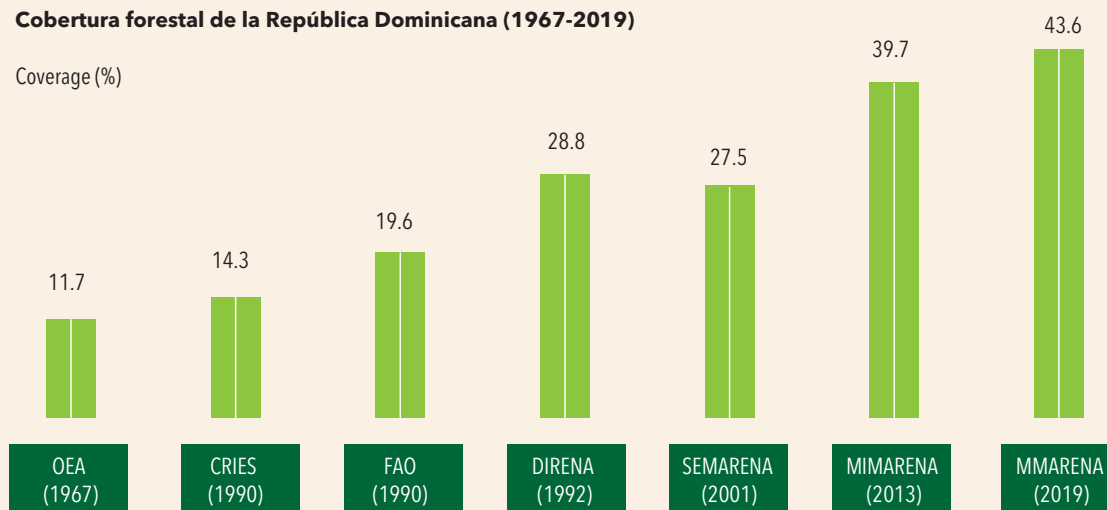
RECUADRO 11 DINÁMICA DE LA COBERTURA FORESTAL EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

En décadas recientes, la información disponible sobre cobertura forestal en la República Dominicana muestra un aumento en cobertura forestal. Aunque las estimaciones mostradas en el Gráfico más adelante sobre estudios diferentes usando diferentes definiciones y diferentes

métodos forestales para medir la cobertura forestal y, por tanto, no son estrictamente comparables, sugieren que la cobertura forestal ha aumentado a lo largo de las últimas pocas décadas.

Cobertura forestal de la República Dominicana (1967-2019)

Coverage (%)



Fuentes: CMBDH (n.a.) Comisión Mixta Bilateral Domínico-haitiana (n.a.) MIMARENA (2019)

los bosques primarios o maduros. Durante 2005-2015, hubo un incremento en la cobertura forestal de 244,000 hectáreas, equivalente a un crecimiento neto de 13%, a pesar de deforestación significativa. Este incremento neto del bosque refleja una situación que diferencia a la República Dominicana de la mayoría de los países en la región donde continúan las pérdidas forestales.

Este aumento neto en cobertura forestal estuvo asociado a un aumento bruto de 471,000 hectáreas (425,000) hectáreas de bosques secundarios -un aumento de 31%- principalmente de barbechos y pastos, y un aumento de 46,000 hectáreas de bosques primarios o maduros de calidad, principalmente de bosques secundarios y barbechos) (Recuadro 12). Por otro lado, 227,000 hectáreas de bosques se perdieron entre 2005 y 2015 (188,000 hectáreas de bosques secundarios y 39,000 hectáreas de bosques

primarios, una tasa de deforestación anual bruta de 1.24% (Recuadro 12).

Este aumento neto de la cobertura forestal fue el resultado de una combinación de los factores siguientes:

- Se aplicaron restricciones a la extracción de madera de bosques naturales, primero por parte de las Fuerzas Armadas y actualmente, por el Servicio Nacional de Protección Ambiental (SENPA), entidad que opera bajo la autoridad directa del Ministro de Defensa⁴⁶ en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA).
- Establecimiento de un sistema de áreas protegidas y la Dirección Nacional de Parques en 1974⁴⁷. Actualmente, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) cubre 1.2 millones de hectáreas de tierra, que representan 25% del territorio no marino del país.

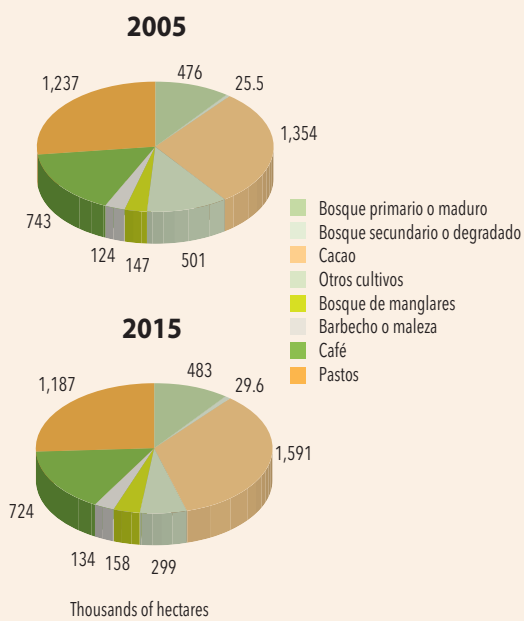
⁴⁶ Ley Orgánica de las Fuerzas Armadas de la República Dominicana (Ley 139-13 de 2013).

⁴⁷ Esta ley ha sido reemplazada por la Ley 64-00 emitida en 2000, la cual crea a MIMARENA; y por la Ley 202-04 de 2004, que crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).



RECUADRO 12 CHANGES IN LAND USE COVER, 2005 - 2015 (1,000 HECTARES)

Cobertura de uso vegetal		2015								Total 2005
		Bosque primario o maduro	Bosque de manglar	Bosq. secundario o degradado	Barbecho o maleza	Cacao	Café	Otros cultivos	Pasturas	
2005	Bosque primario o maduro	437	-	26	6.8	-	-	1.5	5.2	476
	Bosque de manglares	-	23.9	-	1.1	-	-	0.2	0.2	25.5
	Bosque secundario o degradado	18	-	1,166	60	-	-	16	93	1,354
	Barbecho o maleza	19	4.8	227	128	-	-	37	85	501
	Cacao	-	-	-	-	147	0.1	0.4	-	147
	Café	-	-	-	-	0.6	124	0.0	-	124
	Otros cultivos	1.8	0.2	21	49	3.1	0.8	645	22	743
	Pasturas	7.7	0.8	151	54	8.1	9.2	24	981	1,237
Total 2015		483	29.6	1,591	299	158	134	724	1,187	4,607



Esta matriz compara el uso y la cobertura del suelo en 2005 (última columna, derecha) con la cobertura en 2015 (última fila, inferior). Las celdas diagonales resaltadas muestran la cantidad de área para cada categoría que no cambió entre 2005 y 2015. Los otros datos dentro de la matriz corresponden al cambio entre las categorías de uso y cobertura de suelo en el período de diez años. Por ejemplo, en 2005 había 476,000 hectáreas en “bosque primario o maduro”, de las cuales 437,000 permanecieron bajo esta categoría en el 2015. De las 39,000 hectáreas que se perdieron, 26,000 pasaron a “bosque secundario o degradado”, 6,800 a “barbecho o maleza”, 1,500 a “otros cultivos” y 5,200 a “pastos”. Por otro lado, en 2015 había 483,000 hectáreas de “bosque primario o maduro”, correspondientes a las 437,000 hectáreas que no se perdieron durante el período, más 46,900 hectáreas que fueron agregados para este bosque entre 2005 y 20015. Estas ganancias corresponden a 18,000 hectáreas provenientes de “bosques secundarios o degradados” que alcanzaron condición de bosque maduro, además de 19,000 ha de “barbecho o maleza”, 1,800 ha de “otros cultivos” y 7,700 hectáreas de “pastos” que también fueron convertidos a bosque maduro. En resumen, el cambio neto basado en estas ganancias y pérdidas fue un aumento neto en cobertura forestal de 476,000 hectáreas en 2005 a 483,000 ha en 2015 (los gráficos de pastel muestran las diferentes coberturas en 2005 y en 2015, para ilustrar los cambios durante el período).

Notas 1) Las categorías de “bosques primarios o maduros” y “bosques secundarios o degradados” corresponden a los agrupamientos de diferentes tipos de bosque presentados en el Recuadro 4. 2) La diferencia entre el área total a que se refiere esta matriz (46,07 millones de hectáreas) y el área no marina total del país (4,851 millones de hectáreas) corresponden a áreas urbanas, cuerpos de agua, áreas sin vegetación y áreas sin información consistente.

Fuentes: Basado en Obando, 2018 citado por MIMARENA & FCPF (2019) Sud-Austral & CRESER (2019).

- El inicio de programas de reforestación patrocinados por el gobierno con propietarios de tierras a principios de los años 80, y su subsiguiente formalización en 1997 por el Plan Nacional Quisqueya Verde (PNQV) (Recuadro 5). Estos programas continúan operando hoy día⁴⁸. Desde 1983, se han reforestado o regenerado casi 200,000 hectáreas (Recuadro 13). Actores del sector privado han establecido algunas plantaciones forestales privadas, pero estas juegan un menor papel en el aumento de la cobertura forestal, principalmente por la falta de una clara política que permita combinar la producción forestal comercial con la conservación de los bosques naturales.

⁴⁸ Estos programas fueron formalizados más adelante, en 1997, bajo el nombre de Plan Nacional Quisqueya Verde (PNQV)



- La regeneración natural de parcelas de “tala y quema” accionadas en parte por: la pérdida de productividad de los suelos causada por el uso extremadamente intensivo del suelo, en especial por parte de los agricultores de laderas a pequeña escala; la reducción de 105,00 hectáreas de caña propiedad del Estado entre 1999 y 2014-2018; y menor presión sobre

los suelos como resultado de una migración rural-urbana acelerada asociada con el giro de producción primaria a una economía de servicios. De acuerdo con los censos nacionales, entre 2002 y 2010 la población rural disminuyó de 3.1 millones (36% del total de la población) a 2.4 millones (26% del total población)⁵⁰

RECUADRO 13

ÁREA REFORESTADA POR PROGRAMAS GUBERNAMENTALES Y EL PNQV (1983-2018)

La reforestación en la República Dominicana se inició en 1981 con el Proyecto de Manejo de Recursos Naturales (MARENA), apoyado por la USAID. Un inventario de uso del suelo realizado por MARENA mostró que hay grandes áreas de tierras aptas solo para producción forestal o cobertura natural dedicadas a pastos o cultivos, lo cual se traduce en una erosión severa y sedimentación y riego e infraestructura de generación hidroeléctrica dañadas. En respuesta, se evaluó el potencial de recursos naturales en regiones geográficas se formularon estrategias de desarrollo regional, y se identificaron proyectos de inversión multisectoriales a gran escala. Entre 1983 - 1996, se reforestaron un promedio de unas 1,500 hectáreas por año.

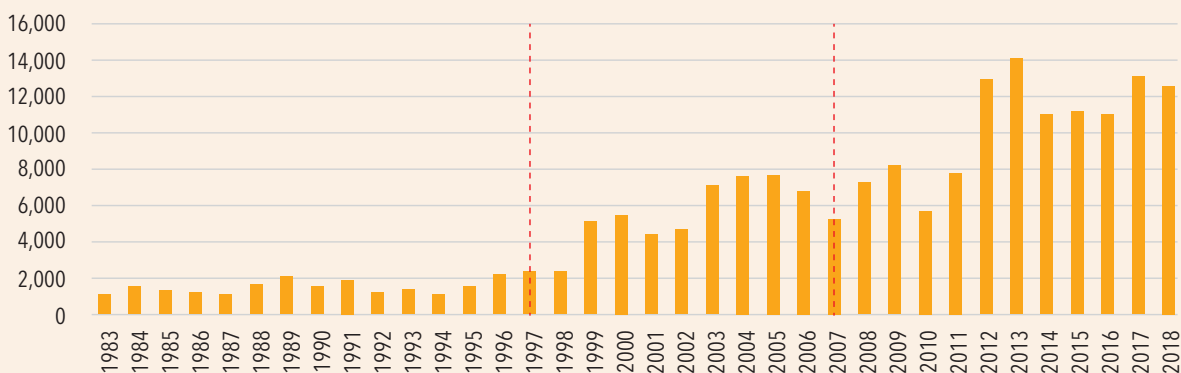
Estos esfuerzos iniciales de reforestación llevaron a la creación del Plan Nacional Quisqueya Verde (PNQV) en 1997. El PNQV fue concebido para desarrollar acciones masivas de reforestación a nivel nacional, combatir la pobreza y la migración mediante la generación de empleos en áreas rurales, para proteger las cuencas e infraestructuras hídricas e integrar el sector privado a la producción forestal; y estos objetivos fueron ampliados luego⁵¹. Entre 1997 y 2007, el PNQV plantó un promedio de 5,000 hectáreas por año.

En 2007 se creó la Oficina de QVNP en el MIMARENA, fortaleciendo sus operaciones y su alcance. Con un director que depende del Ministro pero que trabaja de la mano del Viceministerio de Recursos Forestales,⁵² la Oficina reforestó un promedio anual de alrededor de 10.000 hectáreas entre 2008 y 2018.

Actualmente, el PNQV usa más de 70 especies, tanto nativas y como exóticas, para reforestación y plantaciones.

Las especies utilizadas en elevaciones menores a los 1000 metros por encima del nivel del mar incluyen; e Pino caribeño (*Pinus caribaea*), Acacia (*Acacia mangium*), cedro (*Cedrela odorata*), caoba africana (*Khaya senegalensis*), teca (*Tectona grandis*), roble (*Catalpa longissima*), caoba hondureña (*Swietenia macrophylla*) y Juan primero (*Simarouba glauca*); para elevaciones mayores a los 1000 metros por encima del nivel del mar, están el pino criollo (*Pinus occidentalis*), Roble australiano (*Grevillea robusta*) y sabina (*Juniperus gracilior*). Todas las plántulas usadas se producen en viveros de MIMARENA⁵³.

Área reforestada por programas gubernamentales y el PNQV (ha)



Fuentes: OEA - Organización de Estados Americanos (2014), CMBDH (n.a) e información de la oficina del PNQV.

⁴⁹ FAO (2020)

⁵⁰ ONE - Oficina Nacional de Estadísticas (2004) y (2012)

⁵¹ PRONATURA (2010)

⁵² CMBDH (n.a).

⁵³ Por ejemplo, de acuerdo con la información proporcionada por MIMARENA, se plantaron más de 7,600 hectáreas en 2011, 59% de la cuales eran árboles de pino, 14% caoba y 10% cedro.



