

**CAUSAS DE
DEFORESTACIÓN Y
DEGRADACIÓN (DD) DE
LOS BOSQUES**
ANEXO 7: CAUSAS
DIRECTAS E INDIRECTAS DE
LA DD DE LOS BOSQUES

REPÚBLICA DOMINICANA

MARZO 2018



Asesoría en Ambiente y
Recursos Naturales



ANEXO 7: ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

**Servicio de
Consultoría**

ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS (DRIVERS) DE DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES (DD) EN REPÚBLICA DOMINICANA Y PROPUESTAS DE ALTERNATIVAS DE USO SOSTENIBLE DEL SUELO QUE DISMINUYEN LA DD Y AUMENTAN LOS RESERVORIOS DE CARBONO DEL PROYECTO PREPARACION PARA REDD+



País: República Dominicana

Proyecto: P151752 / SNIP 13782

Entidad Solicitante: Ministerio del Medio Ambiente y Recursos naturales – Banco Mundial
DCC-UTG-05-2017

Consorcio Sud-Austral Consulting SpA – Forest Finest

Anexo 7

País	República Dominicana
Título del Proyecto	ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS (DRIVERS) DE DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES (DD) EN REPÚBLICA DOMINICANA Y PROPUESTAS DE ALTERNATIVAS DE USO SOSTENIBLE DEL SUELO QUE DISMINUYEN LA DD Y AUMENTAN LOS RESERVORIOS DE CARBONO DEL PROYECTO PREPARACION PARA REDD+
Entidad Mandante	Ministerio del Medio Ambiente y Recursos naturales – Banco Mundial
Entidad Ejecutora	Consortio Sud-Austral Consulting SpA – Forest Finest
Equipo Técnico	Patricio Emanuelli Avilés - Sud-Austral Consulting SpA
Consortio	Germán Rodríguez - Forest Finest José Elías Gonzales - Consultor Asociado [CRESER] José Antonio Núñez - Consultor Asociado Fabián Milla Araneda - Sud-Austral Consulting SpA Efraín Duarte Castañeda - Sud-Austral Consulting SpA Antonio Calle Sánchez - Forest Finest Jesús de los Santos - Consultor Asociado Teresa de Jesús Gil Vásquez – Consultor Asociado [CRESER] Pablo Ovalles – Consultor Asociado
Contraparte MARN	Ramón Ovidio Mercedes Pantaleon Pedro García Joan Beras Severino
Proceso	Proyecto P151752 / SNIP 13782

Mayo de 2018

ÍNDICE

1 ANEXO 7: ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA.....	9
1.1 MÉTODO APLICADO PARA LA IDENTIFICACIÓN, PRIORIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA	10
1.2 IDENTIFICACIÓN, SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN EXISTENTE	11
1.3 ANÁLISIS GEOESPACIALES: TENDENCIAS DE DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA	12
1.3.1 <i>Evaluación histórica de cambio de uso de la tierra.</i>	13
1.4 ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL CAMBIO DE USO DE LA TIERRA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA	20
1.4.1 <i>Escala nacional: análisis cuantitativo del cambio de uso de la tierra en la República Dominicana.</i>	20
1.5 ESCALA PROVINCIAL: ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL CAMBIO DE USO DE LA TIERRA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA	22
1.6 DEFINICIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA	26
1.6.1 <i>Metodología aplicada en el proceso participativo para la definición y priorización de las principales causas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana.</i>	28
1.6.2 <i>Identificación de causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques.</i>	32
1.7 PRIORIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES	38
1.7.1 <i>Categorización nacional de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación forestal.</i>	39
1.7.2 <i>Categorización macro regional de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación forestal.</i>	47
1.7.3 <i>Ejemplo de categorización provincial de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación forestal.</i>	53
1.8 PRINCIPALES CAUSALES DIRECTAS EN INDIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES DE LA REPÚBLICA DOMINICANA	56
1.8.1 <i>Manejo y uso insostenible de las tierras forestales.</i>	59
1.8.2 <i>Manejo y uso insostenible de las tierras para producción agrícola</i>	60
1.8.3 <i>Manejo y uso insostenible de las tierras para producción ganadera</i>	61
1.8.1 <i>Incendios forestales.</i>	63
1.8.2 <i>Minería a cielo abierto</i>	63
1.8.3 <i>Plagas, enfermedades en introducción de especies invasoras exóticas.</i>	65
1.8.4 <i>Expansión de infraestructura productiva de tipo urbana, vial e industrial</i>	66
1.8.5 <i>Desastres Naturales: Huracanes, sequía y deslizamientos</i>	67

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Metodología implementada para la definición de las causales de la deforestación y degradación forestal de la República Dominicana.....	10
FIGURA 2. Literatura y estudios analítico de orden nacional e internacional analizados en el marco de la metodología aplicada para la definición de las causales de la deforestación y degradación forestal de la República Dominicana.....	11
FIGURA 3. Proceso metodológico aplicado para identificar los cambios de uso de la tierra en la República Dominicana.....	13
FIGURA 4. Localización de talleres participativos por macro región.	27
FIGURA 5. Secuencia metodológica aplicada para la definición y priorización de las causales de la deforestación, degradación forestal y opciones estratégicas para REDD+.....	29
FIGURA 6. Memoria fotográfica del proceso participativo para la definición y priorización de causales de la deforestación, degradación forestal y opciones estratégicas de REDD+...	30
FIGURA 7. Memoria fotográfica y resultados del proceso participativo para la definición y priorización de causales de la deforestación, degradación forestal y opciones estratégicas de REDD+.	31

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. Tipo de conversiones de uso de la tierra de conformidad con la Orientación del IPCC).	14
TABLA 2. Cambios de coberturas de bosque periodo 2005 – 2015 en la República Dominicana.	23
TABLA 3. Talleres macro regionales realizados en el marco del eje participativo para la selección y priorización de las causas de la deforestación, degradación forestal y opciones estratégicas para REDD+.....	27
TABLA 4. Principales causas directas de la deforestación identificadas mediante procesos participativos a nivel nacional.....	32
TABLA 5. Principales causas directas de la degradación de los bosques identificadas mediante proceso participativo a nivel nacional.	34
TABLA 6. Principales causas indirectas de la deforestación y degradación de los bosques identificadas mediante procesos participativos a nivel nacional.....	36
TABLA 7. Ejemplo de homologación de las causas de la deforestación y degradación forestal identificadas durante los talleres participativos.....	38
TABLA 8. Categorías de importancia de cada driver según el rango del percentil se.....	39

TABLA 9. Causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques según orden de prioridad a nivel nacional.....	40
TABLA 10. Causas directas de la deforestación según orden de prioridad a nivel nacional. 42	
TABLA 11. Causas directas de la degradación de los bosques según orden de prioridad a nivel nacional.	44
TABLA 12. Causas indirectas de la deforestación y la degradación de los bosques según orden de prioridad a nivel nacional.	46
TABLA 13. macro Regiones Administrativas de la República Dominicana.....	48
TABLA 14. Principales causas directas e indirectas de la deforestación y la degradación de los bosques según orden de prioridad a nivel nacional en el marco de un potencial ER-PD.57	

LISTA DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1. Transiciones de bosque a otros tipos de tierra (deforestación) para el periodo 2005 – 2015. 21	
GRÁFICA 2. Transiciones otros tipos de tierra a bosque (aumento de existencias) para el periodo 2005 – 2015.	22
GRÁFICA 3. Superficie en hectáreas de ganancia, pérdida de bosque y cambio neto por provincia de República Dominicana (periodo 2005 – 2015).	24
GRÁFICA 4. Comparación gráfica de las principales causas directas de la deforestación identificadas mediante procesos participativos a nivel nacional.....	33
GRÁFICA 5. Comparación gráfica de las principales causas directas de la degradación de los bosques identificadas mediante proceso participativo a nivel nacional.	35
GRÁFICA 6. Comparación gráfica de las principales causas indirectas de la deforestación y la degradación de los bosques identificadas mediante procesos participativos a nivel nacional. 37	
GRÁFICA 7. Drivers directos e indirectos de la deforestación y degradación forestal a nivel nacional ordenados según su orden de prioridad.	41
GRÁFICA 8. Drivers directos de la deforestación a nivel nacional ordenados según su orden de prioridad. 43	
GRÁFICA 9. Drivers directos de la degradación forestal a nivel nacional ordenados según su orden de prioridad.	45
GRÁFICA 10. Drivers indirectos de la deforestación y la degradación forestal a nivel nacional ordenados según su orden de prioridad.	46

LISTA DE MAPAS

- MAPA 1. Mapa de cobertura forestal y uso de la tierra año 2005: república dominicana. 15
- MAPA 2. Mapa de cobertura forestal y uso de la tierra año 2015: república dominicana. 16
- MAPA 3. Cambios en la cobertura forestal de la República Dominicana. Periodo 2005-2015. 17
- MAPA 4. Pérdidas en la cobertura forestal de la República Dominicana. Periodo 2005-2015. 18
- MAPA 5. Ganancias en la cobertura forestal de la República Dominicana. Periodo 2005-2015. 19
- MAPA 6. Identificación de provincias con mayor pérdida de bosque (PERIODO 2005 – 2015) 25

LISTA DE ILUSTRACIONES

- Ilustración 1. Causas directas e indirectas de la deforestación y la degradación de los bosques correspondientes a la Macro Región Norte de la República Dominicana 49
- Ilustración 2. Causas directas de la deforestación correspondientes a la Macro Región Norte de la República Dominicana 50
- Ilustración 3. Causas directas de la degradación de los bosques correspondientes a la Macro Región Norte de la República Dominicana 51
- Ilustración 4. Causas indirectas e indirectas de la deforestación y la degradación de los bosques correspondientes a la Macro Región Norte de la República Dominicana 52
- Ilustración 5. Provincia de Azua: Ejemplo de causas directas e indirectas de la deforestación y la degradación forestal - ordenados según su orden de prioridad. 54
- Ilustración 6. Provincia de Puerto Plata: Ejemplo de causas directas e indirectas de la deforestación y la degradación forestal - ordenados según su orden de prioridad. 55
- Ilustración 7. Principales causas directas e indirectas de la deforestación y la degradación de los bosques según orden de prioridad a nivel nacional en el marco de un potencial ER-PD. 58

LISTA DE ACRÓNIMOS

AFOLU	AGRICULTURA, SILVICULTURA Y OTROS USOS DE LA TIERRA
APA	Asociación de Productores Agroforestales de Zambrana Chacuey
ADESJO	Asociación para el Desarrollo de San José de Ocoa
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CDB	Convenio sobre la diversidad biológica
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático
CNULD	Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación
CNCCMDL	Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio
CNMSF	Comité Nacional para la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias
CoP	Conferencia de las Partes
DDB	Deforestación y degradación de Bosques
DGODT	Dirección General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial
ER-PIN	Nota del Programa de Reducción de Emisiones
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FCPF	Forest Carbon Partnership Facility
FLEGT	Forest Law Enforcement, Governance and Trade
Fondo MARENA	Fondo Nacional para el Medio Ambiente y Recursos Naturales
FSC	Forest Stewardship Council
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GF	Grupo Focal
GIZ	Agencia Alemana de Cooperación Internacional
GS	Gold Standard
ICAT	Iniciativa para la Transparencia de la Acción Climática
IPCC	Panel Intergubernamental de Cambio Climático
LED	Estrategias de Desarrollo Bajas en Emisiones
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

MEPyD	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo
MEM	Ministerio de Energía y Minas
MFS	Manejo Forestal Sostenible
NDC	Contribuciones Nacionales Determinadas
ONE	Oficina Nacional de Estadística
ONGs	Organizaciones No Gubernamentales
OTTF	Otras Tierras que pasan a Tierras Forestales
OSACT	Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico
PAM's	Políticas, Acciones y Medidas
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification
Plan DECCC	Plan de Desarrollo Económico Compatible con el Cambio Climático
PNQV	Plan Nacional Quisqueya Verde
RD	República Dominicana
REDD	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques
RD	República Dominicana
SAN	Sustainable Agricultura Network
SIG	Sistema de Información Geográfica
TATF	Tierras Agrícolas que pasan a Tierras Forestales
TFOT	Tierras Forestales que pasan a Otras Tierras
TFTA	Tierras Forestales que pasan a Tierras Agrícolas
UAFAM	Universidad Agroforestal Fernando Arturo Mariño
VCS	Verified Carbon Standard

1 ANEXO 7: ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

1.1 MÉTODO APLICADO PARA LA IDENTIFICACIÓN, PRIORIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Con base al marco metodológico existente para el análisis de las causas de la deforestación y degradación de los bosques, para la República Dominicana se aplicó un modelo inclusivo basado en tres pilares que buscan generar una metodología robusta y transparente que permite identificar y priorizar las causales de la deforestación con base a un método analítico, participativo y espacialmente explícito con su respectiva validación en terreno. En la siguiente figura se muestra el método aplicado.