La recuperación de la cobertura forestal es más frecuente en el área de la sierra que se extiende desde Restauración (Provincia de Dajabón) hacia Constanza (Provincia de La Vega); y extensas plantaciones en la región desde La Vega, Monseñor Nouel, Sánchez Ramírez y Monte Plata y, más recientemente, San Pedro de Macorís y La Romana. Igualmente, hay bloques de plantaciones en la Provincia Duarte y otras menores en diferentes áreas, incluyendo los Proyectos Agroforestales Sostenibles de la Presidencia recientemente establecidos en la Región Sur⁵⁴. Sin embargo, solo unas 69,000 hectáreas tienen planes de gestión lo que genera dudas en cuanto a la condición de las plantaciones restantes. Se requieren programas de monitoreo para dar seguimiento y evaluar el aporte de estos esfuerzos a los objetivos de la política forestal del país.⁵⁵

CAUSAS DIRECTAS DE DEFORESTACIÓN

Con respecto a la pérdida de bosques, 54% de la deforestación estaba asociada a la conversión de los bosques a pastos, 37% a barbechos y 9% a cultivos transitorios (Recuadro 12). La conversión de bosques de ladera a pastos para ganado o cultivos,⁵⁶ ha sido difícil de controlar, a pesar de La Ley Ambiental 64-00 de 2000 que contiene disposiciones sobre el uso de los suelos y la producción sostenible y para el desarrollo y aplicación de normas y parámetros para zonificación y gestión de los suelos.

Otras causas de deforestación como el impacto del turismo de sol y playa en los manglares, la reciente suburbanización de los paisajes rurales mayormente en el lado norte de la Cordillera Central, como Jarabacoa, Constanza, San José de las Matas, la explotación ilegal de madera y carbón, los incendios forestales y la minería son menores.

La conversión a otros usos se explica por los bajos costos de oportunidad de bosques asociados con la subvaluación de servicios ecosistémicos surgidos de fallos de mercado y productos forestales de madera y no madera (PFNM) que motivarían una gestión forestal sostenible.

La degradación forestal es importante y está reflejada en un promedio bajo de volúmenes de madera de 90.1 m³/ha para árboles con un diámetro mayor de 10 cm a la altura del pecho (DAP)⁵⁷. La suerte de los bosques degradados o secundarios en algunos casos lleva a la deforestación y en otros a la recuperación de un bosque maduro. De las 188,000 hectáreas de bosques secundarios o degradados presentes en 2005 y que cambiaron su categoría de uso de suelo para el 2015, 169,000 hectáreas fueron transformadas a matorrales, cultivos o pastos y 18,000 hectáreas fueron regeneradas a bosques maduro (Recuadro 12).

La mayor causa de degradación es el comercio de leña y carbón (Recuadro 7), así como el pastoreo y la agricultura de subsistencia.⁵⁸ El consumo doméstico de leña ha disminuido en los últimos 20 años debido a la sustitución del gas licuado de petróleo por carbón⁵⁹ pero la demanda significativa desde Haití ha generado un comercio informal responsable de la degradación de los bosques en las provincias cerca de la frontera binacional (Recuadro 7).⁶⁰

A pesar de los impresionantes aumentos netos en la cobertura foresta, la deforestación y degradación continua representan retos importantes, ya que la tendencia hacia bosques más jóvenes causados por estos procesos tiene implicaciones para la conservación de la diversidad biológica y la prestación de servicios ecosistémicos, como el secuestro del carbono. La pérdida forestal ocurre en todo el país (Gráfico 2), pero tiende a concentrarse en áreas de especial interés para la conservación de la

⁵⁴ Información obtenida a través de entrevistas con expertos forestales privados y funcionarios de entidades públicas.

⁵⁵ Information provided by the Vice-Ministry of Forest Resources of the MIMARENA.

⁵⁶ MIMARENA & FCPF (2019).

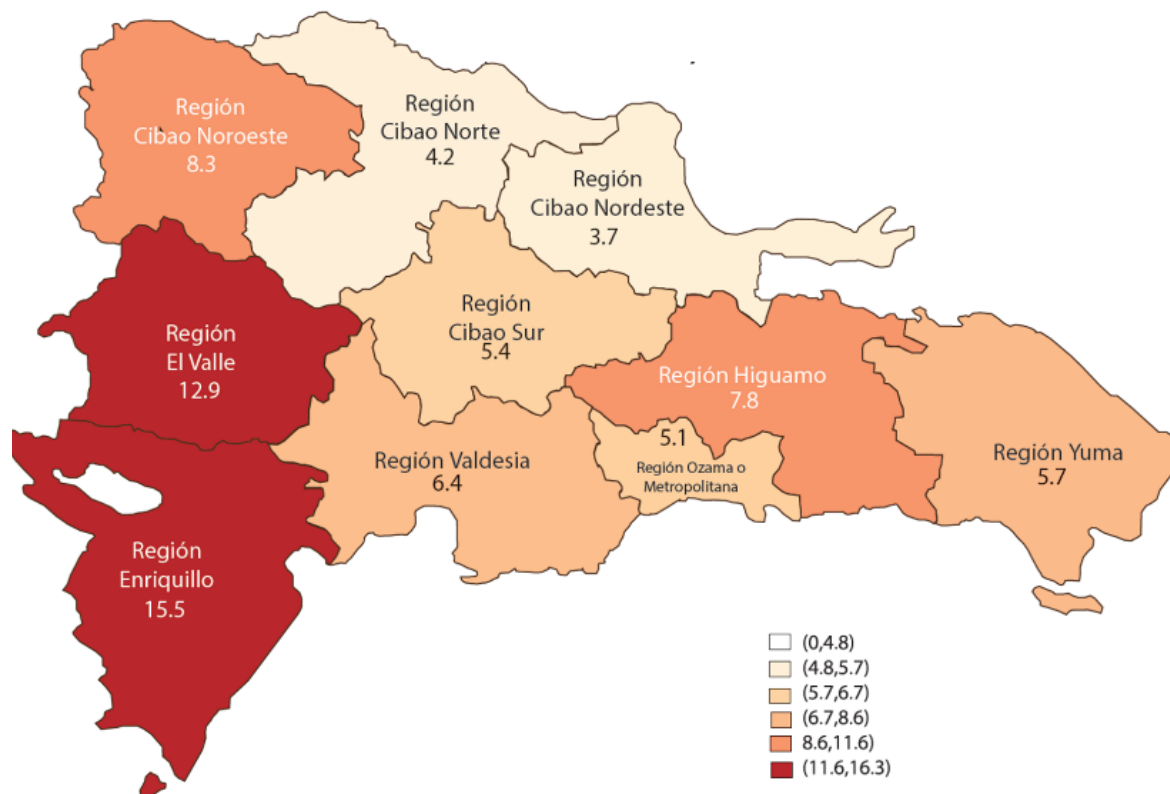
⁵⁷ Sud-Austral & CRESER (2019)

⁵⁸ Sud-Austral & CRESER (2019)

⁵⁹ CNE (2018)

⁶⁰ Checo (2009)

GRÁFICO 5 PORCENTAJE DE POBLACIÓN QUE VIVE EN EXTREMA POBREZA POR REGIÓN (2016)



Fuente: MEPyD & ONE. Incidencia de pobreza por región de desarrollo (2016)

biodiversidad. Estas áreas, especialmente en la región suroeste del país, contiene una alta proporción de bosques primarios, áreas naturales protegidas y altas tasas de pobreza (Ver Gráficos 2, 3, y 5)

Diseñar e implementar políticas para estas áreas protegidas ilustra los desafíos presentes cuando coinciden la pobreza, los bosques, las áreas protegidas y la deforestación.

Estas áreas son geográficamente extensas, presentan numerosos conflictos relacionados con la tenencia y posesión de las tierras, tienen diferentes niveles de restricciones, y están atendidas por instituciones con responsabilidades coincidentes y capacidades limitadas. Se requieren esfuerzos para encontrar un balance adecuado entre los incentivos positivos para que los diferentes actores participantes se comprometan, de un lado, con la conservación de áreas protegidas y las acciones necesarias para sancionar a aquellos quienes no cumplan con los mandatos legales

establecidos, del otro. Al mismo tiempo, estos casos representan una oportunidad para diseñar políticas proactivas basadas en incentivos económicos para la conservación y uso sostenible de los bosques que pudieran combinar conservación de los bosques y biodiversidad y mantenimiento de los ecosistemas con reducción de la pobreza y desarrollo sostenible. Ejemplos de dicho uso forestal son el ecoturismo o la combinación de producción agropecuaria y la extracción sustentable de productos de madera y no madera.

CAUSAS INDIRECTAS DE PÉRDIDA FORESTAL

Las causas indirectas de deforestación y degradación forestal son variadas e incluyen baja conciencia pública, indefinición de los derechos y tenencia de tierras, capacidades institucionales limitadas, coordinación e información sobre toma de decisiones, y recursos financieros limitados.

RECUADRO 14**LIMITACIONES DE LA TENENCIA DE TIERRA EN REPÚBLICA DOMINICANA**

Un estudio realizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GTZ) sobre el mercado de tierras en República Dominicana encontró que el sistema catastral del país, entendido como un inventario de información sobre tierras continuamente actualizado, no es operativo. Atribuye esto principalmente a la debilidad con que se aplican las leyes y la dispersión de las responsabilidades institucionales que generan efectos negativos en la seguridad legal de la tenencia de tierras. Las barreras del mercado de tierras incluyen:

- Largos y complicados procedimientos de tierras y registro
- Costos de tasaciones de tierras que generalmente exceden la capacidad económica de los pequeños y medianos propietarios

- La gran concentración de tierras no registradas está en el sector de pequeños tenedores
- La falta de títulos de propiedad limita el acceso al crédito formal y obstaculiza el desarrollo agrícola
- Los derechos no registrados limitan ostensiblemente el mercado de tierras rurales
- La legislación de la Reforma Agraria también limita el mercado rural de tierra rurales, ya que prohíbe la venta de las parcelas asignada a los agricultores beneficiarios.
- El estudio no encontró fuentes accesibles de información empírica sobre activos y participantes en el mercado de tierras rurales.

Fuente: Tejada & Peralta (2000)

Existe poca conciencia y conocimiento sobre el potencial económico del bosque.

Esto es cierto con respecto a pequeños propietarios del bosque, así como a autoridades locales y nacionales. De acuerdo con la percepción de los empresarios forestales privados, prevalece entre los tomadores de decisiones de políticas una visión exageradamente sesgada sobre la conservación forestal y poco interés en la explotación comercial de las plantaciones forestales. Estos empresarios consideran que es posible y deseable implementar una política de conservación y uso sostenible del bosque, incluyendo el desarrollo de plantaciones forestales comerciales. Sin embargo, no ha sido posible identificar suficientemente estudios que indiquen que este sector puede competir con importaciones.⁶¹

También se favorece la conversión forestal por la falta de definición y aplicación de derechos de propiedad y tenencia de tierra como resultado de las bajas capacidades institucionales y la dispersión de responsabilidades institucionales (Recuadro 14).⁶² La precaria propiedad de tierras, especialmente entre pequeños agricultores, actúa como un desincentivo a las inversiones en actividades sostenibles, restringe el acceso al crédito necesario para mejorar la productividad

sostenible, y en última instancia, reduce el empleo rural. Además de fortalecer los procesos de titulación de tierras, se debe desarrollar mecanismos a corto plazo que permitan que los tenedores de tierra con títulos ambiguos accedan a los bienes públicos.

La deficiente capacidad institucional influye en la ausencia de aplicación de las regulaciones existente relativas al uso de las tierras, inadecuado ordenamiento territorial y zonificación local, y una baja capacidad para manejar los planes forestales y la gestión de áreas protegidas y, por ende, contribuyen a la expansión de frontera agrícola. Aunque se ha establecido un amplio sistema de áreas protegidas, insuficiente personal impide un adecuado monitoreo, control y acompañamiento de las comunidades en el desarrollo de actividades económicas amistosas a los ecosistemas.

La coordinación institucional entre diferentes entidades responsables de la conservación y desarrollo forestal, así como al interior del MIMARENA, es deficiente en comparación con la prestación de funciones que debe realizar.

La información para la toma de decisiones institucionales también es inadecuada. Hay

⁶¹ Sud-Austral & Forest Finest (2018)

⁶² Sud-Austral & Forest Finest (2018)

que actualizar las tecnologías de información, consolidar las bases de datos y mejorar las necesidades de monitoreo. A fin de abordar este reto, el MIMARENA ha incluido el desarrollo de un ambicioso conjunto de herramientas de computadora en su Plan Estratégico Institucional que permite que una estructura organizativa tipo matriz facilita la coordinación. La estrategia REDD+ incluye por igual acciones relacionados con la implementación de información y sistemas de monitoreo para el fortalecimiento institucional.

Se carece de incentivos para promover la participación de personas locales o cambios en su comportamiento, especialmente en cuanto a la conservación de los bosques y la biodiversidad. Esto se traduce en que será necesario combinar estas actividades con otras que generan ingresos o empleos como ecoturismo, negocios comunitarios, y el desarrollo de sistemas de producción agrícolas a pequeña escala

amistosos al ambiente como silvicultura, sistemas silvopastoriles y programas de gestión forestal. Las áreas protegidas enfrentan dos retos estrechamente vinculados: fortalecimiento de la capacidad de gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y lograr que la población local participe en los esfuerzos de conservación y gestión sostenible de estas áreas.

Uno de los desafíos principales de la República Dominicana es obtener los recursos para implementar el Programa de Reducción de Emisiones a través de las acciones REDD+. El MIMARENA tiene un presupuesto relativamente bajo para desarrollar estas amplias acciones institucionales y a nivel local, pero existe una oportunidad para mejorar la efectividad de sus actividades actuales y cooperación forestal internacional por vía de su consolidación entorno al programa REDD+.



Photo: Rui Freitas Rego

DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES FORESTALES



Photo: World Resources Institute

La República Dominicana ofrece un número de condiciones y tendencias favorables para mejorar la conservación, uso y gestión forestal para mantener servicios de ecosistemas, mejorar los ingresos y el empleo, aumentar la resiliencia al cambio climático y asegurar el bienestar de los habitantes del país.

- Aunque la deforestación y la degradación forestal continúan, la cobertura forestal aumenta debido a las tendencias demográficas, así como a la reforestación y los programas agroforestales gubernamentales.
- Existe espacio para ampliar la extensa experiencia del país con el turismo para incluir turismo basado en la naturaleza basado en el sistema de áreas naturales protegidas o turismo de paisaje suburbano, en especial en áreas amenazadas por la deforestación y la pobreza. Estas actividades incrementarían el ingreso de las comunidades, mejoraría la conciencia ambiental, la sostenibilidad de las actividades económicas y potenciaría el rol de la mujer rural en la promoción de una cultura de legalidad y sostenibilidad ambiental.
- También existe potencial para la generación de energía de biomasa basada en el largo historial de reforestación del país y sus esfuerzos por posicionarse dentro de una matriz energética más sostenible que incluiría energías renovables, mitigación de las emisiones de gas de efecto invernadero y la reducción de la dependencia en combustibles fósiles importados.
- También hay oportunidades significativas para desarrollo sectorial agrícola y forestal y menor deforestación a través de sistemas agroforestales, silvopastoriles y agrícolas resilientes.
- Hay un creciente reconocimiento de la importancia de los bosques para el mantenimiento de servicios ecosistémicos críticos como son la regulación del caudal y calidad del agua y reducción de la vulnerabilidad del país al cambio climático y los fenómenos meteorológicos extremos.
- La relación de los bosques y el agua con múltiples componentes de actividad económica y servicios aporta una oportunidad para promover un sistema de compensación para conservación de los bosques basado en pagos por conservación forestal por los usuarios de aguas abajo y el sector

agropecuario. Iniciativas recientes como la cuenca del Río Yaque del Norte que demuestran la viabilidad de este esquema podrían consolidarse y expandirse.

- La cooperación internacional en apoyo de estos esfuerzos ha sido significativa y se

espera continúe en el futuro.

Por otro lado, existe un número de barreras a derechos económicos/productivos/de mercado; y de propiedad, institucionales y financieras, muchas de las cuales son estructurales en naturaleza (Cuadro 3)

CUADRO 3

RESUMEN DE LOS DESAFÍOS PARA LA GESTIÓN Y CONSERVACIÓN FORESTALES BASADOS EN RESULTADOS DE PROFOR PRIME⁶³

Productividad económica/ mercado	Los bosques contribuyen al PIB.
	Bajos costos de oportunidad de los bosques debido a baja productividad y subvaloración de los servicios favorecen su conversión a agricultura y ganadería o su uso insostenible.
	Alta pobreza, uso inadecuado de suelos, y conflictos con respecto a tenencia de tierra son desincentivos para la gestión forestal e incentivan su conversión a agricultura de subsistencia y ganadería.
	La demanda latente de carbón en Haití ha generado contrabando y mercados informales tanto en Haití como en la República Dominicana. La explotación ilegal de madera y carbón ha sido la mayor causa de degradación forestal y ha reducido la rentabilidad de los posibles usos sostenibles.
	La capacidad de los suplidores de madera locales para competir con productos importados es incierta, ya que la calidad local a menudo es subestándar.
Derechos y tenencia de tierras	En términos de capital social, se carece de incentivos para la participación comunitaria o cambios en el comportamiento de los productores
	Existe gran indefinición con respecto a la tenencia de tierra.
	Los costos de titulación son altos y las responsabilidades están dispersas entre las instituciones.
Instituciones	La falta de títulos de las tierras limita el mercado de tierras y el acceso al crédito, afectando así la productividad y sostenibilidad agrícolas
	Existe coincidencia y duplicación de algunas de las funciones institucionales entre entidades, especialmente para el control de actividades ilegales.
	Deficiente capacidad institucional es causa de la no aplicación de las regulaciones existentes sobre uso de suelos, el inadecuado ordenamiento territorial y, por tanto, contribuyen a la expansión de la frontera agrícola
	Deficiente coordinación institucional entre diferentes entidades responsables de la conservación y el desarrollo forestal, así como al interior de MIMARENA.
Inversiones	Se requiere mejores tecnologías y gestión de información en el MIMARENA y monitoreo de la gestión de áreas protegidas y del PNQV necesita ser mejorado.
	El presupuesto de MIMARENA representa en promedio alrededor de 1.1% del presupuesto del gobierno central (véase el anexo 4). El presupuesto del Viceministerio de Recursos Forestales es 15.8% del presupuesto total de MIMARENA y el de reforestación es cerca del 60% del presupuesto de MIMARENA. El presupuesto de reforestación debe ser invertido más efectivamente para asegurar que los esfuerzos de reforestación se traduzcan en una expansión de cobertura, con permanencia en el tiempo.
	El MIMARENA tiene un presupuesto relativamente bajo para desarrollar las amplias acciones institucionales y locales de REDD+
Ecosistemas	Se requieren significativas inversiones del sector privado en sistemas de producción sostenible, pero es incierta la disponibilidad de crédito bajo términos apropiados.
	Las estimaciones disponibles actualmente del valor del capital natural representan una proporción muy pequeña de la riqueza del país. El capital natural está subvaluado debido a fallos del mercado y limitaciones metodológicas para evaluar los servicios de ecosistemas no comercializables (abastecimiento de agua, biodiversidad, etc.).
	Es necesario consolidar y ampliar las experiencias de aplicar la ley de Pago por Servicios Ambientales. ⁶⁴
	La relación entre agua, bosques y actividades económicas críticas y servicios podrían estar vinculados a través del uso de cuotas de agua para apoyar la conservación forestal.

Fuente: Desarrollo propio basado en secciones previas y el marco de PRIME

⁶³ PROFOR PRIME es un marco que examina la relación entre los bosques y el desarrollo económico, y el rol de los bosques como vías para salir de la pobreza.

⁶⁴ Ley 44-18, que establece los Pagos por Servicios Ambientales.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



Photo: Feed the Future

- **La adecuada y oportuna implementación del programa REDD+ es un factor clave para el futuro forestal de la República Dominicana.** Los aspectos principales que deben ser desarrollados para mejorar la gestión forestal, evitar la deforestación y degradación, construir mejores capacidades institucionales y, por ende, incrementar la contribución de los bosques al desarrollo del país, han sido analizados, diagnosticados y abordados en el diseño del Programa de Reducción de Emisiones como parte de la Estrategia REDD+. Dentro del Programa de Reducción de Emisiones debería darse prioridad a las acciones relacionadas con la implementación de la Ley del Sector Forestal, la Ley Sectorial de Áreas Protegidas y la Ley de Pago por Servicios Ambientales⁶⁵, así como acciones para formalizar los derechos de tenencia de propiedad y tierra.
- **El programa REDD+ tiene un costo significativo que debe ser financiado.** Los recursos en el presupuesto actual de MIMARENA, y los recursos de financiamiento existentes en el PDAS de la Presidencia, pueden cubrir un alto porcentaje de los costos de REDD+ si se lograra que esas inversiones se usaran más efectivamente que en la actualidad. Sin embargo, en el corto y mediano plazo será necesario asignar mayores recursos presupuestarios para el MIMARENA.
- **La gestión institucional de los programas del sector forestales** necesario establecer un sistema para evaluar y monitorear el manejo forestal, tanto en reforestación, tanto para reforestación, como el PNQV, e iniciativas de conservación como el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, como en la implementación efectiva de sistemas agroforestales, silvopastoriles y agricultura resiliente. Tomando en cuenta los desafíos del fortalecimiento institucional, se hace necesaria una evaluación profunda de la arquitectura organizacional actual en el sector ambiental del país. Esta evaluación debería incluir un análisis del impacto de iniciativas previas

⁶⁵ Las leyes 57-18 de 2018, 202-04 de 2004 y 44-18 de 2018, respectivamente.

de fortalecimiento del sector, con miras a reorientar el apoyo internacional que se proporciona al país a fin lograr resultados más efectivos.

- Apoyo al Sistema Nacional de Áreas Protegidas para incluir sistemas de incentivos positivos para la protección de los bosques y la biodiversidad trascendiendo el enfoque actual de ejecución y cumplimiento.** Se recomienda que los organismos gubernamentales y organizaciones de desarrollo den apoyo técnico e institucional para desarrollar y fortalecer sistemas de incentivos novedosos positivos para la conservación de la biodiversidad y la conservación forestal, como el pago por servicios ecosistémicos. También se recomienda que las comunidades locales apoyen el turismo basado en la naturaleza, y los sistemas agrícolas y forestales sostenibles en la zona de amortiguamiento de áreas protegidas, incentivando la participación de las comunidades locales en actividades de protección (p. ej. control de incendio y control de tala ilegal) como alternativa a la generación de empleos e ingresos en áreas remotas.
- Para enfrentar este desafío de combinar las políticas forestales y las de conservación con esfuerzos para superar la pobreza y contribuir a la generación de empleo, se recomienda fomentar iniciativas de sistemas agrícolas sostenibles para pequeños tenedores, el desarrollo de iniciativas de turismo basado en la naturaleza con participación comunitaria, y reforestación de áreas de alta deforestación y degradación del bosque.** La participación del Banco Mundial y otros socios de desarrollo en estas iniciativas deben tomar en consideración su impacto en el empleo y la recuperación económica después del COVID-19 ya que las actividades de silvicultura y conservación a menudo permiten un nivel más alto de trabajo individual y mayor distanciamiento social. De esta manera, los esfuerzos encaminados a generar valor de los servicios de ecosistemas forestales podrían combinarse con la generación de empleos en un momento de crisis.
- El desarrollo de la capacidad del país para consolidar el turismo basado en la naturaleza en áreas forestales,** para materializar valores ecosistémicos, como la belleza escénica haciendo especial hincapié en: i) inventario participativo con comunidades locales para identificar las atracciones del turismo basado en la naturaleza y priorizar áreas, ii) protocolos usando la capacidad de carga para hacer que la conservación de la biodiversidad y el uso de los bosques por parte de turistas sea compatible, iii) planes para el desarrollo de infraestructura, incluyendo acceso a lugares y alojamientos turísticos, iv) capacitación para que comunidades locales desarrollen su propio conocimiento de la biodiversidad local y construir capacidad para gestión del turismo, y v) asociaciones público-privadas con el actual sector del turismo para diseñar proyectos complementarios y aprovechar la capacidad y activos comerciales existentes.
- Trabajar con el sector de energía para expandir la participación de la biomasa forestal en una matriz energética más sostenible,** combinando acciones con los sectores ambiental, agrícola e industrial, y comerciales. así como en las micro, pequeñas y medianas empresas. Para lograr este objetivo, se pueden implementar las siguientes acciones: i) estudios de costos y demandas a nivel provincial para identificar las áreas del país con el mayor potencial para el desarrollo de estas energías y mercados; ii) investigación y desarrollo tecnológico del sector forestal orientado hacia la generación de energía; y iii) apoyo para esquemas asociativos de pequeños y medianos productores para mejorar su capacidad de negociación y su articulación con el sector formal a fin de mejorar la competitividad interna. Algunas de estas acciones pueden ser encabezadas por el Banco Mundial a través de operaciones existentes u otros aliados para el desarrollo vinculados a la asistencia en energías renovables.
- Es importante que la implementación de planes y programas en el sector forestal incorpore un enfoque de género que no solo busque evitar las brechas de género,**



sino que envuelva a la mujer rural como factor decisivo en la educación sobre sostenibilidad y promoción de una cultura de legalidad. Los programas/proyectos gubernamentales y de socios en desarrollo que trabajan el sector forestal deben verificar que se incluyan las siguientes acciones: i) identificar y priorizar las brechas clave de género (p. ej., cualquier diferencia desproporcionada o disparidad entre los sexos) relacionadas con la iniciativa; ii) diseñar actividades/acciones/intervenciones que abordan esas brechas; y iii) desarrollar indicadores que midan el avance en términos de cerrar las brechas de género identificadas. Además, la participación de la mujer en intervenciones de capacitación y asistencia técnica debe ser promovida, así como el respeto para sus derechos en el marco de los programas de legalización de títulos de tierra. Esto, a su vez, servirá para incorporar a la mujer rural a programas que promuevan una cultura de legalidad y producción forestal sostenible.

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS

- **El fortalecimiento institucional también se puede beneficiar de la estructuración y/o el fortalecimiento de un sistema para evaluar y monitorear políticas públicas y gestión forestal, así como un sistema de información**

georreferenciado integral ambiental, social y económico. El sistema debe considerar varios indicadores para evaluar los impactos sobre los bosques, la generación de empleos, beneficios colaterales indirectos como la reducción de la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, así como los efectos multiplicadores sobre otros sectores y posibles reducciones en indicadores de pobreza. Se podría evaluar que un tercero opere este sistema para evitar aumentar las funciones de la estructura organizativa actual y el Banco Mundial podría potencialmente prestar su apoyo a través de las operaciones de programas existentes y en implementación.

- **Se recomienda llevar a cabo, junto con la Cámara Forestal y otras organizaciones de la sociedad civil, un estudio de competitividad del sector forestal.** No se encontraron suficientes estudios detallados para llegar a conclusiones sustantivas sobre la competitividad del sector forestal en el país, y que concluyan si hay capacidad del sector forestal nacional para competir con importaciones en los mercados locales. Realizar estudios en esta área posibilitaría el análisis de las ventajas del sector para suplir la demanda interna, así como para suplir los mercados externos con productos de valor agregado.