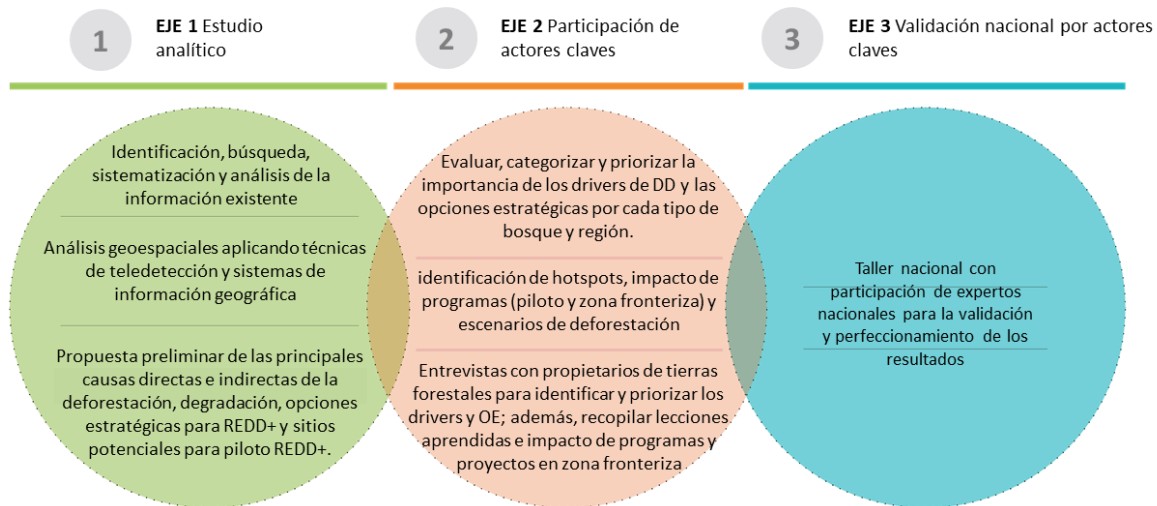


FIGURA 1. METODOLOGÍA IMPLEMENTADA PARA LA DEFINICIÓN DE LAS CAUSALES DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN FORESTAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

1.2 IDENTIFICACIÓN, SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN EXISTENTE

En el marco de la descripción del eje analítico, se desarrollaron una serie de actividades encaminadas a la búsqueda e identificación de información secundaria relacionada con los factores sociales y económico que causan especialmente las pérdida de la cobertura forestal del país, adicionalmente se identificó literatura nacional e internacional de estudios analíticos relacionados con los principales causales de la deforestación y degradación de los bosques de la República Dominicana; un ejemplo de la literatura nacional e internacional de orden analítico que fue sistematizada y analizada se muestra a continuación.



FIGURA 2. LITERATURA Y ESTUDIOS ANALÍTICO DE ORDEN NACIONAL E INTERNACIONAL ANALIZADOS EN EL MARCO DE LA METODOLOGÍA APLICADA PARA LA DEFINICIÓN DE LAS CAUSALES DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN FORESTAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

1.3 ANÁLISIS GEOESPACIALES: TENDENCIAS DE DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

En los dos últimos informes de República Dominicana publicados en el marco de la evaluación mundial de los bosques (FRA por sus siglas en inglés) se considera que la deforestación no es significativa, mientras que la degradación de los bosques no es considerada.

En el marco de la presente consultoría, el consorcio integrado por Sud Austral Consulting y Forest Finest ha realizado el esfuerzo de evaluar la dinámica histórica de los bosques con el propósito de identificar y estimar los principales cambios de uso de la tierra, las transiciones, ganancias o pérdidas de bosques. Para lograr este objetivo, se utilizó una serie temporal de mapas realizados por el Consultor Nacional Pablo Ovalles, dichos mapas fueron realizados recientemente en el marco del proyecto de Preparación para REDD+ de la República Dominicana. Utilizando como información base esos insumos, se procedió a revisar las transiciones del cambio de uso de la tierra para los años 2005, 2010 y 2015.

Adicionalmente, para realizar el análisis, se consideran insumos cartográficos e información de otras instituciones del país que den cuenta de información cartográfica de tipo social, demográfica y económica como por ejemplo el Ministerio de Agricultura, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo y Oficina Nacional de Estadística (ONE), entre otros.

Para conocer y estimar las tendencias de deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana se procedió a realizar un análisis geoespacial aplicando sensores remotos utilizando como información base los datos disponibles antes descrito; con base al análisis geoespacial se logró lo siguiente:

- Determinar e Identificar la tendencia de la deforestación de los bosques en República Dominicana
- Monitorear espacialmente el cambio de uso de suelo como complemento para la determinación de las causas de deforestación y degradación de los bosques
- Identificar la trazabilidad del cambio de uso de suelo y realizar una priorización de zonas con mayor potencial para intervenciones del mecanismo REDD+.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

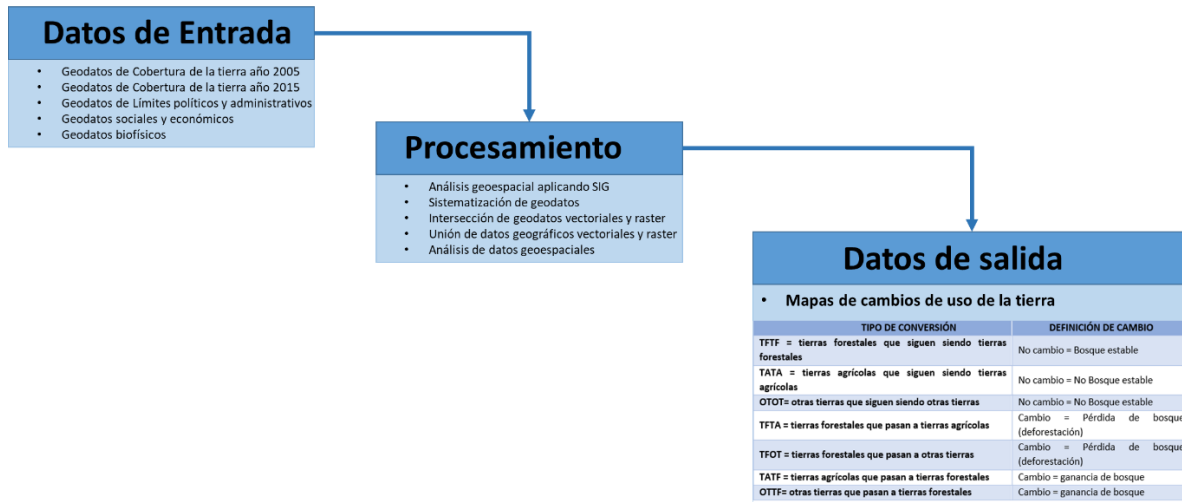


FIGURA 3. PROCESO METODOLÓGICO APLICADO PARA IDENTIFICAR LOS CAMBIOS DE USO DE LA TIERRA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA.

Fuente: Elaboración propia.

1.3.1 Evaluación histórica de cambio de uso de la tierra.

Para la definición del cambio de uso de la tierra, se utilizó el Procedimiento 3, propuesto en la sección 2.3 de la Orientación sobre las buenas prácticas de 2003 del IPCC en el cual ofrece tres procedimientos para identificar los cambios de uso de la tierra en su superficie y en su estado, estos procedimientos son:

- El procedimiento 1** requiere estimaciones de las superficies que presentan distintas categorías de uso de la tierra en épocas diferentes, pero no precisa información sobre la proporción de cada tipo de tierra convertida a otro tipo de uso de la tierra. Este procedimiento tiene importantes limitaciones cuando se producen cambios de uso de la tierra.
- El procedimiento 2** precisa una matriz de conversión de la tierra que indique la superficie de cada categoría de uso de la tierra que se ha modificado y cómo se ha distribuido este cambio entre los otros tipos de uso de la tierra, pero no es necesario proporcionar la ubicación del cambio.
- El procedimiento 3** requiere que se elaboren series temporales del uso de la tierra y de los cambios significativos del uso de la tierra que pueden obtenerse mediante un muestreo de puntos situados geográficamente, una compilación completa (cartografía total) o una combinación de ambos métodos.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

Las conversiones de uso de la tierra de conformidad con la Orientación del IPCC sobre las buenas prácticas para uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura consideradas en el modelo de generado son las siguientes:

TIPO DE CONVERSIÓN	DEFINICIÓN DE CAMBIO
TFTF = tierras forestales que siguen siendo tierras forestales	No cambio = Bosque estable
TATA = tierras agrícolas que siguen siendo tierras agrícolas	No cambio = No Bosque estable
OTOT= otras tierras que siguen siendo otras tierras	No cambio = No Bosque estable
TFTA = tierras forestales que pasan a tierras agrícolas	Cambio = Pérdida de bosque (deforestación)
TFOT = tierras forestales que pasan a otras tierras	Cambio = Pérdida de bosque (deforestación)
TATF = tierras agrícolas que pasan a tierras forestales	Cambio = ganancia de bosque
OTTF= otras tierras que pasan a tierras forestales	Cambio = ganancia de bosque

TABLA 1. TIPO DE CONVERSIONES DE USO DE LA TIERRA DE CONFORMIDAD CON LA ORIENTACIÓN DEL IPCC).

Fuente: IPCC, 2006.

Con base al análisis multitemporal del periodo 2005-2015 se estima un incremento en la cobertura forestal (OTTF= otras tierras que pasan a tierras forestales y TATF = tierras agrícolas que pasan a tierras forestales) aproximadamente en 451.937 ha de bosque, mientras que las pérdidas (TFTA = tierras forestales que pasan a tierras agrícolas y TFOT = tierras forestales que pasan a otras tierras) aproximadamente de 346,810 ha. Con base a estas cifras, República Dominicana presenta un cambio neto positivo de 10,500 ha anuales. A continuación, se presentan los mapas correspondientes a dicho análisis.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana



MAPA 2. MAPA DE COBERTURA FORESTAL Y USO DE LA TIERRA AÑO 2015: REPÚBLICA DOMINICANA.

Fuente: Elaboración propia con base a Ovalles, P. 2018.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana



MAPA 3. CAMBIOS EN LA COBERTURA FORESTAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA. PERIODO 2005-2015.

Fuente: Elaboración propia con base a Ovalles, P. 2018.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

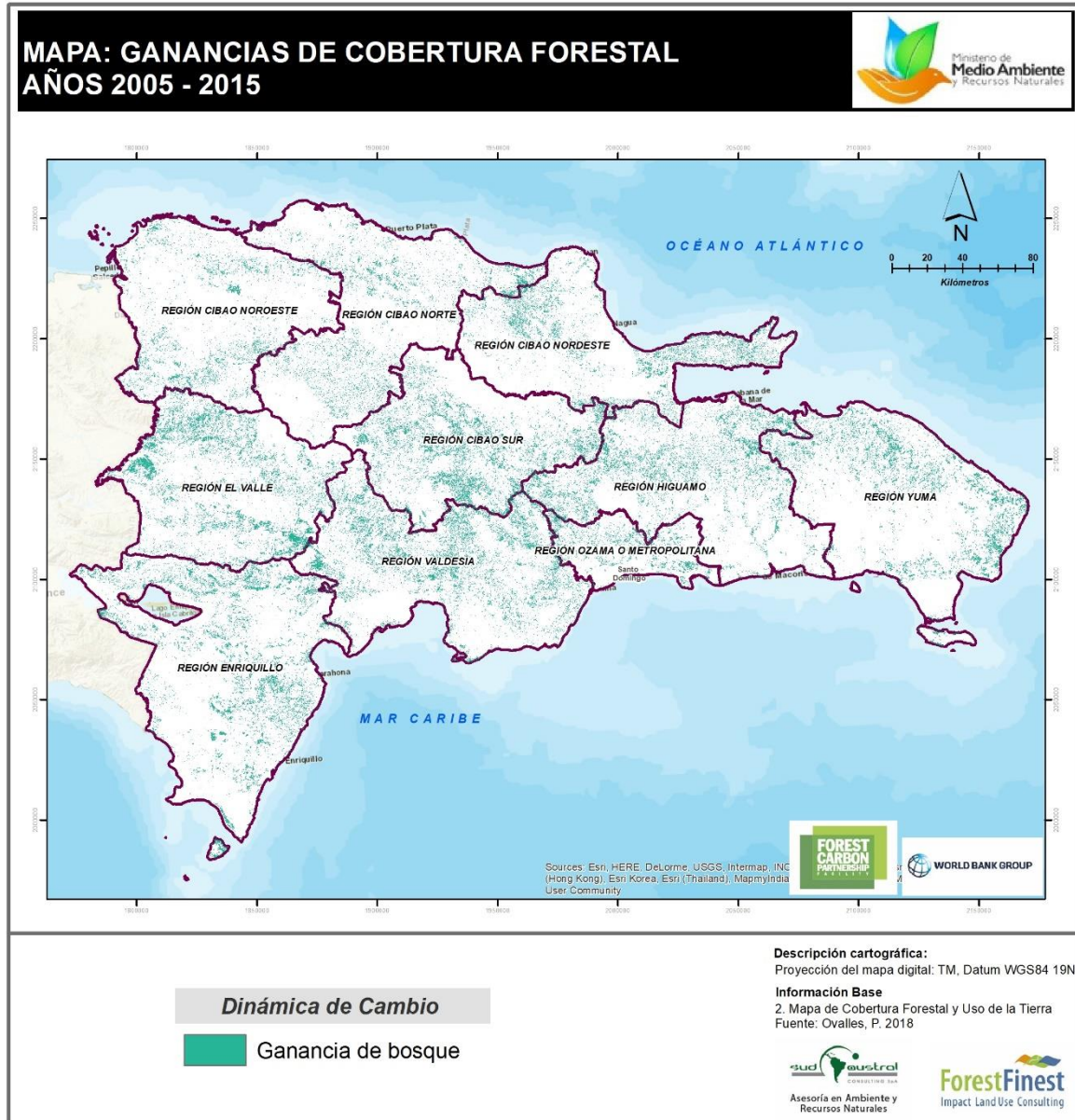


MAPA 4. PÉRDIDAS EN LA COBERTURA FORESTAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA. PERIODO 2005-2015.