Photo: Feed the Future



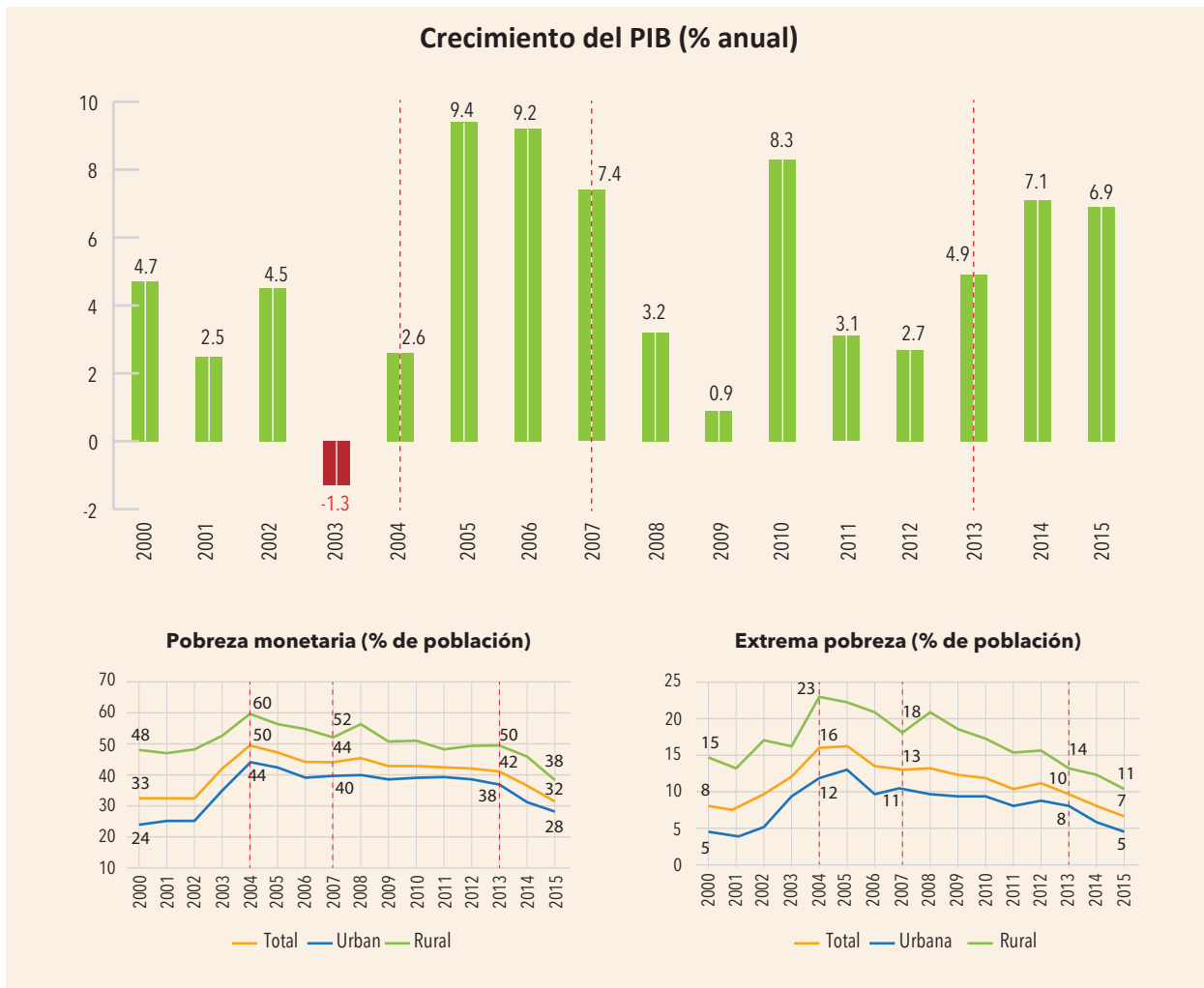
REFERENCIAS

- Alvarado, J., Oddone, N., & Gil, L. (2017). Fortalecimiento de la cadena de valor de turismo en Pedernales, República Dominicana. Naciones Unidas, México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- BID. (2017). Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible DR-L1120. Perfil del proyecto. Obtenida del Banco Interamericano de Desarrollo: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-485717591-18>
- CCC Legacy. (2018). Civilian Conservation Corps Legacy. Obtenida en 2020, de CCC Brief History: http://www.ccclegacy.org/CCC_Brief_History.html
- Checo, H. (2009). Identificación y descripción de la red de comercialización del carbón vegetal en comunidades de las provincias Independencia y Bahoruco. Programa Medioambiental Transfronterizo - Ministerio de Medio Ambiente y Recursos naturales.
- CIDECA. (2016). Cuentas del Agua de la República Dominicana: Enfoque Nacional y la Región Este. Santo Domingo: Comité Interinstitucional para el Desarrollo de las Cuentas del Agua.
- CMBDH. (n.a). Ficha Técnica del Programa Frontera Verde y Brigadas de Reforestación. Obtenida de http://jllsupport.com/cmbdl/images/proyectos/ejecucion/FICHA_TECNICA_DE_PROYECTO_quisqueya_verde_y_brigadas_de_reforestacion.pdf
- CNE. (2018). Estudio de la producción actual y potencial de biomasa en República Dominicana y su plan de aprovechamiento para la generación de energía. Santo Domingo: Estudio elaborado por Proyectos y Estructuras AJ, S.R.L. para la Comisión Nacional de Energía (CNE). Obtenida de <https://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2018/09/2820182920Estudio20de20la20Produccion3b3n20Actual20y20potencial20de20Biomasa.pdf>
- CNE-SIEN. (2020). Comisión Nacional de Energía. Sistema de Información Energética Nacional (SIEN). Obtenida mayo 2020, de Balance energético: <https://www.cne.gob.do/estadisticas-energeticas/>
- Comisión ODS República Dominicana. (2019). Avances y desafíos en la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible priorizados. Santo Domingo: UNDP.
- Comisión ODS República Dominicana. (2020, junio). Obtenido de Situación Actual del País Referente al Objetivo 15: <http://ods.gob.do/Indicador/Index/178>
- Congreso Nacional. (2011). Ley No. 1-12. Estrategia Nacional de Desarrollo 2030. Santo Domingo, República Dominicana.
- Diminicana.gob.do. (2020). Portal Oficial del Estado Dominicano. Obtenido de Geografía y Clima Dominicanos: <http://dominicana.gob.do/index.php/pais/2014-12-16-20-31-30>
- DPLA. (2020). Digital Public Library of America. Obtenido en 2020, de Roosevelt's Tree Army: The Civilian Conservation Corps: <https://dp.la/exhibitions/civilian-conservation-corps>
- Enda-Dominicana. (2014). Memorias del Simposio caribeño sobre Acacia mangium (21 al 23 de mayo de 2014) . Boca Chica, República Dominicana: Enda-Dominicana, Oficina Regional de la FAO en el Caribe, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Pueblo Viejo Dominican Corporation (PVDC - Barrick Pueblo Viejo).
- Germanwatch. (2019). Global Climate Risk Index 2020. Bonn. Obtenida de www.germanwatch.org/en/cr
- GFW. (2020). Global Forest Watch - Interactive map. Obtenida en mayo 2020, de Forest Monitoring Designed for Action: <https://www.globalforestwatch.org/>
- Mehling, M., & Dimantchev, E. (2017). Achieving the Mexican Mitigation Targets: Options for an Effective Carbon Pricing Policy Mix. Mexico City: GIZ, SEMARNAT, SHCP.

- MEPyD & ONE. (2016). Incidencia de la pobreza por región de desarrollo. (M. d. Estadística, Ed.) Boletín de Estadísticas Oficiales de Pobreza Monetaria, 2(3).
- MEPyD. (2019). Séptimo informe anual de avance en la implementación de la estrategia nacional de desarrollo 2030. Santo Domingo: Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo.
- MIMARENA & FCPF. (2014). Propuesta de Preparación para la Reducción de Emisiones Causadas por la Deforestación y Degradación de los Bosques. Santo Domingo: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Forest Carbon Partnership Facility.
- MIMARENA & FCPF. (2019). Emission Reductions Program Document (ER-PD): Dominican Republic. Santo Domingo: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Forest Carbon Partnership Facility.
- MIMARENA. (2019). Memoria Institucional 2018. Santo Domingo: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- MIMARENA. (2019a). Plan Estratégico Institucional del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2023. Santo Domingo: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- MIMARENA. (2019b). Presentación Dirección de Desarrollo Forestal. Santo Domingo: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Ministerio de Agricultura. (2020). Estadísticas Agropecuarias. Superficie Sembrada de Cultivos Agrícolas, 2002 - 2019. Obtenida de <http://agricultura.gob.do/category/estadisticas-agropecuarias/superficie-sembrada-2012-2018/>
- Ministerio de la Mujer. (2011). Plan Nacional de Igualdad y Equidad de Género 2020-2030 (PLANEG III). Santo Domingo, República Dominicana: 2da. edición corregida. Obtenida de <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/dom153682.pdf>
- OAS. (2014). Planificación del Desarrollo Regional Integrado: Directrices y Estudios de Casos Extraídos de la Experiencia de la OEA. Obtenida de OEA Departamento de Desarrollo Regional: <https://www.oas.org/dsd/publications/Unit/oea72s/ch17.htm>
- Obando, G. (2018). Reference Level Study for the REDD Programme of the Dominican Republic. Santo Domingo: MARN.
- ONE. (2004). VIII Censo Nacional de Población y Vivienda 2002 Vol. I Resumen General. Santo Domingo: Oficina Nacional de Estadística. Obtenido de <https://www.one.gob.do/censos/poblacion-y-vivienda/censo-2002>
- ONE. (2012). IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010. Informe General Vol. I. Santo Domingo: Oficina Nacional de Estadística.
- Orgaz, F. (2014). Análisis del ecoturismo en República Dominicana: desarrollo sostenible. El caso del Monumento Natural Saltos de La Damajagua. Sevilla (España): Universidad de Sevilla, Facultad de Turismo y Finanzas. Tesis PhD. Directores: Carlos Sanz Domínguez y Mario Castellanos Verdugo.
- Presidencia de la República, MIMARENA y UICN. (2018). Plan de Acción en Género y Cambio Climático de República Dominicana. Santo Domingo: Presidencia de la República, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Obtenido de <https://portals.iucn.org/library/node/48454>
- PRONATURA. (2010). Propuesta Metodológica para la Evaluación del Plan Nacional Quisqueya Verde. Santo Domingo: Ministerio de Medio Ambiente y de Recursos naturales (MIMARENA), Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional (USAID), The Nature Conservancy (TNC) y Fondo Pro Naturaleza, Inc. (PRONATURA). Programa para la Protección Ambiental. 2010. Obtenido de https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00JJ4R.pdf
- SEMARENA. (2004). Primera Comunicación de Cambio Climático. Santo Domingo: PNUD.
- SINAP. (2019). Sistema Nacional de Áreas Protegidas - Escala 1:500.000. Obtenido May 2020, from <https://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2019/06/Sistema-Nacional->

- de-Areas-Protegidas-Junio-2019.pdf
- SINAP. (2019a). Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Obtenido de Categorías y Subcategorías - Octubre 2019: <https://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2019/11/ESTADISTICA-RESUMEN-POR-CATEGORIA-Y-SUBCATEGORIA-octubre-2019.pdf>
- Sud-Austral & CRESER. (2019). Inventario Nacional Forestal de República Dominicana. Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales - Banco Mundial : Consorcio Sud-Austral Consulting SpA - CRESER.
- Sud-Austral & Forest Finest. (2018). Analisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en República Dominicana. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales - Banco Mundial: Consorcio Sud-Austral Consulting SpA y Forest Finest.
- Sud-austral consulting SpA-Forest Finest. (2018). Analisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en República Dominicana. Santo domingo: MARN-Banco Mundial.
- Tejada, Á., & Peralta, S. (2000). Mercados de tierras rurales en la República Dominicana. CEPAL y GTZ, Santiago de Chile: Naciones Unidas, Serie Desarrollo Productivo, 76.
- UAFAM. (2012). Competitividad de la Madera Criolla Frente a la Importada. Universidad Agroforestal Fernando Arturo de Meriño: Acuerdo de Cooperación Técnica de UAFAM con el Fondo Multilateral de Inversiones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- USAID. (2013). Dominican Republic Climate Change Vulnerability Assessment. Santo Domingo: African and Latin American Resilience to Climate Change Project.
- USAID and GSTA. (2014). Performance Evaluation Final Report. U.S. Agency for International Development, Global Sustainable Tourism Alliance. Obtenido de https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00K43K.pdf
- UTEPDA. (2020). Proyectos de Desarrollo Agroforestal - Resumen Ejecutivo. Santo Domingo: Unidad Técnica Ejecutora de Proyectos de Desarrollo Agroforestal de la Presidencia .
- World Bank. (2001). Dominican Republic Poverty Assessment. Poverty in a High-Growth Economy (1986-2000). Poverty Reduction and Economic Management Unit. Latin America and the Caribbean. Report No. 21306-DR. Obtenido de <https://rmportal.net/framelib/ltpr/052709/wb-dominican-republic-poverty-assessment-vol-ii-2001.pdf>
- World Bank. (2014). Country Partnership Strategy for the Dominican Republic for the Period FY15-FY18. Washington: World Bank Group.
- World Bank. (2017). Performance and Learning Review of the Country Partnership Strategy for the Dominican Republic. Washington: World Bank Group.
- World Bank. (2018). Adjusted Net Savings. Retrieved from <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/adjusted-net-savings>
- World Bank. (2018a). Dominican Republic Systematic Country Diagnostic,. Washington: World Bank Group.
- World Bank. (2018b). Building the World Bank's Wealth Accounts: Methods and Data. Obtenido de https://development-data-hub-s3-public.s3.amazonaws.com/ddhfiles/94641/wealth-methodology-january-30-2018_4_0.pdf
- World Bank. (2018c). Wealth Accounting. Retrieved from The Changing Wealth of Nations 2018: Country Tool: <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/wealth-accounting>
- World Bank. (2019). Country Partnership Strategy for the Dominican Republic for the Period FY20-FY24. Washington: World Bank Group.
- World Bank. (2020). Retrieved May 2020, from World Development Indicators: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- World Bank. (2020). World Bank - WDI. Retrieved May 2020, from World Development Indicators: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

ANEXO 1. REPÚBLICA DOMINICANA. CRECIMIENTO ECONÓMICO Y TASAS DE POBREZA



Fuentes: Banco Mundial (2020) y MEPyD & ONE (2016)

ANEXO 2. MARCOS LEGAL E INSTITUCIONAL

MARCO LEGAL

La República Dominicana tiene un marco legal ambiental y forestal adecuado. La Constitución de 2010 establece protección ambiental como un derecho y deber del Estado y de individuos (Arts. 67 y 75). Dispone también la formulación e implementación de planes de gestión para el uso sostenible de recursos y establece adaptación al cambio climático como una prioridad del Estado (Art. 194). Se declaran, igualmente, la reforestación, conservación forestal y la renovación de los recursos forestales como prioridades nacionales y de interés social (Art 17.2). Asimismo, la Constitución manda la formulación de una estrategia de desarrollo que define la visión de la nación a largo plazo y rige el proceso de planificación e inversión pública.

La ley de la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 (END 2030) fue promulgada en 2012 para lograr este mandato.⁶⁶ Al tenor de esta ley, la planificación del país a largo plazo incluye varios objetivos y líneas de acción que se relacionan específicamente al sector forestal. Estos objetivos incluyen: 1) Aumentar la productividad, competitividad y sostenibilidad ambiental y financiera de las cadenas agrícolas y de producción forestal; incluyendo: reformas institucionales; investigación, innovación y desarrollo tecnológico; acceso a los sistemas de información e inteligencia de mercado, desarrollo de servicios financieros; disposiciones para infraestructura, servicios e insumos productivos; reorganización de cadenas de comercialización; y el desarrollo de un sistema de apoyo a las exportaciones. 2) la protección y uso sostenible de bienes y servicios ecosistémicos, biodiversidad y patrimonio natural, incluyendo dentro la gestión sostenible de los recursos forestales y la promoción de reforestación con especies endémicas y nativas en territorios con vocación forestal⁶⁷; y 3) la adaptación al cambio

climático y contribuir a la mitigación de sus causas, mediante el desarrollo y transferencia de tecnologías que contribuyen a la adaptación de las especies forestales y agrícolas a los efectos del cambio climático⁶⁸.

Previo a la formulación de la actual Constitución y la END 2030, la Ley General sobre Medio Ambiental (Ley 64-00) creó la Secretaría de Estado para el Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA), transformada luego en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA), y estableció las regulaciones para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y sus recursos para asegurar su uso sostenible.

Otras leyes importantes relacionadas con los bosques, directa o indirectamente, se han emitido en los últimos 20 años (véase Recuadro A2-1). Estas leyes incluyen temas como las áreas protegidas, energías renovables, biodiversidad, pago por servicios ambientales. En 2018 se promulgó la Ley Sectorial Forestal (Ley 57-18). Esta ley regula y promueve la gestión forestal sostenible y la protección de ecosistemas forestales para mantener su biodiversidad y capacidad de regeneración. También fomenta la conservación forestal, a la vez de permitir el uso, producción, industrialización y comercialización de productos forestales.

Pese a tener un marco legal amplio e integral, la aplicación y cumplimiento de estas leyes han sido difíciles debido a coordinación y capacidades institucionales limitadas. La aplicación inadecuada de la ley se traduce en la tala y quema de las áreas forestales y la producción y contrabando de carbón ilegal. Abordar estos problemas a nivel local ha sido muy difícil, debido al traslape institucional y la falta de coordinación y la ausencia de regulaciones de zonificación para uso de suelo.

⁶⁶ Ley No. 1-12 del 2011, Art. 28.

⁶⁷ Objetivo específico 4.1.1.

⁶⁸ Objetivo específico 4.3.1

Es amplio el apoyo legal para las políticas forestales. Desde finales del siglo XX, se han formulado normas legales que apoyan la conservación de los bosques y otras que establecen incentivos para la explotación sostenible del bosque. Por ejemplo, la Ley 632-77 prohibió el corte y tala de árboles en un momento en que la cobertura forestal había sido reducida de manera drástica. Ocho años después, la Ley 290-85 estableció un incentivo impositivo de un 90% sobre la mayoría de los impuestos para el desarrollo de inversiones en actividades forestales, mientras que la Ley 291-85 regulaba el manejo de los aserraderos. La Ley 55-88 aumentó las exenciones de 90% a 100% y luego el Artículo 394 del Código Tributario (L11-92) eliminó estas exenciones. La Ley 118-99 (Código Forestal) creó el Instituto Nacional de Recursos Forestales (INAREF) y estableció nuevos incentivos como el Certificado Negociable de Compensación Tributaria.

El hito más importante en legislación de recursos naturales, la Ley 64-00, estableció las instituciones y las reglas para la relación con el ambiente.

Hay también leyes e incentivos perversos que conducen a estímulos a la deforestación y la degradación del bosque. Algunos ejemplos son la Ley No. 28-01, que crea incentivos fiscales para proyectos industriales, agrícolas y ganaderos, entre otros en áreas fronterizas. La Ley 158-01 que generó acciones para promover el desarrollo de turismo y la Ley 57-07 alentó el uso de la caña como energía renovable, aunque también estimula la generación de bosques para energía sostenible.



Fuente: Varias leyes y (Sud-austral consulting SpA-Forest Finest, 2018)

MARCO INSTITUCIONAL

La institución rectora para los sectores ambiental y forestal es el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA). El MIMARENA fue creado mediante la Ley 64-00 (ver el Recuadro A2.2). A través de esta ley, varios organismos gubernamentales cuyos principales objetivos eran la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales fueron transferidos al Ministerio.⁶⁹ Actualmente el MIMARENA tiene múltiples funciones y responsabilidades que incluyen administración, regulación, supervisión, promoción, e implementación. En estas funciones, hay un mayor énfasis en regulación y supervisión a expensas de las otras áreas.

Dentro del Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad es responsable del SINAP, turismo basado en la naturaleza, la regulación de la vida silvestre, y los programas relacionados con la protección de la biodiversidad. Por otro lado, los temas relacionados con los bosques son responsabilidad del Viceministerio de Recursos Forestales

El Viceministerio de Recursos Forestales tiene múltiples funciones, que van desde protección forestal a la ejecución de proyectos de reforestación que conlleva manejar una extensa nómina asociada con las brigadas del PNQV y la administración de producción de plantas (Ver Recuadro A2.2). La aprobación de la Ley Forestal (Ley 57-18) incrementó las responsabilidades del viceministerio ya que agregó una amplia gama de funciones a las que ya existían a la tenor de la Ley 64-00. La Ley Forestal también asignó un conjunto de responsabilidades para la protección ambiental a las comunidades locales. El viceministerio es responsable de la coordinación y supervisión de estas responsabilidades por vía del reforzado Servicio Nacional de Guardaparques y las brigadas voluntarias de supervisión forestal.

Además de MIMARENA y sus entidades afiliadas, otros sectores institucionales participan en la protección ambiental.

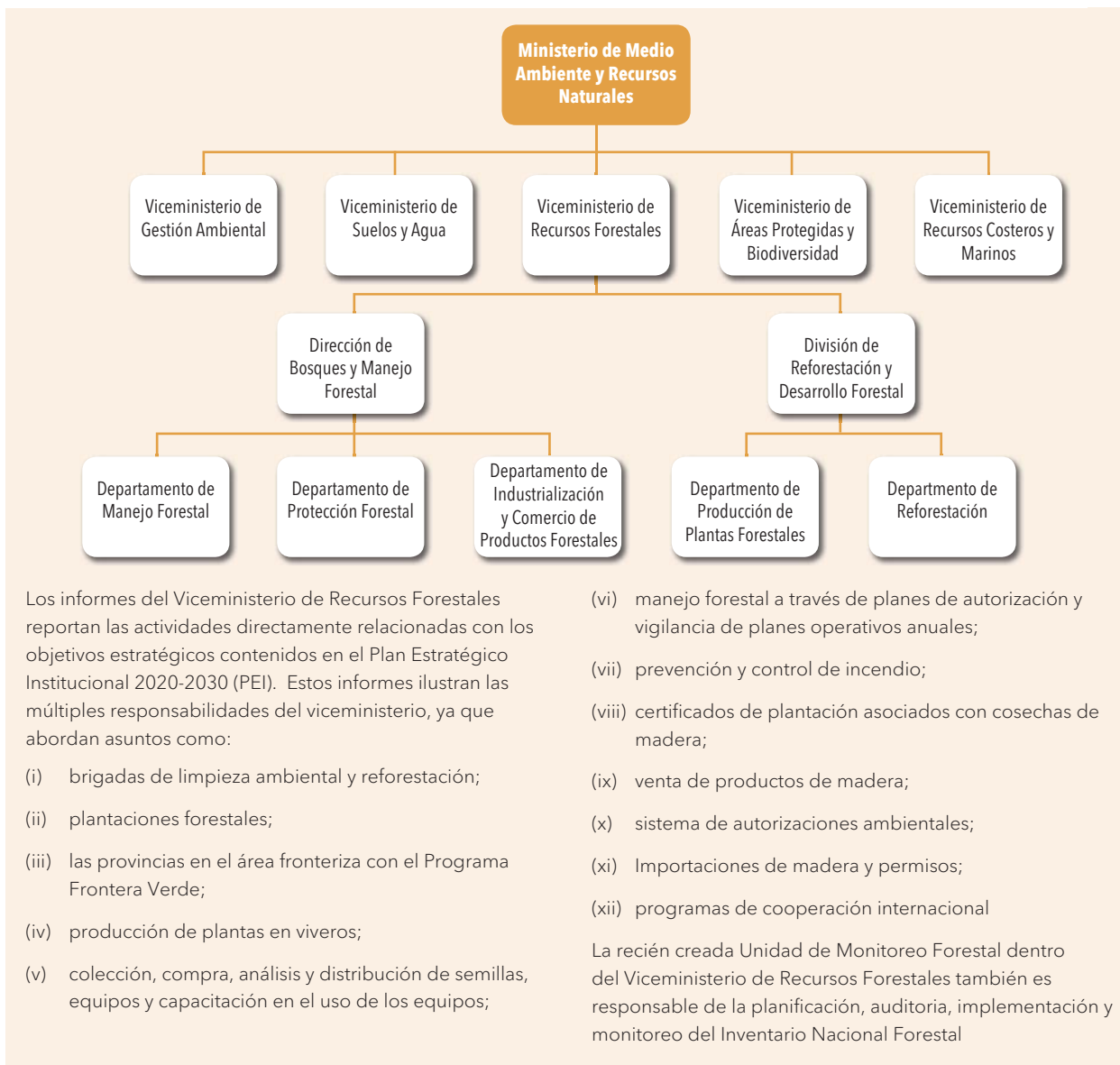
Desde la dictadura militar entre 1930-1963, la protección forestal ha estado ligada a la seguridad nacional y la Ley Ambiental (Ley 64-00) incluye a las fuerzas armadas en la implementación de la política ambiental y de recursos naturales del Estado (artículo 191) El Servicio Nacional de Protección Ambiental (SENPA) fue creado durante el mismo año vinculado al sector ambiental, pero bajo el mando militar. La Ley Orgánica de las Fuerzas Armadas de la República Dominicana (Ley No. 139-13) que adscribe a SENPA al Ministerio de Defensa, eliminado su subordinación de MINAREMA y generando coincidencia de funciones. La Oficina del Procurador de Defensa Ambiental (PRODEMAREN), del Ministerio de Interior, la cual representa el Estado en los procesos judiciales, también investiga, enjuicia y juzga a transgresores ambientales.

Aparte del sector de defensa, otros arreglos institucionales que afectan la implementación de políticas forestales incluyen:

la Presidencia y el Ministerio de Agricultura para la implementación del Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible (PDAS); la Dirección Nacional de Cambio Climático de MIMARENA y la Comisión Nacional de Cambio Climático; el manejo de planes de gestión de tierras y planes institucionales, proyectos con apoyo internacional por parte del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo y la gestión de los compromisos y también coordina la aplicación de regulaciones ambientales en sus otros sectores con instituciones sectoriales correspondientes, como son el Ministerio de Turismo o el Ministerio de Industria.

Este marco institucional, por ende, requiere un alto grado de coordinación para desarrollar y ejecutar políticas para silvicultura, reforestación, conservación, servicios ambientales, protección de biodiversidad, así como uso forestal e industrialización. Sin embargo, las

⁶⁹ Además, también fueron asignados el Zoológico Nacional, el Jardín Botánico, el Acuario Nacional, el Museo Nacional de Historia Natural, y el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos



Source: MIMARENA (2019).

responsabilidades coincidentes entre las entidades institucionales dificultan la comunicación, compartir información y la coordinación e implementación de políticas. Más aún, hay dificultades para manejar el programa de reforestación y en la administración de las áreas debido a cantidades inadecuados de recursos humanos.

OBJETIVOS Y RESULTADOS DE LA POLÍTICA FORESTAL

El sector forestal está más directamente alineado con la END 2030 por vía de los

objetivos 4.1.1 del componente 4 de la END 2030, “Sociedad con una cultura de producción y consumo sostenible, que gestiona riesgos y la protección de los recursos ambientales y naturales con equidad y eficiencia y promover la adecuada adaptación al cambio climático”. Los objetivos 2.4.2 y 3.5.3 de la END 2030 también están relacionados con la política forestal. Estos objetivos y sus correspondientes líneas de acción asociadas con la silvicultura se señalan en el Cuadro A2.1.

CUADRO A2.1 OBJETIVOS Y LÍNEAS DE ACCIÓN DE LA END RELACIONADAS CON LOS BOSQUES

Objetivo	Líneas de acción
<p>2.4.2 Reducir la disparidad urbano-rural e interregional en el acceso a servicios y oportunidades económicas, mediante la promoción de un desarrollo territorial ordenado e inclusivo</p>	<p>2.4.2.3 Fomentar en la zona rural actividades productivas no agropecuarias que complementen y diversifique las fuentes de ingreso familiar, tales como las vinculadas al agro-ecoturismo, los sistemas de pago por servicios ambientales y el mantenimiento de infraestructuras.</p>
<p>3.5.3 Elevar la productividad, competitividad y sostenibilidad ambiental y financiera de las cadenas agroproductivas, a fin de contribuir a la seguridad alimentaria, aprovechar el potencial exportador y generar empleo e ingresos para la población rural.</p>	<p>3.5.3.1 Reformar las instituciones del sector agropecuario y forestal, con visión sistémica para impulsar la transformación productiva y la inserción competitiva en mercados locales y externos.</p> <p>3.5.3.2 Implementar zonificación de cultivos conforme a las características de los recursos agro-productivos y las condiciones medioambientales y de riesgo.</p> <p>3.5.3.3 Promover y fortalecer prácticas de manejo sostenible de los recursos naturales, tierras degradadas y tierras en proceso de desertificación, a través de programas de capacitación y extensión y el fomento de especies productivas que permiten la adaptación al cambio climático, respetan la biodiversidad y cumplen con los criterios de gestión de riesgos</p> <p>3.5.3.4 Impulsar la investigación, innovación y desarrollo tecnológico, incluyendo biotecnología, para mejorar los procesos de producción, procesamiento y comercialización de productos agropecuarios y forestales y difundir ampliamente sus resultados a través de un eficiente sistema de extensión agrícola.</p> <p>3.5.3.5 Fortalecer y facilitar el acceso a los sistemas de información e inteligencia de mercado de los productos agrícolas y forestales, a través del uso de las TIC, y su apropiada difusión entre productores y organizaciones agrícolas.</p> <p>3.5.3.6 Desarrollar y fortalecer estructuras asociativas y asociaciones público-privadas nacionales y globales las cuales, sobre la base de la planificación participativa de todos los actores interesados en el sector agropecuario, incluidos las y los pequeños productores, contribuyan a la creación de capital social y al aprovechamiento de sinergias que conduzcan a un mejoramiento de la productividad y rentabilidad.</p> <p>3.5.3.7 Desarrollar servicios financieros que faciliten la capitalización, tecnificación y gestión de riesgos de las unidades de producción agrícola y forestal, con normativas y mecanismos que respondan a las necesidades del sector y aseguren el acceso, individual o colectivo, de los pequeños y medianos productores.</p> <p>3.5.3.8 Desarrollar un sistema de sanidad e inocuidad agroalimentaria integrado, moderno y eficiente, con un fuerte componente de capacitación, que involucre a todos los actores de la cadena productiva para preservar la salud de los consumidores e incrementar la competitividad.</p> <p>3.5.3.9 Impulsar formas eficientes de provisión de infraestructuras, servicios e insumos que eleven la calidad y productividad de los procesos de producción y distribución agroalimentarios y forestales.</p> <p>3.5.3.10 Impulsar la creación de un sistema de facilitación de negocios que permita reorganizar las cadenas de comercialización, tanto nacionales como internacionales, de productos agroforestales, a fin de generar términos más justos y estables para el productor agroforestal.</p> <p>3.5.3.11 Desarrollar un sistema de apoyo a las exportaciones de productos agrícolas y forestales en los principales mercados de destino, que provea información y capacitación sobre sus requerimientos y brinde protección contra malas prácticas.</p> <p>3.5.3.12 Fomentar la expansión de cultivos y especies con rentabilidad y potencial de mercado, incluyendo el mercado de carbono.</p> <p>3.5.3.13 Establecer un sistema funcional de registro y titulación de la propiedad que garantice la seguridad jurídica en el medio rural.</p> <p>3.5.3.14 Brindar oportunidades de tenencia de tierra a jóvenes y mujeres y agilizar el proceso de titulación a los beneficiarios de la reforma agraria, a fin de facilitar el acceso al crédito y la inversión necesaria para la producción sostenible.</p>