Fuente: Elaboración propia con base a Ovalles, P. 2018.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana



MAPA 5. GANANCIAS EN LA COBERTURA FORESTAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA. PERIODO 2005-2015.

Fuente: Elaboración propia con base a Ovalles, P. 2018.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

El cambio neto positivo en la superficie de bosques se condice con los datos de superficie reforestada que reporta plantaciones forestales equivalentes a más de 11 mil ha anuales para los años 2014, 2015 y 2016 (ONE, 2017a).

1.4 ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL CAMBIO DE USO DE LA TIERRA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

La dinámica del cambio en el uso de la tierra de República Dominicana se realizó mediante un procesamiento de datos geoespaciales correspondientes al periodo 2005 – 2015, en dicho geo procesamiento se identificaron las ganancias y pérdidas de bosque para diferentes escalas de trabajo: Nacional, provincial y municipal. Para efectos del presente informe, se expondrán los resultados a nivel nacional y un ejemplo a nivel provincial principalmente, a continuación los principales resultados.

1.4.1 Escala nacional: análisis cuantitativo del cambio de uso de la tierra en la República Dominicana

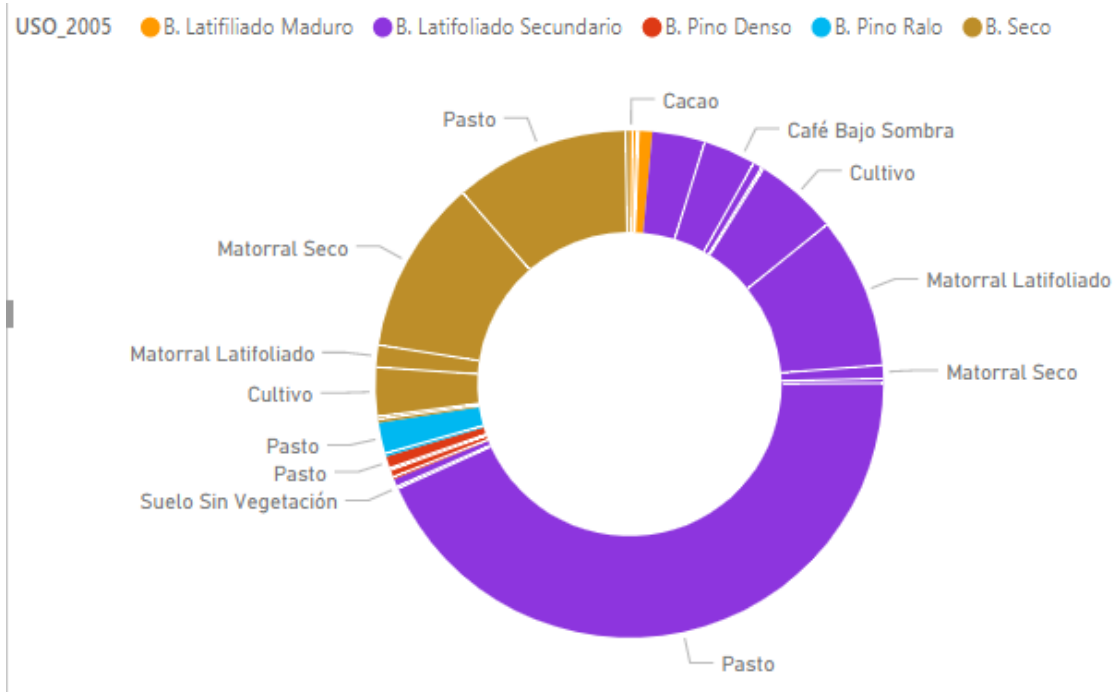
Para el año 2005, República Dominicana tenía una superficie de bosque de 1,553,147 hectáreas, siendo la provincia de Pedernales la que mayor superficie de bosque contenía con 131,168 ha. Para el año 2015, la superficie de bosque aumentó a 1,658,135 ha lo cual equivale a un cambio neto positivo también denominado como ganancia de bosque.

Es importante resaltar que la República Dominicana reporta una ganancia neta de bosques, sin embargo, al analizar la dinámica del cambio neto, se estima un incremento en la cobertura forestal (OTTf= otras tierras que pasan a tierras forestales y TATf = tierras agrícolas que pasan a tierras forestales) aproximadamente en 451,937 ha de bosque durante 10 años, mientras que las pérdidas (TFTA = tierras forestales que pasan a tierras agrícolas y TFOT = tierras forestales que pasan a otras tierras) es de aproximadamente de 346,810 ha para los 10 años analizados. Con base a estas cifras, República Dominicana presenta un cambio neto positivo de 10,500 de bosque ha anuales

La principal causa de la deforestación en términos cuantitativos es la conversión de bosques secundarios a pastizales, este tipo de dinámica conllevó la pérdida de aproximadamente 148,000 hectáreas de bosque en 10 años, seguidamente está la conversión de los bosques secundarios al matorral latifoliado (etapa transitoria de una agricultura migratoria) por el orden de 32,000 hectáreas y la tercera mayor transición de bosque latifoliado secundario es la agricultura con 18,000 ha aproximadamente. Adicionalmente, hay una alta pérdida de bosque seco a pastos por el orden de 38,000 ha en 10 años.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana



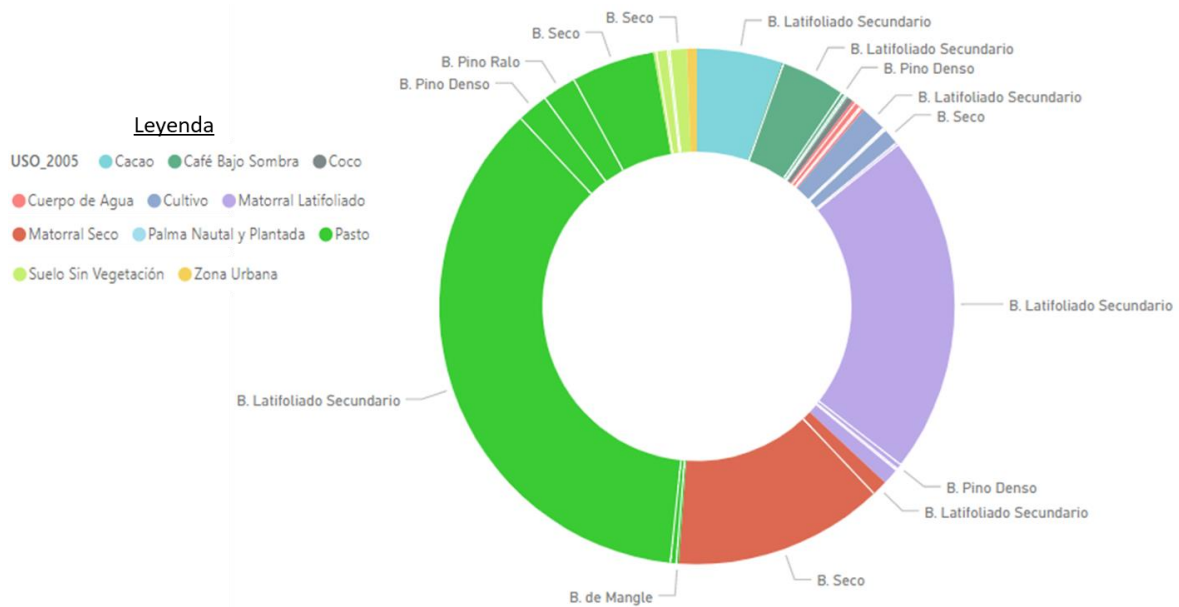
GRÁFICA 1. TRANSICIONES DE BOSQUE A OTROS TIPOS DE TIERRA (DEFORESTACIÓN) PARA EL PERIODO 2005 – 2015.

Fuente: Elaboración propia con datos base de MARN y Ovalles, P. 2018.

Adicionalmente, se identifica una ganancia de bosque durante los últimos 10 años, dicha ganancia corresponde especialmente a una transición de pastos a bosque latifoliado secundario (plantaciones forestales especialmente) por el orden de 163,000 ha aproximadamente; seguidamente hay una conversión positiva (ganancia de bosque) del matorral seco al bosque seco por el orden de 95,000 ha aproximadamente. Finalmente, hay una transición positiva de matorral seco a bosque seco por 59,000 hectáreas durante los últimos 10 años.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana



GRÁFICA 2. TRANSICIONES OTROS TIPOS DE TIERRA A BOSQUE (AUMENTO DE EXISTENCIAS) PARA EL PERIODO 2005 – 2015.

Fuente: Elaboración propia con datos base de MARN y Ovalles, P. 2018.

1.5 ESCALA PROVINCIAL: ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL CAMBIO DE USO DE LA TIERRA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Después de analizar los datos de las pérdidas y ganancias de bosque a nivel nacional, se presenta un análisis provincial en el cual se identifica a la provincia de Monseñor Nouel como la provincia que mayor ganancia de bosque reporta en los 10 años de análisis (15,739 ha en una década) seguido de la provincia de San Juan con 15,078 ha.

La provincia que presenta una mayor pérdida de bosque (deforestación) corresponde a la provincia de Puerto Plata con aproximadamente 20,930 hectáreas de bosque en 10 años seguido por la provincia de Monte Cristi.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

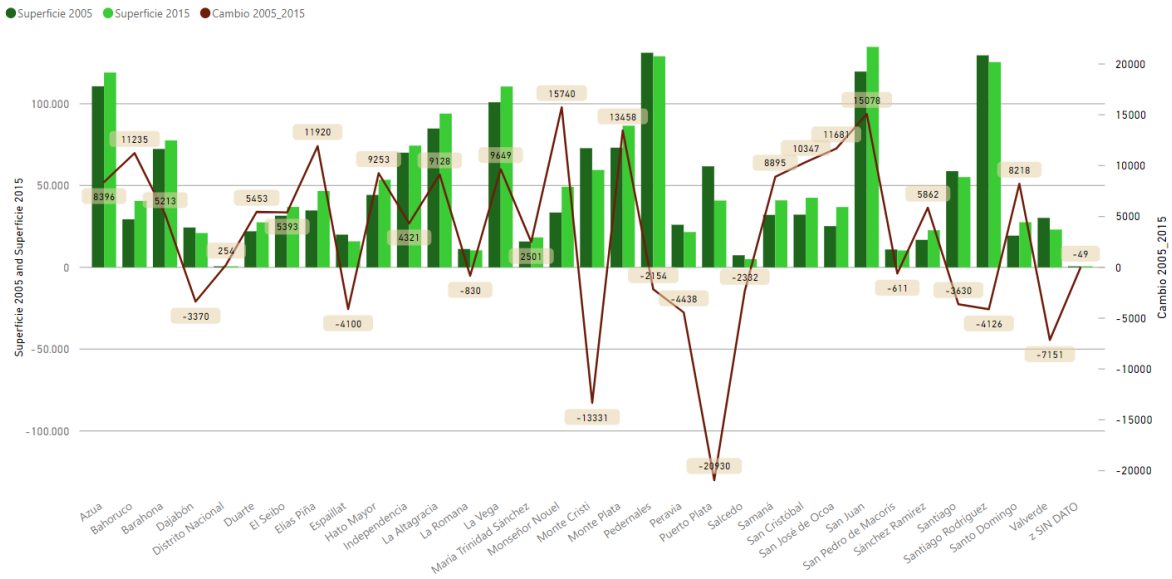
Provincia	Superficie 2005	Superficie 2015	Cambio 2005_2015	Tasa 2005_2015
Puerto Plata	61.746,48	40.816,08	-20930,4	-1,32
Monte Cristi	72.847,89	59.516,46	-13331,4	-0,61
Valverde	30.234,96	23.083,47	-7151,5	-1,42
Peravia	26.027,01	21.588,66	-4438,3	464,91
Santiago Rodríguez	129.602,07	125.476,20	-4125,9	0,46
Españillat	19.987,47	15.887,34	-4100,1	-0,96
Santiago	58.792,41	55.162,80	-3629,6	1,63
Dajabón	24.350,04	20.979,99	-3370,1	-0,14
Salcedo	7.376,22	5.044,41	-2331,8	10,33
Pedernales	131.168,16	129.013,74	-2154,4	0,20
La Romana	11.198,79	10.368,63	-830,2	-1,51
San Pedro de Macorís	10.913,13	10.302,12	-611,0	-2,06
Distrito Nacional	339,03	593,46	254,4	37,23
María Trinidad Sánchez	15.796,26	18.296,91	2500,6	-1,07
Independencia	70.084,17	74.405,61	4321,4	-0,27
Barahona	72.372,33	77.585,22	5212,9	-0,86
El Seibo	31.550,94	36.943,56	5392,6	-1,65
Duarte	22.039,83	27.492,48	5452,7	6,41
Sánchez Ramírez	16.798,59	22.660,11	5861,5	3,68
Santo Domingo	19.363,32	27.581,04	8217,7	7,63
Azua	110.676,33	119.072,16	8395,8	0,76
Samaná	32.043,78	40.938,93	8895,2	-1,64
La Altagracia	84.852,00	93.979,62	9127,6	-0,55
Hato Mayor	44.272,53	53.525,61	9253,1	-1,48
La Vega	100.907,82	110.556,45	9648,6	-0,42
San Cristóbal	32.200,29	42.547,68	10347,4	3,07
Bahoruco	29.350,17	40.585,14	11235,0	0,72
San José de Ocoa	25.186,86	36.867,78	11680,9	2,62
Elías Piña	34.763,94	46.683,81	11919,9	0,59
Monte Plata	73.141,29	86.599,08	13457,8	-1,95
San Juan	119.672,19	134.750,16	15077,9	0,41
Monseñor Nouel	33.491,07	49.230,63	15739,6	40,07
Total	1.553.147,37	1.658.135,34	104988,0	562,82

TABLA 2. CAMBIOS DE COBERTURAS DE BOSQUE PERIODO 2005 – 2015 EN LA REPÚBLICA DOMINICANA.