Objetivo	Líneas de acción
	<p>3.5.3.15 Propiciar, mediante la disseminación de las mejores prácticas de cultivo, un aumento en la productividad y la oferta en los sectores agrícolas que más contribuyen a la seguridad alimentaria y a la adecuada nutrición de la población dominicana.</p> <p>3.5.3.16 Motivar la creación de agroindustrias locales para agregar valor a la producción primaria.</p>
<p>4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible bienes y servicios de los ecosistemas, la biodiversidad y el patrimonio natural de la nación, incluidos los recursos marinos.</p>	<p>4.1.1.1 Fortalecer, a nivel nacional, regional y local, la institucionalidad, el marco regulatorio y los mecanismos de penalización para garantizar la protección del medio ambiente conforme a los principios del desarrollo sostenible.</p> <p>4.1.1.2 Fortalecer la participación de los gobiernos locales en la gestión del medio ambiente y los recursos naturales y promover su implementación, en el ámbito geográfico del Plan de Ordenamiento Territorial.</p> <p>4.1.1.3 Promover un sistema integrado de manejo de zonas costeras, asignando prioridad a las áreas no protegidas.</p> <p>4.1.1.4 Establecer prioridades de inversión pública en las Grandes Regiones Estratégicas de Planificación del Desarrollo, en función de la sostenibilidad ambiental de cada una de ellas.</p> <p>4.1.1.5 Fortalecer las capacidades profesionales y recursos tecnológicos para la gestión ambiental y el desarrollo sostenible a partir del potencial que presentan las Grandes Regiones Estratégicas de Planificación.</p> <p>4.1.1.6 Desarrollar sistemas de monitoreo, evaluación y valoración del estado del medio ambiente y los recursos naturales a niveles nacional y local, a partir de la consolidación de un sistema de información ambiental que incluya la valoración de los recursos naturales en las cuentas nacionales.</p> <p>4.1.1.7 Realizar investigaciones y crear sistemas de información y análisis sistemáticos acerca del impacto de la degradación del medioambiente en las condiciones de vida de la población, particularmente, en la mujer y los grupos vulnerables.</p> <p>4.1.1.8 Restaurar y preservar los servicios prestados por los ecosistemas, con énfasis en las cuencas de los ríos, y diseñar e instrumentar mecanismos para el pago de servicios ambientales a las comunidades y a las unidades productivas que los protegen.</p> <p>4.1.1.9 Gestionar los recursos forestales de forma sostenible y promover la reforestación de los territorios con especies endémicas y nativas.</p> <p>4.1.1.10 Incentivar el uso sostenible de los recursos naturales, mediante la aplicación de instrumentos económicos y de mercado, incluidos los Mecanismos de Desarrollo Limpio.</p> <p>4.1.1.11 Promover la educación ambiental y la participación de la población en la valoración, protección y defensa del medio ambiente y el manejo sostenible de los recursos naturales, incluida la educación sobre las causas y consecuencias del cambio climático.</p> <p>4.1.1.12 Establecer y fortalecer mecanismos de veeduría social del cumplimiento de la legislación ambiental nacional, los acuerdos ambientales internacionales y la aplicación de los criterios de justicia ambiental.</p> <p>4.1.1.13 Proteger el medio ambiente de la Isla de Santo Domingo, en cooperación con Haití</p> <p>4.1.1.14 Fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Protegidas como medio de conservar el patrimonio natural y empoderar a las comunidades para que reciban sus beneficios.</p>
<p>4.3.1 Reducir la vulnerabilidad, avanzar en la adaptación a los efectos del cambio climático y contribuir a la mitigación de sus causas.</p>	<p>4.3.1.2 Fortalecer, en coordinación con los gobiernos locales, el sistema de prevención, reducción y control de los impactos antrópicos que incrementan la vulnerabilidad de los ecosistemas a los efectos del cambio climático.</p> <p>4.3.1.3 Fomentar el desarrollo y la transferencia de tecnologías que contribuyan a adaptar las especies forestales y agrícolas a los efectos del cambio climático.</p>



Estas ambiciosas líneas de acción cubren la mayoría de las intervenciones que se requieren en los sectores agrícola y forestal para asegurar el desarrollo dinámico, relevante y sostenible del uso del suelo. Sin embargo, las prioridades no se asignan a las líneas de acción y solo se monitorean cuatro indicadores (Véase el

Recuadro A2.3): a) emisiones de dióxido de carbono; b) áreas nacionales protegidas; (4.2); c) tasa media de deforestación anual (4.3); y d) eficiencia en el uso del agua en sistemas de distribución y redes y su aplicación final en sistemas de riego (4.4).

RECUADRO A2-3
OBJETIVOS Y RESULTADOS AMBIENTALES DE LA END 2030
Objetivos de los indicadores del eje ambiental de la END 2030

Indicadores	Unidad/ Medida	Línea base		Objetivos quinquenales			
		Año	Valor	2015	2020	2025	2030
4.1 Emisiones de dióxido de carbono	Toneladas métricas per cápita	2010	3.6	3.4	3.2	3.0	2.8
4.2 Áreas nacionales protegidas	Porcentaje del área territorial total	2009	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4
4.3 Tasa promedio de deforestación anual	Porcentaje del área forestal total (*)	2005	0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2
4.4 Eficiencia en el uso de agua en sistemas y redes de distribución de agua y su aplicación final en sistemas de riego	Porcentaje del agua distribuida usada	2010	28.0	36.5	45.0	45.0	45.0

Nota (*): Los valores negativos indican aumentos en el área forestal total

Fuente: Congreso Nacional (2011)

Desempeño del país a la fecha relativo a sus objetivos ambientales

Indicador	Objetivo 2015	Logrado 2015	Indicador actualizado 2018		Objetivo 2020	Proyección Inercial	
			Año	Valor		2019	2020
4.1 Emisiones de dióxido de carbono (Toneladas métricas per cápita)	3.40	3.48	2018	-	3.20	3.13	3.08
4.2 Áreas nacionales protegidas (Porcentaje del área territorial total)	24.40	24.40	2017	26.20	24.40	28.29	28.54
4.3 Tasa promedio de deforestación anual (Porcentaje del área forestal total - Los valores negativos indican aumentos en el área forestal total)	-0.10	ND	2018	-	-0.20	-6.35	-8.54
4.4 Eficiencia en el uso de agua en sistemas y redes de distribución de agua y su aplicación final en sistema de riego. (Porcentaje del agua distribuida usada - metodología de medición indirecta)	36.50	34.91	2016	-	45.00	38.58	39.56

Fuente: Congreso Nacional (2011). MEPyD (2019)

Los últimos datos disponibles de estos cuatro indicadores indican que los primeros tres han sido cumplidos o están en vías de alcanzar los objetivos establecidos para 2020 (Recuadro A2.3), mientras que el último indicador (4.4) sobre la eficiencia de distribución de agua muestra un avance moderado, pero lento hacia la consecución del objetivo. El objetivo para áreas protegidas (indicador 4.2) se cumplió en 2015 y ha permanecido igual en los años siguientes, lo cual disminuye la utilidad de este indicador como instrumento de gestión. El objetivo de deforestación incluye la regeneración natural, y, por tanto, discrimina entre la reducción de la deforestación y el aumento del área forestal a través de reforestación. El objetivo de reducción de emisiones (indicador

4.1) fue sobrepasado en 2019, lo que sugiere que se requiere mayor ambición.

Las acciones para implementar las políticas ambientales en los próximos años están contenidas en el Plan Estratégico Institucional (PEI) de MIMARENA 2020-2023 (Recuadro A2.4). El PEI es un plan a medio plazo que expresa las políticas, objetivos y prioridades ambientales a niveles sectoriales e institucionales. Establece prioridades, objetivos, metas y requerimientos de recursos del MIMARENA por un período de cuatro años, y debe ser consistente con la Estrategia Nacional de Desarrollo, el Plan Nacional Plurianual del Sector Público, y los planes sectoriales (Art. 25 Ley 498-06, decreto 493-07 Art. 44).

RECUADRO A2.4

PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2020-2023 DE MIMARENA

El Plan Estratégico Institucional (PEI) es un instrumento de gestión establecido por el Artículo 25 de la Ley 498-06 sobre Planificación e Inversión Pública. El PEI complementa el Plan Sectorial y el Plan Regional y se alinea con el Plan Nacional Plurianual del Sector Público y con el marco de la Estrategia Nacional de Desarrollo 2010-2030. El PEI está desglosado en planes operativos anuales que se incorporan a cada presupuesto nacional anual. Los pilares estratégicos del PEI de MIMARENA son:

- Fortalecimiento institucional
- Desarrollo de instrumentos para la gestión del medio ambiente y los recursos naturales

- Preservación del patrimonio natural de áreas protegidas
- Uso sostenible de los recursos naturales, ecosistemas y biodiversidad
- Gestión de la calidad ambiental de los ecosistemas y asentamientos humanos
- Gestión de riesgos, adaptación y mitigación del cambio climático

Las líneas de acción del PEI están alineadas con los objetivos de la END. El cuadro A2.2 muestra la coincidencia de las líneas de acción del PEI con las líneas de acción de la END para los objetivos de la END 4.1.1 y 4.3.1; los objetivos de la END 2.4.2 y 3.5.3 no tienen líneas de acción en el PEI.

CUADRO A2.2

COINCIDENCIA ENTRE LAS LÍNEAS DE ACCIÓN DE LA END Y LAS DEL PEI DE MIMARENA

Línea de acción de la END	Línea de acción del PEI
4.1.1.1 Fortalecer, a nivel nacional, regional y local, el marco institucional y el marco reglamentario y los mecanismos de penalización para garantizar la protección del medio ambiente conforme con los principios del desarrollo sostenible.	42 Crear redes comunitarias locales de protección y vigilancia.
4.1.1.2 Fortalecer la participación de los gobiernos locales en la gestión del medio ambiente y los recursos naturales y promover su implementación, en el ámbito geográfico del Plan de Ordenamiento Territorial.	58 Proveer asistencia técnica y capacitación a las Unidades de Gestión Ambiental Municipal (UGAM) con respecto a ubicación y manejo adecuado de vertederos.
4.1.1.3 Promover un sistema de manejo integral de zonas costeras, asignando prioridad a las áreas no protegidas.	74 Desarrollar el manejo integral de la zona costera, con atención a las áreas no protegidas.
4.1.1.4 Establecer prioridades para la inversión pública en las grandes regiones estratégicas de planificación del desarrollo, basado en la sostenibilidad ambiental de cada una de ellas.	37 Establecer el Catastro Nacional de Áreas Protegidas, el cual deberá actualizar los planos y mapas de las unidades prioritarias del SINAP, con sus áreas y linderos topográficos, sus inventarios de infraestructura de servicios, incluyendo alojamiento, senderos y señales

Línea de acción de la END	Línea de acción del PEI
<p>4.1.1.6 Desarrollar sistemas de monitoreo, evaluación y valoración del estado del medio ambiente y los recursos naturales a niveles nacional, regional y local a partir de la consolidación de un sistema de información ambiental que incluya la valoración de los recursos naturales en las cuentas nacionales.</p>	<p>4 Desarrollar y establecer el uso de instrumentos económicos y de mercado en la gestión del medio ambiente y los recursos naturales, orientados a la valoración económica de los bienes y servicios ambientales que ofrecen los ecosistemas.</p> <p>8 Implementar el uso de tecnologías de información y comunicación para la adecuada toma de decisiones, el diseño de políticas y la gestión de procesos administrativos y financieros.</p> <p>51 Desarrollar un sistema de monitoreo de las emisiones y vertidos provenientes de fuentes fijas.</p> <p>73 Fortalecer el sistema de vigilancia, monitoreo y control de los ecosistemas.</p> <p>101 Desarrollar un sistema de monitoreo y alerta temprana de los efectos del cambio climático en el país.</p>
<p>4.1.1.7 Realizar investigaciones y crear sistemas de información y análisis sistemáticos sobre el impacto de la degradación del medioambiente en las condiciones de vida de la población, en particular, la mujer y los grupos vulnerables.</p>	<p>45 Promover la investigación científica básica y aplicada sobre ecosistemas y recursos naturales en áreas protegidas.</p>
<p>4.1.1.8 Restaurar y preservar los servicios prestados por los ecosistemas, con énfasis en las cuencas de los ríos, y diseñar e implementar mecanismos para el pago de servicios ambientales a las comunidades y a las unidades productivas que los protegen.</p>	<p>62 Proteger y restaurar los ecosistemas forestales en áreas críticas de cuencas prioritarias con especies nativas, endémicas y apropiadas según proceda.</p> <p>77 Garantizar la provisión de asistencia técnica para el saneamiento ambiental de las cuencas hidrográficas.</p>
<p>4.1.1.9 Gestionar los recursos forestales de forma sostenible y promover la reforestación de los territorios forestados con especies endémicas y nativas.</p>	<p>62 Proteger y restaurar los ecosistemas forestales en áreas críticas de cuencas prioritarias con especies nativas, endémicas y apropiadas según proceda.</p> <p>64 Promover el establecimiento y gestión de plantaciones forestales comerciales.</p> <p>65 Fortalecer los instrumentos y mecanismos para el manejo sostenible de los bosques nativos.</p> <p>67 Promover el mejoramiento de la calidad de las especies forestales en ecosistemas boscosos.</p>
<p>4.1.1.10 Incentivar el uso sostenible de los recursos naturales, mediante la aplicación de instrumentos económicos y de mercado, incluidos los Mecanismos de Desarrollo Limpio.</p>	<p>4 Desarrollar y establecer el uso de instrumentos económicos y de mercado para la valoración económica de los bienes y servicios y la gestión del medioambiente y los recursos naturales.</p> <p>50 Promover el establecimiento de instrumentos económicos para la implementación y cumplimiento de las normas de calidad de agua en sectores prioritarios (agrícola, industria, turismo).</p>
<p>4.1.1.11 Promover la educación ambiental y la participación de la población en la valoración, protección y defensa del medio ambiente y el manejo sostenible de los recursos naturales, incluida la educación sobre las causas y consecuencias del cambio climático.</p>	<p>25 Incluir el componente de educación ambiental en los planes, programas y proyectos que realiza el Ministerio.</p> <p>13 Fortalecer la coordinación interinstitucional para cumplir con los acuerdos de cooperación sobre comercio y medio ambiente.</p>



Línea de acción de la END	Línea de acción del PEI
4.1.1.12 Establecer y fortalecer mecanismos de veeduría social del cumplimiento de la legislación ambiental nacional, los acuerdos ambientales internacionales y la aplicación de los criterios de justicia ambiental.	<p>32 Propiciar la participación de los diferentes sectores de la sociedad en la gestión y uso de las áreas naturales protegidas concluyendo e implementando acuerdos de gestión compartida y estableciendo áreas privadas protegidas.</p> <p>99 Promover la concertación de acuerdos voluntarios para la puesta en marcha de producción y consumo sostenibles en los sectores productivos.</p>
4.1.1.13 Proteger el medio ambiente de la Isla de Santo Domingo, en cooperación con Haití	9 Fortalecer los mecanismos de coordinación de la cooperación internacional para su alineación con las políticas, planes y programas del Ministerio.
4.1.1.14 Fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Protegidas como medio de conservar el patrimonio natural y empoderar a las comunidades para que reciban sus beneficios	<p>29 Desarrollar y actualizar los planes de gestión y planes operativos en las unidades de conservación prioritarias del SINAP</p> <p>30 Procurar la administración descentralizada del SINAP, delegando competencias, funciones y recursos a los administradores o consejos de administración de las unidades.</p> <p>33 Propiciar la sostenibilidad económica del SINAP a través de la diversificación de sus fuentes de financiamiento, incluyendo deuda por inversión en la naturaleza, establecimiento de un fondo fiduciario y pago por servicios ambientales.</p> <p>37 Establecer el Catastro Nacional de Áreas Protegidas, el cual deberá actualizar los planos y mapas de las unidades prioritarias del SINAP, con sus áreas y linderos topográficos, su inventario de infraestructura de servicios, incluyendo alojamiento, senderos y señales.</p> <p>38 Realizar el traspaso a nombre del MIMARENA de los títulos de propiedad de las unidades del SINAP a instituciones autónomas y semiautónomas, y municipios.</p> <p>39 Llevar a cabo la delimitación física, georreferenciación y señalización de los límites de las diferentes unidades de conservación del SINAP.</p>
4.3.1.2 Fortalecer, en coordinación con los gobiernos locales, el sistema de prevención, reducción y control de los impactos antrópicos que incrementan la vulnerabilidad de los ecosistemas a los efectos del cambio climático.	<p>58 Proporcionar asistencia técnica y capacitación a las Unidades de Gestión Ambiental Municipal (UGAM) con respecto a ubicación y gestión de vertederos.</p> <p>59 Gestionar el saneamiento de los vertederos ante los gobiernos locales.</p> <p>100 Promover la incorporación de la perspectiva de adaptación al cambio climático en las políticas públicas en sectores prioritarios (agricultura, agua y turismo).</p>
4.3.1.3 Fomentar el desarrollo y transferencia de tecnologías que contribuyan a adaptar las especies forestales y agrícolas a los efectos del cambio climático.	<p>63 Desarrollar instrumentos legales, tecnológicos y coercitivos y mecanismos para evitar la tala ilegal y el trasiego de productos forestales.</p> <p>94 Mejorar el proceso de evaluación de impacto ambiental incorporando el uso de la tecnología de información y comunicación.</p> <p>97 Promover el uso de tecnologías para optimizar la gestión de los recursos naturales y reducir la contaminación.</p>

Fuente (MIMARENA, 2019a): (MEPyD (2019)



ANEXO 3. PROYECTOS AMBIENTALES FINANCIADOS POR COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Nombre	Agencia u organismo de cooperación	Instituciones ejecutoras	País	Fecha de ejecución	Plazo	Presupuesto total (USD)	Contribución Agencia (USD)	Tema	Componente de la END 2030	Objetivo general de la END 2030	Objetivo específico de la END 2030	Objetivo de desarrollo (ODS)
Fortalecimiento del corredor biológico en el Caribe	Unión Europea (UE)	Secretaría del Corredor Biológico con Sede en RD/PNUMA-Panamá/ORPALC)	Multilateral	13/07/21		3,124,800.00	3,124,800.00	Ecosistemas terrestres	4. -Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres
Elaboración del Atlas Marino del Caribe (Fase II)	Organismo Internacional de Energía Atómica Agency (OIEA)	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Instituto de Investigación Marina y Áreas Costeras de Colombia	Multilateral	28/12/15	28/12/17	400,000.00	200,000.00	Ecosistemas marinos	4. -Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 14: Vida submarina
Conservando la biodiversidad en las áreas costeras amenazadas por el rápido desarrollo del turismo e infraestructura física	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM)	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Multilateral	01/01/16	12/01/20	37,747,182.00	16,034,799.00	Ecosistemas terrestres	4. -Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres
CLME+: Catalizar la implementación del Programa de Acciones Estratégicas para el manejo sostenible de los recursos marinos vivos compartidos de los grandes ecosistemas marinos del Caribe y de la plataforma del Norte de Brasil	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM)	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)	Multilateral	ND	ND	15,344,948.60	12,500,000.00	Ecosistemas marinos	4. -Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 14: Vida submarina
Desarrollo de la Evaluación inicial del Convenio de Minamata en América Latina y el Caribe	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM)	Centro Coordinador del Convenio de Basilea y el Centro Regional del Convenio de Estocolmo para América Latina y el Caribe (BCCC-SCRC)	Multilateral	01/06/16	01/12/17	119,000.00	119,000.00	Capacidad institucional	4. -Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.2 Promover producción y consumo sostenibles	OBJETIVO 12: Consumo responsable en producción
Integración de agua, suelo y gestión de ecosistemas en la Cuenca del Río Higüamo (A)	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM)	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)	Multilateral	04/02/17	04/02/21	3,930,646.00	1,430,646.00	Ecosistemas terrestres	4. -Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres
Conservación de la biodiversidad en paisajes productivos forestales montañosos amenazados	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM)	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)	Multilateral	ND	ND	59,460,000.00	9,150,000.00	Ecosistemas terrestres	4. -Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres



Nombre	Agencia u organismo de cooperación	Instituciones ejecutoras	Pais	Fecha de ejecución	Plazo	Presupuesto total (USD)	Contribución Agencia (USD)	Tema	Componente de la END 2030	Objetivo general de la END 2030	Objetivo específico de la END 2030	Objetivo de desarrollo (ODS)
Fortalecimiento de Recursos Humanos, Marcos Legales y Capacidades institucionales para implementar el Protocolo de Nagoya	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM)	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Multilateral	01/05/17	01/05/19	370,000.00	350,000.00	Capacidad institucional	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres
Implementación de medidas de conservación, restauración ecológica y sistemas de producción sostenible en la cuenca baja y media del Río Nizaïto	KFW Development Bank (KFW)	Fundación para el Desarrollo y Protección de la Cuenca del Río Nizaïto en Paraiso (FUNDEPROCUNIPA)	Alemania	01/10/12	15/06/18	240,070.65	141,499.32	Ecosistemas terrestres	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres
Fortalecimiento de las Direcciones Provinciales de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Rehabilitar la oficina de Dajabón; construir las oficinas provinciales de Elías Piña y Bahoruco; y, equipar las oficinas de Bahoruco e Independencia - equipo de oficina y medición)	KFW Development Bank (KFW)	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible/ Viceministerio de Recursos Forestales	Alemania	09/04/13	15/07/18	198,137.51	198,137.51	Ecosistemas terrestres	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres
Acciones de protección y vigilancia en Áreas Protegidas en la zona fronteriza	KFW Development Bank (KFW)	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible/ Viceministerio de Recursos Forestales	Alemania	19/02/14	30/06/18	239,504.53	239,504.53	Ecosistemas terrestres	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres
Implementación de acciones para el manejo sostenible de los recursos naturales (Construir cuatro viveros, rehabilitar tres viveros, apoyo para las acciones del Corredor Biológico y adquisición de materiales para acopio de semillas y producción de plantones)	KFW Development Bank (KFW)	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible/ Viceministerio de Recursos Forestales	Alemania	09/04/13	15/07/17	807,666.55	807,666.55	Ecosistemas terrestres	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres
Catalizar un programa multisectorial de apoyo al manejo del agua y suelos frente a la amenaza de cambio climático en República Dominicana	Organización de Alimentación y Agricultura (FAO) e Instituto Interamericano para la Cooperación Agrícola (IICA)	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible/ Viceministerio de Recursos Forestales	Multilateral	08/02/17	21/07/18	323,000.00	323,000.00	Capacidad institucional	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.3.-Adaptación adecuada al cambio climático	4.3.1 Reducir la vulnerabilidad, avanzar hacia la adaptación y contribuir a la mitigación	OBJETIVO 13: Acción Climática
"Desarrollando la resiliencia en un gradiente costero-montañoso a través de la adaptación basada en ecosistemas (AbE) y la reducción del riesgo de desastres basada en ecosistemas (Eco-RD) para incrementar la adaptación / Miches	Alianza Global por el Cambio Climático Plus (GCCA+) financiada por la Unión Europea	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Multilateral	19/01/19	01/01/24	4,464,000.00	4,464,000.00	Otros	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.2.-Gestión efectiva del riesgo	4.2.1 Desarrollar un sistema nacional efectivo de gestión integral del riesgo	OBJETIVO 13: Acción climática

Nombre	Agencia u organismo de cooperación	Instituciones ejecutoras	País	Fecha de ejecución	Plazo	Presupuesto total (USD)	Contribución Agencia (USD)	Tema	Componente de la END 2030	Objetivo general de la END 2030	Objetivo específico de la END 2030	Objetivo de desarrollo (ODS)
"Desarrollo de capacidad de los actores envueltos en el uso y cambio del uso de la tierra en la República Dominicana" SNIP 13760.	Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF) / Banco Mundial (BM)	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Multilateral	01/06/16	01/06/19	3,437,091.34	3,437,091.34	Capacidad institucional	4. -Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 13: Acción climática
"Primer Informe Bienal de Actualización en la República Dominicana (fBUR)"	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM)	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales / y Consejo Nacional para el Cambio Climático	Multilateral	01/05/17	01/05/19	397,000.00	352,000.00	Capacidad institucional	4. -Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.3.- Adaptación adecuada al cambio climático	4.3.1 Reducir la vulnerabilidad, avanzar hacia la adaptación y contribuir a la mitigación	OBJETIVO 13: Acción climática
"Un Servicio de alerta temprana de desastres portable en cada bolsillo de Santo Domingo"	Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ)	Instituto Dominicano de Desarrollo Integral	Multilateral	01/10/17	01/07/18	7,050,000.00	150,000.00	Otros	4. -Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.3.- Adaptación adecuada al cambio climático	4.3.1 Reducir la vulnerabilidad, avanzar hacia la adaptación y contribuir a la mitigación	OBJETIVO 13: Acción climática
Aumento de la resiliencia climática en la Provincia de San Cristóbal, República Dominicana. Programa de Gestión Integral de Recursos Hídricos y Desarrollo Rural	El Fondo de Adaptación	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado	Multilateral	01/07/19	30/06/23	9,954,000.00	9,954,000.00	Otros	4. -Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.3.- Adaptación adecuada al cambio climático	4.3.1 Reducir la vulnerabilidad, avanzar hacia la adaptación y contribuir a la mitigación	OBJETIVO 13: Acción climática
Fortalecimiento Institucional del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana	Agencia Española para la Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)	Dirección de Planificación y Desarrollo	España	14/12/17	30/12/20	223,430.42	175,929.46	Capacidad institucional	1. Estado social y democrático de derecho	1.1. Una administración pública eficiente, transparente y orientada a resultados	1.1.1 Structure an efficient public administration t	OBJETIVO 16: Paz, justicia e instituciones fuertes
Desarrollando capacidades para avanzar en el proceso del Plan Nacional de Adaptación en la República Dominicana	Fondo Verde para el Clima / Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales / Dirección de Cambio Climático	Multilateral	30/04/17	30/04/20	2,112,239.00	2,112,239.00	Capacidad institucional	4. -Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.3.- Adaptación adecuada al cambio climático	4.3.1 Reducir la vulnerabilidad, avanzar hacia la adaptación y contribuir a la mitigación	OBJETIVO 13: Acción climática
Desarrollo de un mecanismo financiero innovador para la conservación de los arrecifes de colares en la República Dominicana	Fondo Regional para la Cooperación Triangular en América Latina y el Caribe	Agencia Alemana para la Cooperación Internacional en Costa Rica y la República Dominicana	Multilateral	01/07/17	01/06/19	ND	ND	Ecosistemas marinos	4. -Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.2.1 Desarrollar un eficaz sistema nacional de gestión integral de riesgo	OBJETIVO 14: Vida submarina
Elaboración del Sexto Informe Nacional de Biodiversidad de la Convención sobre Diversidad Biológica, en cumplimiento con el Artículo VI (CBD)	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM)	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales / Departamento de Recursos Genéticos, Dirección de Biodiversidad	Multilateral	01/12/17	01/12/18	100,000.00	100,000.00	Ecosistemas terrestres	4. -Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres
Fortalecimiento de la capacidad institucional del Programa para el manejo integral de los residuos sólidos (FOCIMIRS)	Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) – Dirección de Residuos Sólidos	Japón	30/05/17		1,041,236.00	943,527.00	Capacidad institucional	4. -Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.3 Desarrollar una gestión integral de los desechos, contaminantes y fuentes de contaminación	OBJETIVO 6: Agua limpia y saneamiento