Fuente: Elaboración propia con datos base de MARN y Ovalles, P. 2018.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

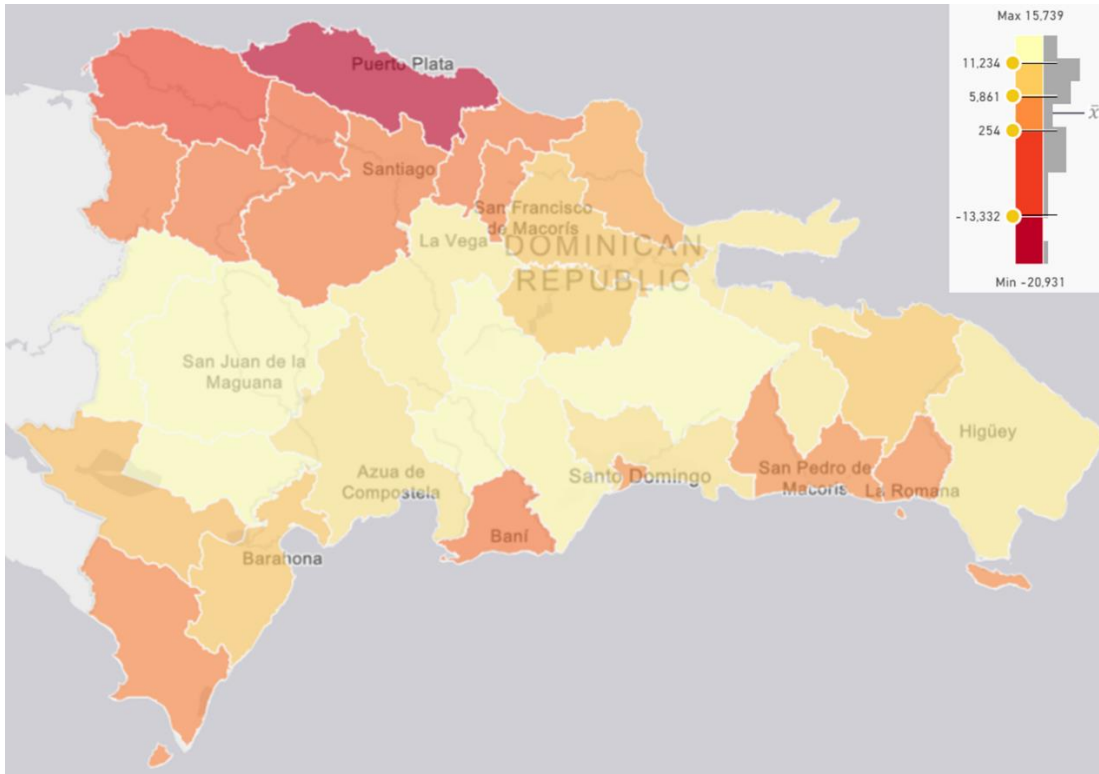


GRÁFICA 3. SUPERFICIE EN HECTÁREAS DE GANANCIA, PÉRDIDA DE BOSQUE Y CAMBIO NETO POR PROVINCIA DE REPÚBLICA DOMINICANA (PERÍODO 2005 – 2015).

Fuente: Elaboración propia con datos base de MARN y Ovalles, P. 2018.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana



MAPA 6. IDENTIFICACIÓN DE PROVINCIAS CON MAYOR PÉRDIDA DE BOSQUE (PERIODO 2005 – 2015)

Fuente: Elaboración propia con datos base de MARN y Ovalles, P. 2018

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

1.6 DEFINICIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

En el marco de la descripción del eje participativo, la metodología consistió en identificar, evaluar y priorizar en forma participativa las principales causas directas e indirectas (drivers) de la deforestación y degradación de los bosques y la disminución de las reservas de carbono forestal en el país, así como la definición y priorización de las principales opciones estratégicas que permitirán contrarrestar los drivers identificados.

Con esta actividad, se buscó en todo momento identificar y priorizar de manera amplia, participativa y representativa en términos de la inclusión de diferentes actores claves focalizados para diferentes regiones o áreas geográficas del país, en ese sentido, se realizaron una serie de talleres participativos compuestos por diversos Grupos Focales (GF) integrados por expertos nacionales que representando a la sociedad civil que tiene una relación directa o indirecta en los recursos naturales de la República Dominicana, en este sentido, se priorizó de manera consensuada orientaciones con pertinencia local que facilitaron la identificación y validación de las causas de la deforestación y degradación de los bosques y la definición de sus opciones estratégicas, con el objetivo de que no afecten los derechos de las comunidades locales o grupos vulnerables, y que se asegure la participación activa y efectiva de las mujeres, así como también, el cumplimiento de todos los aspectos que están en línea con las disposiciones nacionales, los requerimientos de la CMNUCC, y otros elementos orientadores considerados.

Los principales objetivos relacionados con el eje participativo corresponden a:

- Identificar, evaluar y priorizar las principales causas directas e indirectas (drivers) de la deforestación y degradación de los bosques y la disminución o estancamiento de las reservas de carbono forestal en República Dominicana.
- Identificar, evaluar y priorizar las diferentes políticas económicas, regulaciones, programas públicos, arreglos de gobernanza, incentivos y otras acciones gubernamentales (opciones estratégicas) que favorezcan prácticas de uso sostenible de la tierra.
- Identificar y documentar los sitios potenciales para proyectos de REDD+.

Los talleres de participación comunitaria para la definición de las causales de la deforestación, degradación forestal, la definición de opciones estratégicas y los sitios potenciales para proyectos de REDD+ fueron realizados en cuatro diferentes localidades del país y con la participación de actores claves de diferentes provincias del país a los cuales se les denomina “expertos locales”. Los talleres se realizaron en las siguientes macro regiones:

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

Fecha	Localización	Macro región	Número de Participantes
Martes 6 de marzo	San Francisco de Macorís	Central-nordeste	45
Miércoles 7 de marzo	Santiago	Norte-noroeste	36
Jueves 8 de marzo	Santo Domingo	Metropolitana-sureste	47
Viernes 9 de marzo	Barahona:	Suroeste-Enriquillo	50

TABLA 3. TALLERES MACRO REGIONALES REALIZADOS EN EL MARCO DEL EJE PARTICIPATIVO PARA LA SELECCIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LAS CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN, DEGRADACIÓN FORESTAL Y OPCIONES ESTRATÉGICAS PARA REDD+.



- **San Francisco de Macorís:** Taller macro región central-nordeste (Provincias: San Francisco de M, Santa Barbara de Samaná, María Trinidad Sánchez, Hermanas Mirabal, Espaillat, Sánchez Ramírez y Monseñor Noel).
- **Santiago:** Taller macro región norte-noroeste (Provincias: Santiago de los Caballeros, Puerto Plata, La Vega, Valverde Mao, Dajabón, Santiago Rodríguez, y Monte Cristi).
- **Santo Domingo-DN:** Taller macro región metropolitana-sureste (Provincias: Santo Domingo, DN, San Pedro de Macorís, Monte Plata, Hato Mayor del Rey, La Romana, El Seibo, La Altagracia, San Cristóbal, Peravia y San José de Ocoa).
- **Barahona:** Taller macro región suroeste-Enriquillo (Provincias: Barahona, Bahoruco, Independencia, San Juan de la Maguana, Elías Piña, Azua y Pedernales).

FIGURA 4. LOCALIZACIÓN DE TALLERES PARTICIPATIVOS POR MACRO REGIÓN.

Fuente: Elaboración propia.

Para la priorización de las causas directas e indirectas de la deforestación, degradación forestal y opciones estratégicas, es necesario el involucramiento de los distintos actores

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

sectoriales; En este contexto, el proceso de participación incluyó a diferentes grupos focales que están directamente relacionados con el Ministerio de Ambiente y sus procesos de Mitigación al Cambio Climático, en especial la Estrategia Nacional REDD+ del país. El grupo de actores fue propuesto por el consorcio y la selección final de los mismos fue realizada por el personal del Proyecto REDD+ del MARN. Basado en lo anterior, el perfil de los participantes correspondió en aquellos que poseen un perfil asociado al manejo y conservación de los recursos ambientales como ser: monitoreo de bosques, cartografía temática, investigación técnica/científica, caracterización ambiental, formuladores y planificadores de proyectos, académicos, consultores nacionales, entre otros. Particularmente, se contó con la participación efectiva de:

- Personal técnico y gerencial de las direcciones regionales del MARN
- Academia
- Técnicos municipales
- Técnicos provinciales
- Consultores regionales
- Enlaces regionales REDD+
- Otras instituciones del Gobierno
- ONG´s.

1.6.1 Metodología aplicada en el proceso participativo para la definición y priorización de las principales causas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

Los contenidos que se presentaron en los talleres correspondieron al marco metodológico aplicado para la identificación de las principales causas directas e indirectas (drivers) de la deforestación y degradación de los bosques y la disminución de las reservas de carbono forestal, así como temas relacionados con la identificación de las diferentes políticas económicas, regulaciones, programas públicos, arreglos de gobernanza, incentivos y otras acciones gubernamentales (opciones estratégicas) que favorezcan prácticas de uso sostenible de la tierra.

Con base a las dos temáticas antes planteadas, la metodología para el desarrollo de los talleres correspondió a la ejecución de presentaciones magistrales en plenaria y procesos participativos de diálogo y consulta entre los actores claves y los especialistas del consorcio,

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

este proceso de diálogo y consulta se realizó a través de la integración de mesas de trabajo específicas de acuerdo con temas relevantes como ser:

- Causas directas e indirectas de la deforestación, degradación de los bosques y no aumento de las existencias de carbono forestales.
- Opciones estratégicas para contrarrestar las causas directas de la deforestación, degradación de los bosques y no aumento de las existencias de carbono forestales.

Un detalle de la metodología aplicada, se encuentra en el anexo 1 al 5 asociados a las ayudas memorias de los cuatro talleres macro regionales y el taller nacional realizado.

Gráficamente, la secuencia metodológica de las mesas de trabajo se muestra en la siguiente figura.

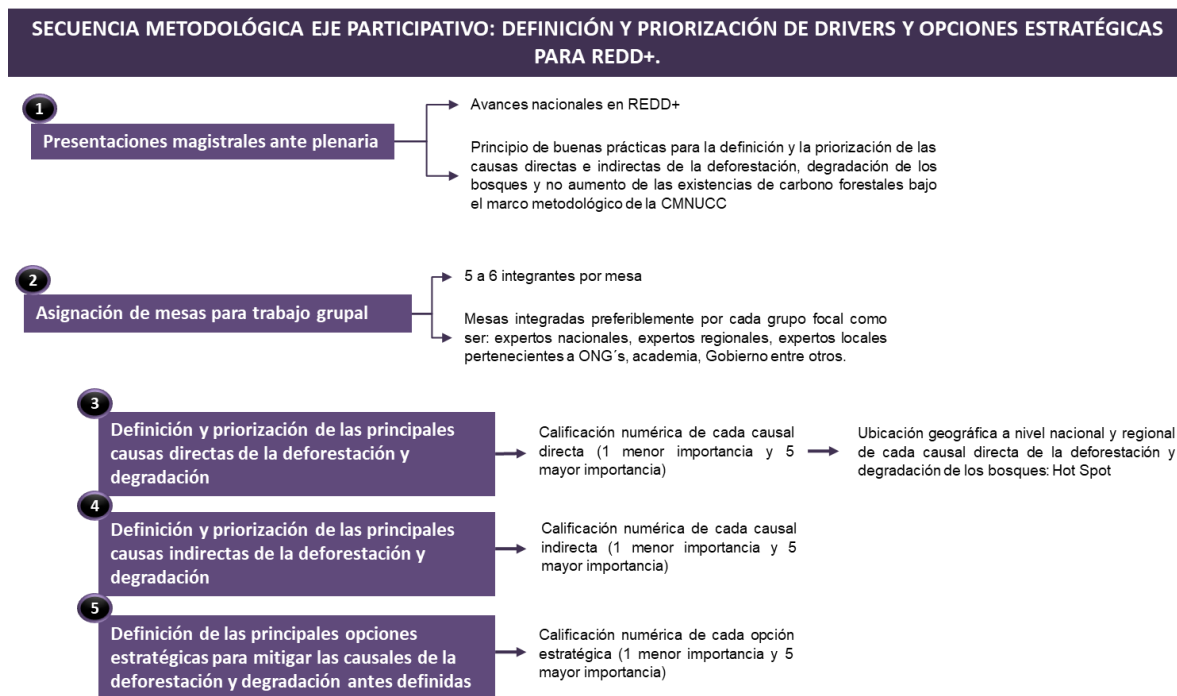


FIGURA 5. SECUENCIA METODOLÓGICA APLICADA PARA LA DEFINICIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LAS CAUSALES DE LA DEFORESTACIÓN, DEGRADACIÓN FORESTAL Y OPCIONES ESTRATÉGICAS PARA REDD+.