Nombre	Agencia u organismo de cooperación	Instituciones ejecutoras	País	Fecha de ejecución	Plazo	Presupuesto total (USD)	Contribución Agencia (USD)	Tema	Componente de la END 2030	Objetivo general de la END 2030	Objetivo específico de la END 2030	Objetivo de desarrollo (ODS)
Fortalecimiento de las capacidades nacionales a través del Programa de Apoyo a la Preparación para el Cambio Climático en la República Dominicana, (Apoyo de Preparación)	Fondo Verde para el Clima (FVC)	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Multilateral	01/04/17	30/04/19	300,000.00	300,000.00	Capacidad institucional	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.3.-Adaptación adecuada al cambio climático	4.3.1 Reducir la vulnerabilidad, avanzar hacia la adaptación y contribuir a la mitigación	OBJETIVO 13: Acción climática
Operacionalización del Programa especial para apoyar el fortalecimiento institucional a nivel nacional que promueve la aplicación de los Convenios de Basilea y Rotterdam y el Minamata sobre el Mercurio y el enfoque estratégico para el manejo de químicos a nivel internacional, en República Dominicana	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM)	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Multilateral	01/01/18	01/12/19	312,500.00	250,000.00	Capacidad institucional	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.2.-Gestión efectiva del riesgo para minimizar las pérdidas humanas, económicas y ambientales	4.2.1 Desarrollar un sistema nacional efectivo de gestión integral de riesgo	OBJETIVO 6: Agua limpia y saneamiento
Promoción del potencial económico de la Biodiversidad de manera justa y sostenible para implementar el protocolo Nagoya en América Central y República Dominicana	Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ)	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) / Departamento de Recursos Genéticos, Dirección de Biodiversidad	Alemania	11/01/15	11/01/17	4,490,784.00	4,464,000.00	Ecosistemas terrestres	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres
Promoción de desarrollo y cooperación industrial en países en desarrollo y economías en transición para la reducción de la pobreza, globalización para todos y sostenibilidad	Gobierno de Austria	Unidad de Producción Limpia y Sustentable (CPU) de la ONUDI	Austria	01/01/14	01/01/20	669,885.70	669,885.70	Otros	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 12: Consumo y producción responsables
Proyecto Piloto Gestión en Ecosistemas de Biodiversidad para el Desarrollo Sostenible en el Caribe (Caso RD: Montecristi-Puerto Plata)	Ministerio de Relaciones Exteriores de Italia y su Director General para Desarrollo y Cooperación Internacional	PNUMA/Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Italia	01/09/16		350,000.00	350,000.00	Ecosistemas terrestres	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres
Transformando las cadenas de valor de turismo en los países y pequeños estados insulares en desarrollo (PEID) para acelerar la resiliencia, el uso eficiente de los recursos y disminuir el nivel de emisiones de carbono	Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU por sus siglas en alemán)	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Alemania	01/01/17	01/01/20	4,445,082.46	4,445,082.46	Otros	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.3.- Adaptación adecuada al cambio climático	4.3.1 Reducir la vulnerabilidad, avanzar hacia la adaptación y contribuir a la mitigación	OBJETIVO 13: Acción climática
Apoyo para la ratificación de la enmienda de Kigali en la República Dominicana	Fondo Multilateral para la implementación del Protocolo de Montreal	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Multilateral	05/07/18	30/12/19	-	-	Capacidad institucional	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.3.- Adaptación adecuada al cambio climático	4.3.1 Reducir la vulnerabilidad, avanzar hacia la adaptación y contribuir a la mitigación	OBJETIVO 12: Consumo y producción responsables




Nombre	Agencia u organismo de cooperación	Instituciones ejecutoras	Pais	Fecha de ejecución	Plazo	Presupuesto total USD	Contribución Agencia (USD)	Tema	Componente de la END 2030	Objetivo general de la END 2030	Objetivo específico de la END 2030	Objetivo de desarrollo (ODS)
Plan de gestión para la eliminación del consumo de los hidrocloro fluorocarbonos (HCFC) en la República Dominicana (HPMP). Segunda etapa	Fondo Multilateral para la implementación del Protocolo de Montreal	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)	Multilateral	01/03/17	01/03/20	1,279,558.00	.	Otros	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.3.- Adaptación adecuada al cambio climático	4.3.1 Reducir la vulnerabilidad, avanzar hacia la adaptación y contribuir a la mitigación	OBJETIVO 12: Consumo y producción responsables
Plan de gestión para la eliminación del consumo de los hidrocloro fluorocarbonos (HCFC) en la República Dominicana (HPMP). segunda etapa / Fortalecimiento de los sectores legal e institucional responsables de la regulación relacionada con la implementación del Protocolo de Montreal	Fondo Multilateral para la implementación del Protocolo de Montreal	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Multilateral	01/03/17	01/03/20	.	195,000.00	Otros	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.3.- Adaptación adecuada al cambio climático	4.3.1 Reducir la vulnerabilidad, avanzar hacia la adaptación y contribuir a la mitigación	OBJETIVO 13: Acción climática
Fortalecimiento de la capacidad institucional del Ministerio	Fondo Multilateral para la implementación del Protocolo de Montreal	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Multilateral	01/09/17	01/03/20	171,946.00	171,946.00	Otros	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.3.- Adaptación adecuada al cambio climático	4.3.1 Reducir la vulnerabilidad, avanzar hacia la adaptación y contribuir a la mitigación	OBJETIVO 13: Acción climática
Mejor restauración y capacidad de adaptación en las reservas de biosfera fronterizas entre República Dominicana y Haití (CAREBios)	Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ)	Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ)/ Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad	Alemania	01/01/15	30/11/18	3,571,200.00	3,571,200.00	Ecosistemas terrestres	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres
Manejo integrado de la Cuenca Hidrográfica Transfronteriza del río Libón	Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ)	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Alemania	01/01/12	31/12/17	6,249,600.00	4,017,600.00	Ecosistemas terrestres	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.2.-Gestión efectiva del riesgo	4.2.1 Desarrollar un eficaz sistema nacional de gestión integral de riesgo	OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres
Neutralidad de la degradación de las tierras (NDT)	Fondo Mundial para el Ambiente (FMAM)	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Multilateral	10/10/16	26/07/17	.	.	Capacidad institucional	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.3.-Adaptación adecuada al cambio climático	4.3.1 Reducir la vulnerabilidad, avanzar hacia la adaptación y contribuir a la mitigación	OBJETIVO 13: Acción climática
Elaboración del sexto Informe de País dentro del marco de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (CNULD)	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM)	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Multilateral	01/01/16	01/01/17	27,850.49	27,850.49	Capacidad institucional	4.-Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.2 Promoción de producción y consumo sostenibles	OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres

Nombre	Agencia u organismo de cooperación	Instituciones ejecutoras	Pais	Fecha de ejecución	Plazo	Presupuesto total (USD)	Contribución Agencia (USD)	Tema	Componente de la END 2030	Objetivo general de la END 2030	Objetivo específico de la END 2030	Objetivo de desarrollo (ODS)
Establecimiento de la Red de Observación del Caribe para acidificación de los océanos y sus efectos sobre afloramientos de algas nocivas, utilizando Técnicas de Investigación Nuclear (NIF)/RLA-7020	Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Multilateral	02/01/15	02/01/17	89,280.00	89,280.00	Capacidad institucional	4. -Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible	4.1.1 Proteger y usar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas de la nación	OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres
Agua para el Futuro	Donante privado	Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF) Plan Sierra Inc. PRONATURA Asociación de Agricultores Nuevo Milenio (ASANUMI)	Donante Privado	01/01/16	01/12/23	.	.	Otros				OBJETIVO 12: Consumo y producción responsables
Agua para el Planeta	Donante privado	Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF)	Donante Privado	01/09/18	01/12/23	.	.	Ecosistemas terrestres				OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres
Incremento de la resiliencia climática en San Cristóbal, República Dominicana, Gestión Integral de los Recursos Hídricos y el Programa de Desarrollo Rural. 5 años	Fondo de adaptación	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Multilateral	1 de julio 2019	30 de Jun 2023			Ecosistemas terrestres				
Reducción de Emisiones por deforestación y Degradación de los Bosques (REDD+).	Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF) / Banco Mundial (BM)	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Multilateral	06/10/15	Dic. 2020			Capacidad institucional				
Promoviendo ganadería climáticamente inteligente en RD	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM)	CONALECHE	Multilateral	01/07/18	30/06/21			Ecosistemas terrestres	4. -Producción y consumo ambientalmente sostenibles Adaptación al cambio climático	4.1 Gestión ambiental sostenible		OBJETIVO 15: Vida de ecosistemas terrestres
Fortalecimiento de la capacidad institucional para el manejo integral de residuos sólidos a nivel nacional en la República Dominicana Fase 2	Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Japón	Abril 2020	Abril 2023			Capacidad institucional				

ANEXO 4. FINANCIAMIENTO DE MIMARENA Y LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL (2015-2019)

Millones de USD						
	2015	2016	2017	2018	2019	Total 2015-2019
MIMARENA - Asuntos forestales	22.6	22.7	22.4	23.4	25.0	116.1
Viceministerio de Áreas Protegidas	5.3	5.7	5.7	6.1	6.8	29.5
Viceministerio de Recursos Forestales	13.7	13.4	14.5	15.0	15.3	71.9
Programa de Protección Ambiental y Defensa	3.6	3.6	2.3	2.3	2.9	14.7
Total MIMARENA	119.7	117.8	142.1	134.7	219.3	733.6
MIMARENA - Asuntos forestales / Total MIMARENA (%)	18.9%	19.3%	15.8%	17.4%	11.4%	15.8%
TOTAL PRESUPUESTO DEL GOBIERNO CENTRAL	11,521	12,220	13,153	13,865	14,950	65,709
MIMARENA / Total Presupuesto Gobierno Central (%)	1.0%	1.0%	1.1%	1.0%	1.5%	1.1%
Cooperación Internacional (CI)						62.4
Capacidad institucional de CI						12.8
Ecosistemas terrestres CI						32.5
Sistemas Marinos CI						12.7
Otros CI						4.5
A. Total MIMARENA + Cooperación Internacional						796.1
Cooperación Internacional / (Total MIMARENA + Cooperación Internacional) (%)						7.8%
B. MIMARENA Asuntos forestales + Ecosistemas terrestres CI						148.6
Ecosistemas terrestres CI / (MIMARENA Asuntos forestales + Ecosistemas terrestres CI) (%)						21.9%

Fuentes: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Hacienda y Banco Central de la República Dominicana



ANEXO 5. SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS. SINAP, 2019

La creación del SINAP como una estrategia para la conservación de biodiversidad y servicios sistémicos sirve para reducir las presiones sobre los bosques naturales. Estas áreas son especialmente importantes porque representan casi un cuarto de las tierras del país⁷⁰. Por ley, estas áreas están destinadas a garantizar la conservación y preservación de las muestras representativas de los diferentes ecosistemas y el patrimonio natural y cultural del país, asegurando la permanencia y optimización de los servicios ambientales y económicos que ofrecen estos ecosistemas o puedan ofrecer a las generaciones presentes y futuras. La ley busca proteger los servicios prestados por bosques primarios o secundarios, así como fuentes de agua natural y artificial. En particular, se resaltan los servicios ecosistémicos de secuestro de carbono, protección y generación del agua, y la protección de la biodiversidad y belleza de los paisajes. Además, esta misma ley establece la necesidad de desarrollar actividades ecológica y ambientalmente apropiadas que generan ingresos para el mantenimiento del SINAP y para mejorar las condiciones económicas y sociales de las comunidades aledañas a las áreas protegidas.⁷¹ Según muestra el Gráfico 3 y Cuadro 5A.1, las áreas protegidas, especialmente los parques nacionales y, en menor medida, las reservas forestales, incluyen dentro de sus territorios una gran parte de bosques primarios o maduros, tanto latifoliados como coníferas.

Sin embargo, la capacidad institucional para conservar efectivamente las áreas protegidas no siempre es suficiente. Esto se debe principalmente a las deficiencias institucionales para atender estas áreas protegidas que cubren un territorio muy extenso y enfrentan una gran cantidad de desafíos complejos. Además, las responsabilidades coincidentes entre las autoridades ambientales y las Fuerzas Armadas, especialmente en cuanto a la gestión del SENPA, tiene implicaciones para la vigilancia y control efectivos de estas áreas. No siempre es posible balancear adecuadamente las acciones para promover la conservación inclusiva por un lado y las acciones punitivas por el otro, en especial en un territorio donde hay múltiples conflictos de tenencia y posesión de tierras en áreas donde hay restricciones establecidas a diferentes niveles para llevar a cabo actividades productivas. En otras palabras, se requieren esfuerzos para encontrar un balance adecuado entre los incentivos positivos para que los diferentes actores se comprometan con la conservación de áreas protegidas y las acciones necesarias para sancionar a aquéllos que no cumplen con los mandatos legales establecidos. Una gran parte de la pérdida de cobertura forestal está concentrada en las áreas protegidas (ver Gráficos 2 y 3) y resalta los desafíos en el fortalecimiento de la capacidad del país para impedir la deforestación dentro de los parques nacionales.

⁷⁰ Ver Anexo 3 and SINAP (2019a)

⁷¹ República Dominicana, Ley Sectorial sobre Áreas Protegidas (Ley 202-04 de 2004)

CUADRO A5.1
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Categorías y subcategorías	Número de áreas protegidas	Superficie Terrestre (Km ²)	Área minera (Km ²)	Área total (Km ²)
I. ÁREAS DE PROTECCIÓN ESTRICTA	12	406.68	32,900.46	33,307.15
A. Reservas científicas	8	216.62	-	216.62
B. Santuarios de mamíferos marinos	2	11.88	32,900.46	32,912.34
C. Reserva biológica	2	178.19	-	178.19
II. PARQUES NACIONALES	30	8,611.92	1,810.82	10,422.74
A. Parques nacionales	28	8,610.60	1,555.78	10,166.38
B. Parques nacionales subacuáticos	2	1.33	255.04	256.37
III. MONUMENTOS NATURALES	31	664.55	23.70	688.25
A. Monumentos naturales	29	630.94	23.70	654.64
B. Refugios de fauna silvestre	2	33.61	-	33.61
IV. HÁBITAT/ÁREAS DE MANEJO DE ESPECIES	22	332.20	11,129.44	11,461.64
A. Refugios de fauna silvestre	19	326.17	317.73	643.91
B. Santuarios marinos	3	6.03	10,811.71	10,817.74
V. RESERVAS NATURALES	15	1,641.83	-	1,641.83
A. Reservas forestales	15	1,641.83	-	1,641.83
VI. PAISAJES PROTEGIDOS	17	414.08	48.96	463.04
A. Vía panorámica	10	284.87	12.38	297.25
B. Áreas recreativas naturales	4	108.41	36.58	144.99
C. Corredor ecológico	3	20.80	-	20.80
Total unidades de conservación	127	12,071.27	45,913.38	57,984.65

Fuente: SINAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas (2019a)