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados asociados a cada uno de los talleres en el anexo 1 al 5 mediante una ayuda memoria exclusiva para cada taller, en dicha ayuda memoria se presenta la agenda de

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

trabajo, metodología, resultados y memoria fotográfica de las presentaciones magistrales y los trabajos grupales.



FIGURA 6. MEMORIA FOTOGRAFICA DEL PROCESO PARTICIPATIVO PARA LA DEFINICIÓN Y PRIORIZACIÓN DE CAUSALES DE LA DEFORESTACIÓN, DEGRADACIÓN FORESTAL Y OPCIONES ESTRATÉGICAS DE REDD+.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana



FIGURA 7. MEMORIA FOTOGRÁFICA Y RESULTADOS DEL PROCESO PARTICIPATIVO PARA LA DEFINICIÓN Y PRIORIZACIÓN DE CAUSALES DE LA DEFORESTACIÓN, DEGRADACIÓN FORESTAL Y OPCIONES ESTRATÉGICAS DE REDD+.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

1.6.2 Identificación de causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques.

Como parte del proceso metodológico, una primera instancia del análisis de las causales directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques consiste en identificar una serie de causales provenientes de un proceso participativo realizado a través de la conformación de 23 mesas de trabajo integradas por aproximadamente 140 personas a nivel nacional, además, la identificación de estas causales provienen de un proceso analítico en el cual se realizó una extensa revisión bibliográfica así como procesamientos de datos geoespaciales. Con base a lo anterior, se identificaron un total de 159 causales directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques. Una vez identificadas las causales, es se homologaron con el objetivo de realizar un análisis para las diferentes provincias y macro regiones del país, con la homologación, resultaron un total de 29 causales directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques; finalmente, estas 29 causales fueron agrupadas en 12 causales que servirán para realizar un análisis nacional orientado principalmente a la elaboración de una Estrategia de Reducción de Emisiones (REDD+). A continuación, se presentan las causales homologadas de acuerdo a su impacto en los bosques.

Causas directas de la deforestación
Ganadería Comercial
Tala Ilegal de Bosque Natural
Agricultura Comercial
Agricultura migratoria/subsistencia
Minería a cielo abierto
Incendios Alta Intensidad
Infraestructura
Extracción de Madera Leña/Carbón
Desastres Naturales
Insumos Energéticos (Biomasa)

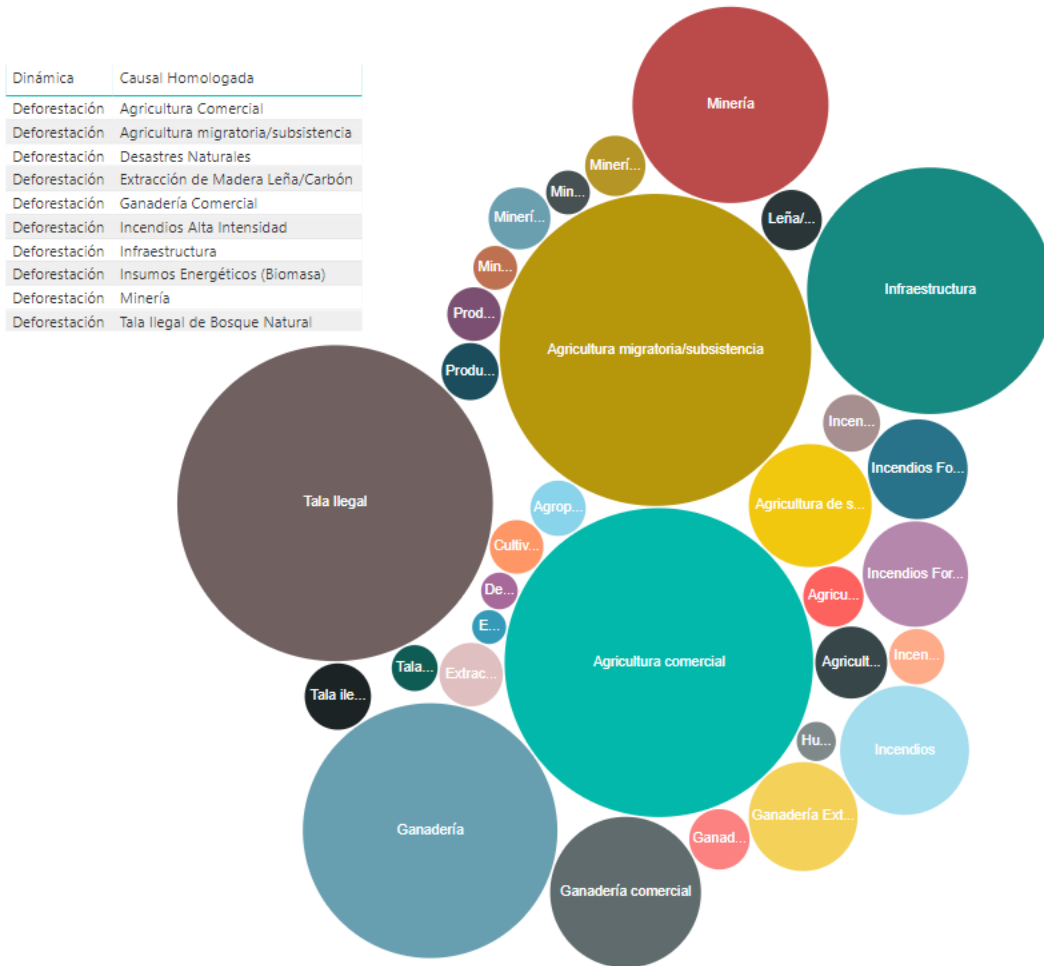
TABLA 4. PRINCIPALES CAUSAS DIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN IDENTIFICADAS MEDIANTE PROCESOS PARTICIPATIVOS A NIVEL NACIONAL.

En el siguiente gráfico, se muestran las diferentes causales directas de la deforestación identificadas durante los talleres participativos, en el gráfico se muestran círculos de diferentes tamaños, entre más grande es el tamaño del círculo significa que el tipo de causal fue mayormente mencionada durante los talleres. En la gráfica, se muestra a la Agricultura

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

migratoria/subsistencia, Agricultura Comercial, Tala Ilegal de Bosque Natural y la Ganadería Comercial como las causas mayor mencionadas durante el proceso participativo desarrollado en las diferentes macro regiones del territorio nacional.



GRÁFICA 4. COMPARACIÓN GRÁFICA DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN IDENTIFICADAS MEDIANTE PROCESOS PARTICIPATIVOS A NIVEL NACIONAL.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

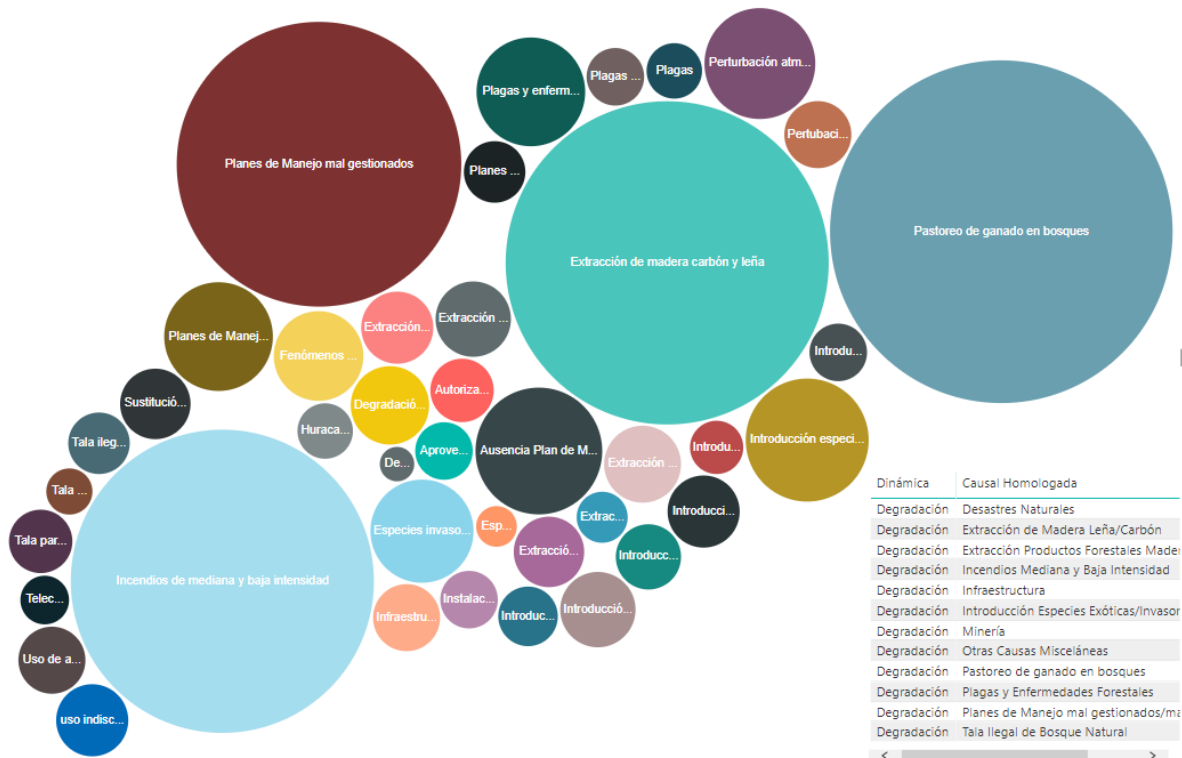
Causas directas de la degradación de los bosques
Pastoreo de ganado en bosques
Extracción de Madera Leña/Carbón
Planes de Manejo mal gestionados/mal ejecutados
Incendios Mediana y Baja Intensidad
Introducción Especies Exóticas/Invasoras
Desastres Naturales
Tala Ilegal de Bosque Natural
Extracción Productos Forestales Madereros
Plagas y Enfermedades Forestales
Otras Causas Misceláneas
Minería a cielo abierto
Infraestructura

TABLA 5. PRINCIPALES CAUSAS DIRECTAS DE LA DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES IDENTIFICADAS MEDIANTE PROCESO PARTICIPATIVO A NIVEL NACIONAL.

En el siguiente gráfico, se muestran las diferentes causales directas de la degradación de los bosques identificadas durante los talleres participativos, en el gráfico se muestran círculos de diferentes tamaños, entre más grande es el tamaño del círculo significa que el tipo de causal fue mayormente mencionada durante los talleres. En la gráfica, se muestra al pastoreo del ganado en el bosque, la extracción de madera para consumo de leña/carbón y los incendios forestales de baja y media intensidad como las causas mayormente mencionadas durante el proceso participativo desarrollado en las diferentes macro regiones del territorio nacional.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana



GRÁFICA 5. COMPARACIÓN GRÁFICA DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DIRECTAS DE LA DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES IDENTIFICADAS MEDIANTE PROCESO PARTICIPATIVO A NIVEL NACIONAL.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

Causas indirectas de la deforestación y degradación de los bosques
Ausencia de Incentivos Forestales
Baja Valoración Económica de Bosques
Crecimiento Poblacional
Debilidad en la Institucionalidad Forestal
Debilidad en las Políticas Públicas
Desastres Naturales
Dinámica Migratoria
Falta Educación Ambiental
Incumplimiento Legislación Vigente
Informalidad Mercado Leña/Carbón
Insumos Energéticos (Biomasa)
Otras Causas Misceláneas
Pobreza -Desempleo
Tenencia de la Tierra
Turismo

TABLA 6. PRINCIPALES CAUSAS INDIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES IDENTIFICADAS MEDIANTE PROCESOS PARTICIPATIVOS A NIVEL NACIONAL.

En el siguiente gráfico, se muestran las diferentes causales indirectas que ocasionan la deforestación y la degradación de los bosques que fueron identificadas durante los talleres participativos, en el gráfico se muestran círculos de diferentes tamaños, entre más grande es el tamaño del círculo significa que el tipo de causal fue mayormente mencionado durante los talleres. En la gráfica, se muestra a la deficiencia Políticas Públicas, la Deficiencia Institucionalidad Forestal y la Informalidad en el mercado de la leña/carbón como las causas indirectas mayor mencionada durante el proceso participativo desarrollado en las diferentes macro regiones del territorio nacional.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

1.7 PRIORIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES

Después de identificar las principales causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques, se procedió a realizar un análisis de cada una de estas causales que fueron mencionadas durante los talleres participativos y que fueron identificadas mediante un estudio analítico, estas causales (159 en total) fueron homologadas para analizarlas a nivel macro regional y a nivel nacional (10 causas de deforestación, 12 causas de degradación y 15 causa indirectas de la deforestación y la degradación forestal). Un ejemplo de esta homologación se muestra en la siguiente tabla.

Causal homologado: Desastres Naturales	Causal homologado: Debilidad en la Educación Ambiental	Causal homologado: Introducción Especies Exóticas/Invasoras	Causal homologado: Pobreza -Desempleo
Perturbaciones Atmosféricas	Bajo nivel de educación	Introducción Especies invasoras	Desempleo Rural
Fenómenos Naturales	Deficiencia educativa	Introducción de especies invasivas	Nivel de pobreza y desempleo
Desastres Naturales	Educación Ambiental	Introducción de especies exóticas	Desempleo
Huracanes y Sequía	Baja educación ambiental sobre beneficios del bosque	Introducción de Especies	Pobreza
Huracanes	Falta de conciencia ambiental	Especies invasoras	Pobreza Extrema
Deslizamientos de suelos	Cultura-Educación	Introducción de especies exóticas invasoras	Ausencia fuentes de empleo
	Educación		Nivel socioeconómico bajo
	Conciencia		Pobreza Extrema
	Deficiente Educación Ambiental		Falta de generación de empleos
	Falta Educación Ambiental		Pobreza Rural
	Deficiente Educación Ambiental		Altos índices de pobreza
			Falta de alternativas de empleo

TABLA 7. EJEMPLO DE HOMOLOGACIÓN DE LAS CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN FORESTAL IDENTIFICADAS DURANTE LOS TALLERES PARTICIPATIVOS.

Una vez homologadas las causas, se procedió a realizar una priorización con base a la importancia y la relevancia de cada una de ellas. La importancia se refiere a la posición o

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

ranking que esta causal ocupó en la discusión y evaluación grupal realizada en las mesas de trabajo (En las mesas de trabajo cada participante evaluó cada causal numéricamente siendo 1 el menos importante y 5 el más importante), con base a esta evaluación se definió el ranking o la importancia de cada causal.

Con respecto a la relevancia de cada causal, esta se determinó de acuerdo a la cantidad de veces que la causal fue mencionada en las mesas de trabajo (repeticiones) sin importar su posición o ranking.

Con base a estos dos elementos (importancia y relevancia) se aplicó una ecuación matemática que permitió generar un número adimensional para cada driver, dicha ecuación consiste en ponderar la importancia con un 80% y la relevancia con un 20%, al aplicar esta ponderación se obtuvo un puntaje ponderado para cada causal; finalmente, el resultado de esta ponderación se agrupó en percentiles.

Una vez definido el percentil de cada driver, estos se agruparon en 5 categorías de importancia según la posición en el rango del percentil. Las categorías de importancia de cada driver según el rango del percentil se muestran en la siguiente tabla.

Categoría de prioridad del driver	Percentil	Percentil (%)
Prioridad Muy alta	0.81 – 1.00	81% - 100%
Prioridad Alta	0.61 – 0.80	61% - 80%
Prioridad Media	0.41 – 0.60	41% – 60%
Prioridad Baja	0.21 – 0.40	21% – 40%
Prioridad Muy Baja	0.01 – 0.20	1% – 20%

TABLA 8. CATEGORÍAS DE IMPORTANCIA DE CADA DRIVER SEGÚN EL RANGO DEL PERCENTIL SE.

1.7.1 Categorización nacional de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación forestal

El resultado de los drivers categorizados a nivel nacional aplicando la metodología antes descrita se muestra en la siguiente gráfica, en esta, se identifican los drivers directos e indirectos de la deforestación y degradación forestal, dichos drivers están agrupados según su orden de prioridad, en este sentido, se identifica que a nivel nacional, al pastoreo del ganado en el bosque, la extracción de madera para carbón/leña, la agricultura comercial, debilidad en las políticas públicas seguido de la agricultura comercial y la debilidad en la institucionalidad forestal como las causas con mayor prioridad a nivel nacional.

Anexo 7

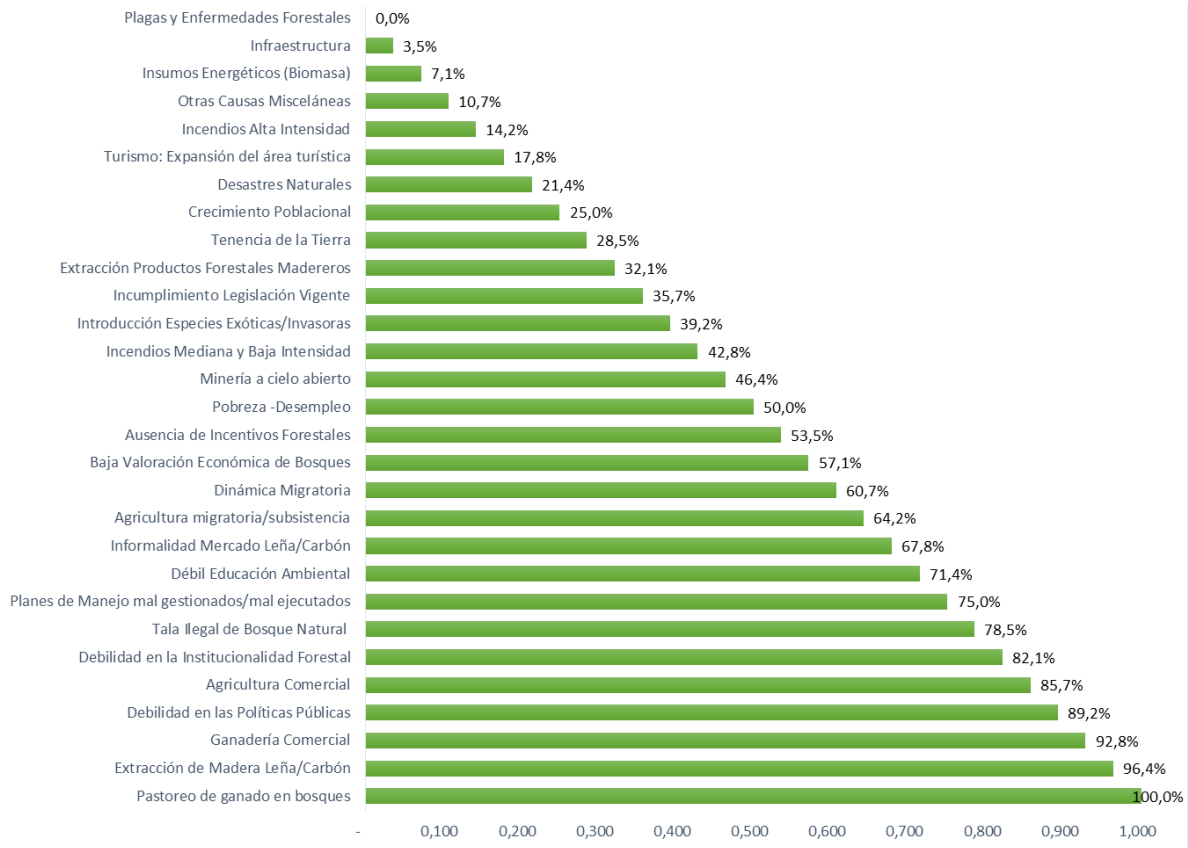
Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

Prioridad	Causal Homologada: Directas e indirectas de la deforestación y degradación	Promedio de Percentil Relativo
Muy Alta	Pastoreo de ganado en bosques	1
	Extracción de Madera Leña/Carbón	0,964
	Ganadería Comercial	0,928
	Debilidad en las Políticas Públicas	0,892
	Agricultura Comercial	0,857
	Debilidad en la Institucionalidad Forestal	0,821
Alta	Tala Ilegal de Bosque Natural	0,785
	Planes de Manejo mal gestionados/mal ejecutados	0,75
	Débil Educación Ambiental	0,714
	Informalidad Mercado Leña/Carbón	0,678
	Agricultura migratoria/subsistencia	0,642
	Dinámica Migratoria	0,607
Media	Baja Valoración Económica de Bosques	0,571
	Ausencia de Incentivos Forestales	0,535
	Pobreza -Desempleo	0,5
	Minería a cielo abierto	0,464
	Incendios Mediana y Baja Intensidad	0,428
Baja	Introducción Especies Exóticas/Invasoras	0,392
	Incumplimiento Legislación Vigente	0,357
	Extracción Productos Forestales Madereros	0,321
	Tenencia de la Tierra	0,285
	Crecimiento Poblacional	0,25
	Desastres Naturales	0,214
Muy Baja	Turismo: Expansión del área turística	0,178
	Incendios Alta Intensidad	0,142
	Otras Causas Misceláneas	0,107
	Insumos Energéticos (Biomasa)	0,071
	Infraestructura	0,035
	Plagas y Enfermedades Forestales	0,01

TABLA 9. CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES SEGÚN ORDEN DE PRIORIDAD A NIVEL NACIONAL.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana



GRÁFICA 7. DRIVERS DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN FORESTAL A NIVEL NACIONAL ORDENADOS SEGÚN SU ORDEN DE PRIORIDAD.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

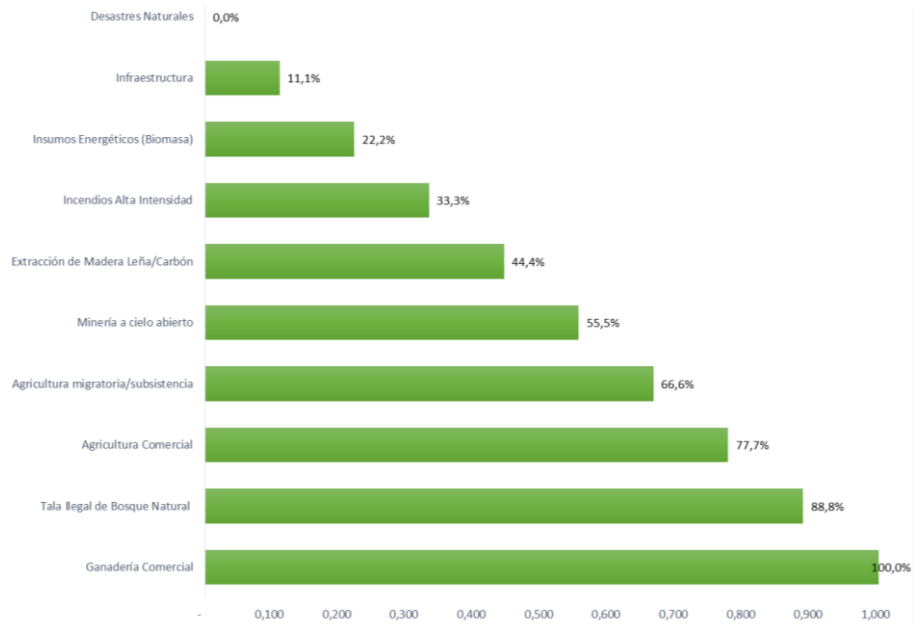
Analizando exclusivamente las principales causales de la deforestación priorizados a nivel nacional, estos se muestran en la siguiente gráfica, en ella se identifican como las principales causas de la deforestación a la agricultura migratoria/subsistencia como muy alta prioridad seguido de la tala ilegal del bosque natural, la agricultura y la ganadería comercial corresponden a las causales de la deforestación con alta prioridad a nivel nacional.

Prioridad	Causal Homologada: Deforestación	Promedio de Percentil Relativo
Muy alta	Ganadería Comercial	1
	Tala Ilegal de Bosque Natural	0,888
Alta	Agricultura Comercial	0,777
	Agricultura migratoria/subsistencia	0,666
Media	Minería a cielo abierto	0,555
	Extracción de Madera Leña/Carbón	0,444
Baja	Incendios Alta Intensidad	0,333
	Insumos Energéticos (Biomasa)	0,222
Muy baja	Infraestructura	0,111
	Desastres Naturales	0,01

TABLA 10. CAUSAS DIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN SEGÚN ORDEN DE PRIORIDAD A NIVEL NACIONAL.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana



GRÁFICA 8. DRIVERS DIRECTOS DE LA DEFORESTACIÓN A NIVEL NACIONAL ORDENADOS SEGÚN SU ORDEN DE PRIORIDAD.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

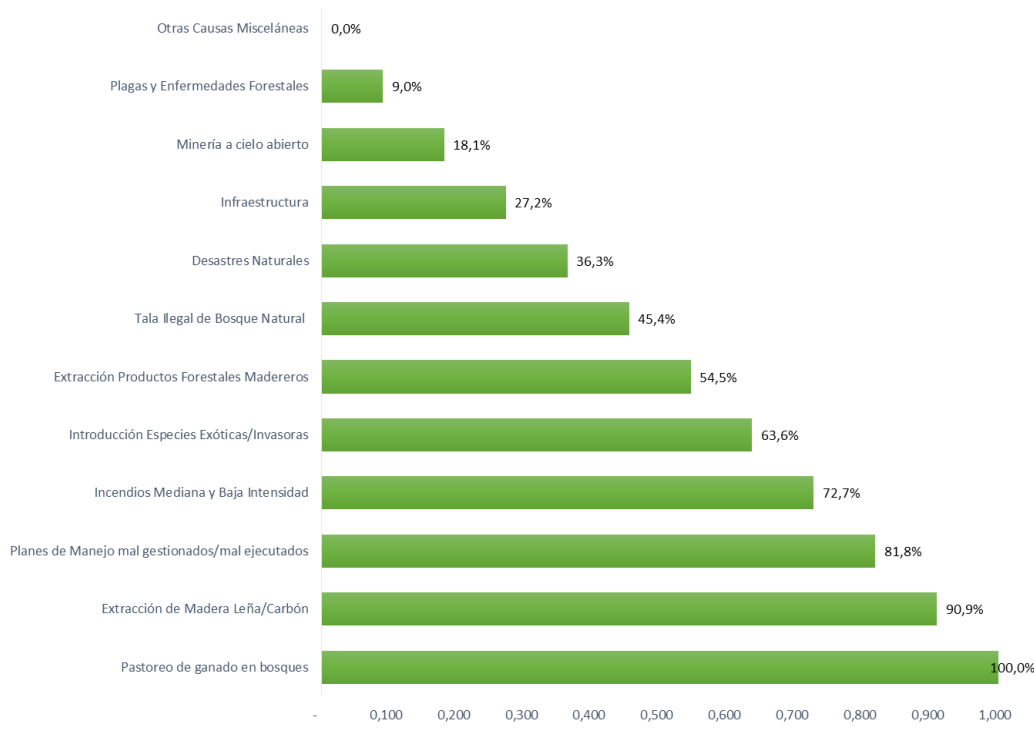
Analizando exclusivamente las principales causales de la degradación priorizados a nivel nacional, se identifican como las principales causas de la degradación forestal al pastoreo del ganado en el bosque, la extracción de Madera Leña/Carbón y los planes de manejo mal gestionados/mal ejecutados corresponden a las causales de la degradación de los bosques con mayor prioridad a nivel nacional.

Prioridad	Causal Homologada: Degradación	Promedio de Percentil Relativo
Muy alta	Pastoreo de ganado en bosques	1
	Extracción de Madera Leña/Carbón	0,909
	Planes de Manejo mal gestionados/mal ejecutados	0,818
Alta	Incendios Mediana y Baja Intensidad	0,727
	Introducción Especies Exóticas/Invasoras	0,636
Media	Extracción Productos Forestales Madereros	0,545
	Tala Ilegal de Bosque Natural	0,454
Baja	Desastres Naturales	0,363
	Infraestructura	0,272
Muy baja	Minería a cielo abierto	0,181
	Plagas y Enfermedades Forestales	0,09
	Otras Causas Misceláneas	0,01

TABLA 11. CAUSAS DIRECTAS DE LA DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES SEGÚN ORDEN DE PRIORIDAD A NIVEL NACIONAL.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana



GRÁFICA 9. DRIVERS DIRECTOS DE LA DEGRADACIÓN FORESTAL A NIVEL NACIONAL ORDENADOS SEGÚN SU ORDEN DE PRIORIDAD.

Analizando exclusivamente las principales causas indirectas de la deforestación y degradación de los bosques priorizados a nivel nacional, se identifican a la debilidad en las políticas públicas, la debilidad en la institucionalidad forestal y a la débil educación ambiental como las de mayor prioridad a nivel nacional.

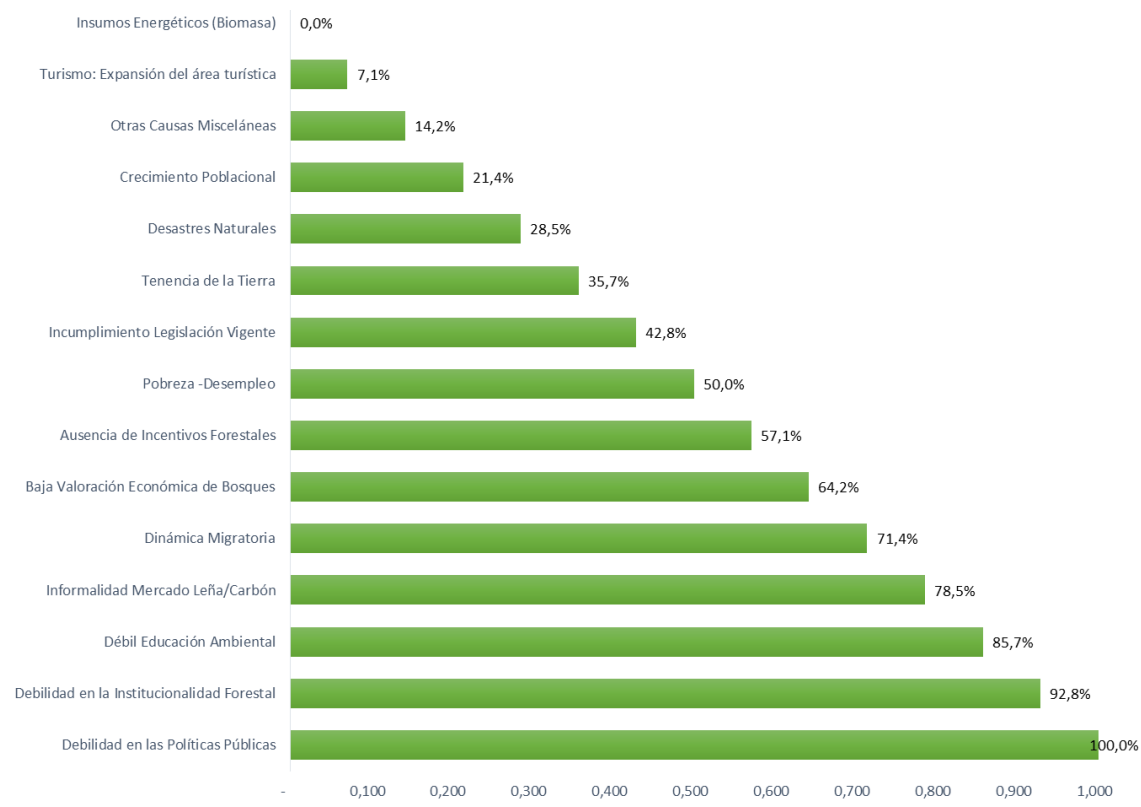
Prioridad	Causal Homologada: indirectas de la deforestación y degradación de los bosques	Promedio de Percentil Relativo
Muy alta	Debilidad en las Políticas Públicas	1
	Debilidad en la Institucionalidad Forestal	0,928
	Débil Educación Ambiental	0,857
Alta	Informalidad Mercado Leña/Carbón	0,785
	Dinámica Migratoria	0,714
	Baja Valoración Económica de Bosques	0,642
Media	Ausencia de Incentivos Forestales	0,571
	Pobreza -Desempleo	0,5
	Incumplimiento Legislación Vigente	0,428
Baja	Tenencia de la Tierra	0,357

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

	Desastres Naturales	0,285
	Crecimiento Poblacional	0,214
Muy baja	Otras Causas Misceláneas	0,142
	Turismo: Expansión del área turística	0,071
	Insumos Energéticos (Biomasa)	0,01

TABLA 12. CAUSAS INDIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN Y LA DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES SEGÚN ORDEN DE PRIORIDAD A NIVEL NACIONAL.



GRÁFICA 10. DRIVERS INDIRECTOS DE LA DEFORESTACIÓN Y LA DEGRADACIÓN FORESTAL A NIVEL NACIONAL ORDENADOS SEGÚN SU ORDEN DE PRIORIDAD.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

1.7.2 Categorización macro regional de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación forestal

Con el objetivo de analizar a una escala más específica cada driver, en el análisis y sistematización de los datos procedentes de los talleres participativos, la revisión bibliográfica y el análisis geoespacial, se categorizó cada driver por cada una de las tres macro regiones oficiales de la República Dominicana. En el **ANEXO 6**, se encuentra un análisis detallado de cada driver directo e indirecto de la deforestación y la degradación de los bosques por macro región, región, provincia y a nivel nacional. A continuación, se presenta un los resultados de cada driver priorizado para la macro región norte.

Macroregión	Región número	Región	Provincia
NORTE	I	CIBAO NORTE	Santiago
			Puerto Plata
			Españat
	II	CIBAO SUR	La Vega
			Monseñor Nouel
			Sánchez Ramírez
	III	CIBAO NORDESTE	Duarte
			Salcedo
			María Trinidad Sánchez
			Samaná
	IV	CIBAO NOROESTE	Valverde
			Monte Cristi
Dajabón			
Santiago Rodríguez			
SUROESTE	V	VALDESIA	San Cristóbal
			Azua
			Peravia
			San José de Ocoa
	V1	ENRIQUILLO	Barahona
			Baoruco
			Pedernales
			Independencia
	VII	EL VALLE	San Juan
			Elías Piña
SURESTE	VIII	YUMA	La Romana
			La Altagracia
			El Seibo
	IX	HIGUAMO	San Pedro de Macorís

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

			Hato Mayor
			Monte Plata
	X	OZAMA O METROPOLITANA	Distrito Nacional
			Santo Domingo

TABLA 13. MACRO REGIONES ADMINISTRATIVAS DE LA REPÚBLICA DOMINICANA¹.

Macro Región Norte: Cibao Norte, Cibao Sur, Cibao Nordeste, Cibao Noroeste:

- ✓ La principal causa directa e indirecta de la deforestación y la degradación de los bosques corresponden a la ganadería comercial, la debilidad en las políticas públicas y el pastoreo del ganado en el bosque.
- ✓ Las principales causas directas de la deforestación corresponden a la ganadería y la agricultura comercial.
- ✓ Las principales causas directas de la degradación de los bosques corresponden al pastoreo del ganado en el bosque y la extracción de la madera ilegal para la producción del carbón y la leña.
- ✓ Finalmente, como las principales causales indirectas de la deforestación y la degradación de los bosques de la Macro Región Norte de la República Dominicana corresponden a la debilidad en las políticas públicas, la debilidad institucional y la debilidad en la educación ambiental respectivamente.

A continuación, se presenta un detalle gráfico numérico de los resultados.

¹ Nota: La regionalización es establecida mediante el Decreto 685 de fecha 1ro. de septiembre del año 2000; fue modificada en su Artículo 46, del Decreto 710-04 el 30 de julio del 2004, que establece esta nueva regionalización del país compuesta por tres (3) macroregiones y diez (10) regiones

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

CAUSAL: DIRECTA E INDIRECTA DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES Macro Región Norte: Cibao Norte, Cibao Sur, Cibao Nordeste, Cibao Noroeste

Prioridad	Causal: Directo e indirecto de la deforestación y degradación de los bosques	Promedio de Percentil Relativo
Muy Alta	Ganadería Comercial	1,000
	Debilidad en las Políticas Públicas	1,000
	Pastoreo de ganado en bosques	1,000
	Debilidad en la Institucionalidad Forestal	0,923
	Extracción de Madera Leña/Carbón	0,888
	Agricultura Comercial	0,875
Alta	Débil Educación Ambiental	0,846
	Planes de Manejo mal gestionados/mal ejecutados	0,777
	Informalidad Mercado Leña/Carbón	0,769
	Tala Ilegal de Bosque Natural	0,750
	Dinámica Migratoria	0,692
	Incendios Mediana y Baja Intensidad	0,666
Media	Agricultura migratoria/subsistencia	0,625
	Baja Valoración Económica de Bosques	0,615
	Introducción Especies Exóticas/Invasoras	0,555
	Pobreza -Desempleo	0,538
	Minería a cielo abierto	0,500
	Ausencia de Incentivos Forestales	0,461
Baja	Desastres Naturales	0,444
	Incumplimiento Legislación Vigente	0,384
	Extracción de Madera Leña/Carbón	0,375
	Tala Ilegal de Bosque Natural	0,333
	Otras Causas Misceláneas	0,307
	Incendios Alta Intensidad	0,250
Muy Baja	Crecimiento Poblacional	0,230
	Infraestructura	0,222
	Tenencia de la Tierra	0,153
	Infraestructura	0,125
	Plagas y Enfermedades Forestales	0,111
	Turismo: Expansión del área turística	0,076
	Insumos Energéticos (Biomasa)	-
	Otras Causas Misceláneas	-

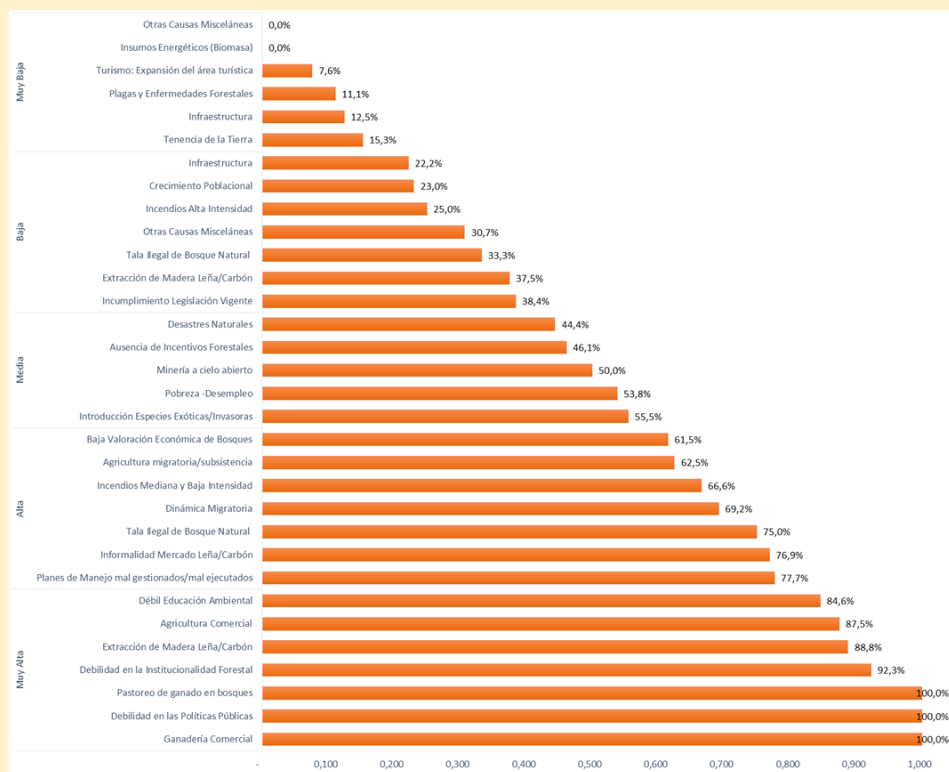


ILUSTRACIÓN 1. CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN Y LA DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES CORRESPONDIENTES A LA MACRO REGIÓN NORTE DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

CAUSAL: DIRECTA DE LA DEFORESTACIÓN

Macro Región Norte: Cibao Norte, Cibao Sur, Cibao Nordeste, Cibao Noroeste

Prioridad	Causal: Directo de la deforestación	Promedio de Percentil Relativo
Muy Alta	Ganadería Comercial	1,000
	Agricultura Comercial	0,875
Alta	Tala ilegal de Bosque Natural	0,750
	Agricultura migratoria/subsistencia	0,625
Media	Minería a cielo abierto	0,500
Baja	Extracción de Madera Leña/Carbón	0,375
	Incendios Alta Intensidad	0,250
Muy Baja	Infraestructura	0,125
	Insumos Energéticos (Biomasa)	-

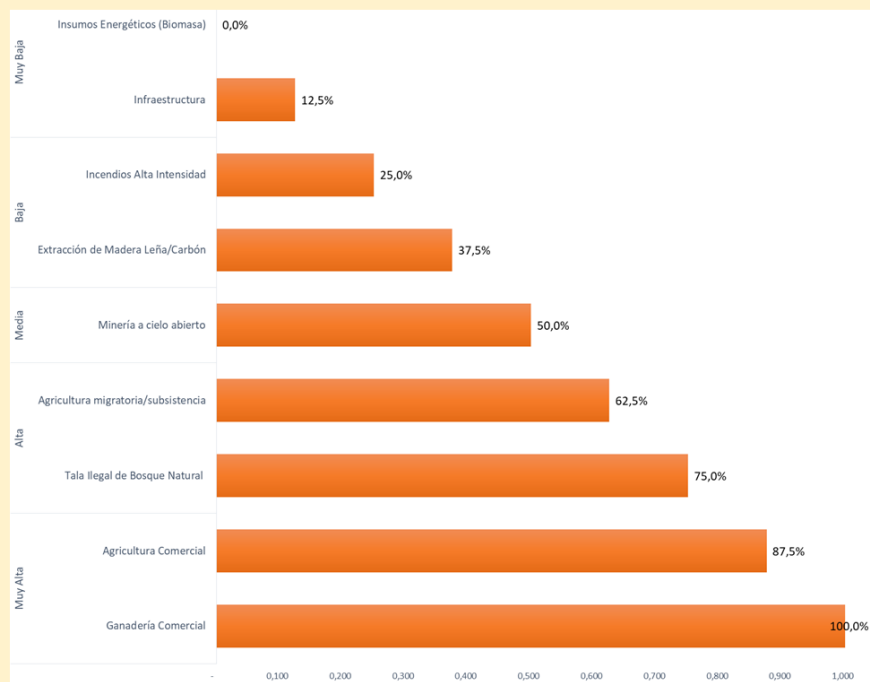


ILUSTRACIÓN 2. CAUSAS DIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN CORRESPONDIENTES A LA MACRO REGIÓN NORTE DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

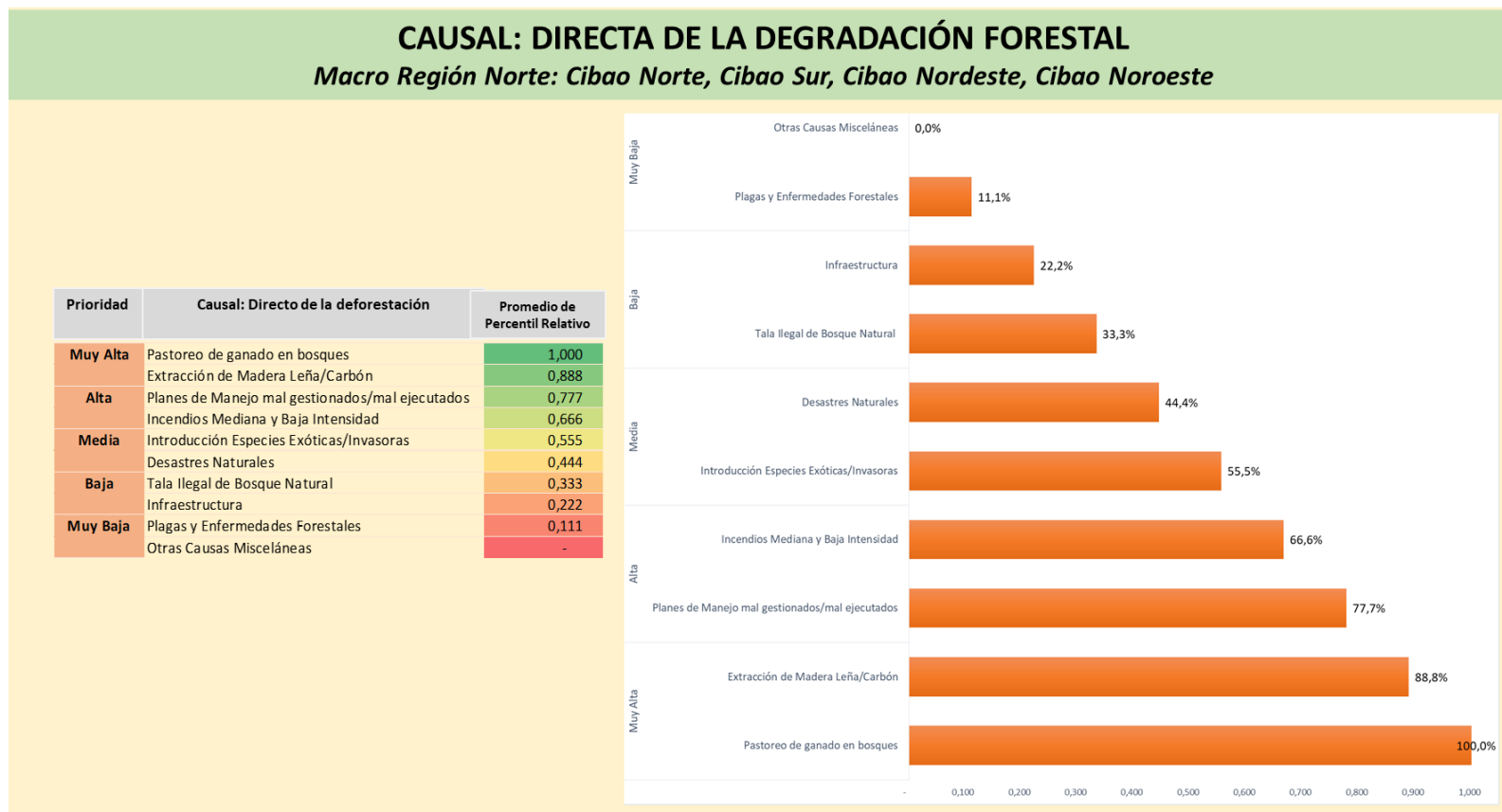


ILUSTRACIÓN 3. CAUSAS DIRECTAS DE LA DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES CORRESPONDIENTES A LA MACRO REGIÓN NORTE DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

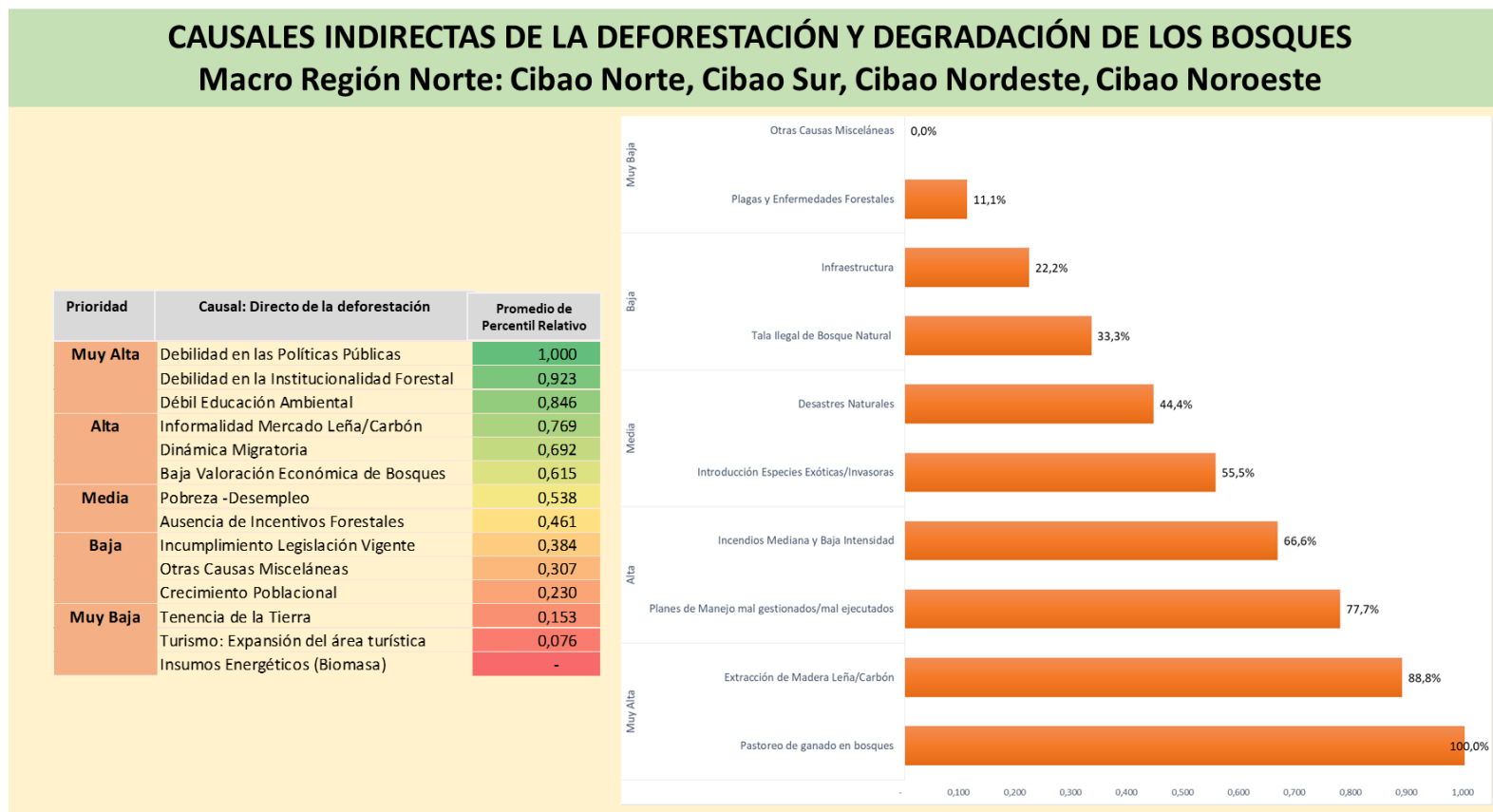


ILUSTRACIÓN 4. CAUSAS INDIRECTAS E INDIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN Y LA DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES CORRESPONDIENTES A LA MACRO REGIÓN NORTE DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

1.7.3 Ejemplo de categorización provincial de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación forestal

La metodología aplicada permitió identificar y priorizar cada una de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación forestal, en este sentido, se tiene la identificación y categorización de las causales en los tres niveles/escalas siguientes:

Escala A: Nacional

Escala B: Macro regional

Escala C: Provincial

En las secciones anteriores se presentó la metodología y los resultados de la identificación y priorización de los drivers a nivel nacional y macro regional, en esta sección, se presenta un ejemplo de identificación y categorización a nivel provincial.

Por ejemplo, para la provincia de Azua, se identifica a la tala ilegal del bosque natural seguida de la agricultura comercial como la principal causa directa de la deforestación; con respecto a las causas directas de la degradación de los bosques para la provincia de Azua se identifica a la extracción de madera para consumo de carbón/leña y el pastoreo del ganado en el bosque como las causas de la degradación con prioridad muy alta. Finalmente, como causas indirectas de la deforestación para la provincia de Azua se identifica a la deficiencia de las políticas públicas como de muy alta prioridad. Un ejemplo del alcance de los resultados de la identificación y categorización de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación forestal para la provincia de Azua y Puerto Plata se presentan en las siguientes ilustraciones.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

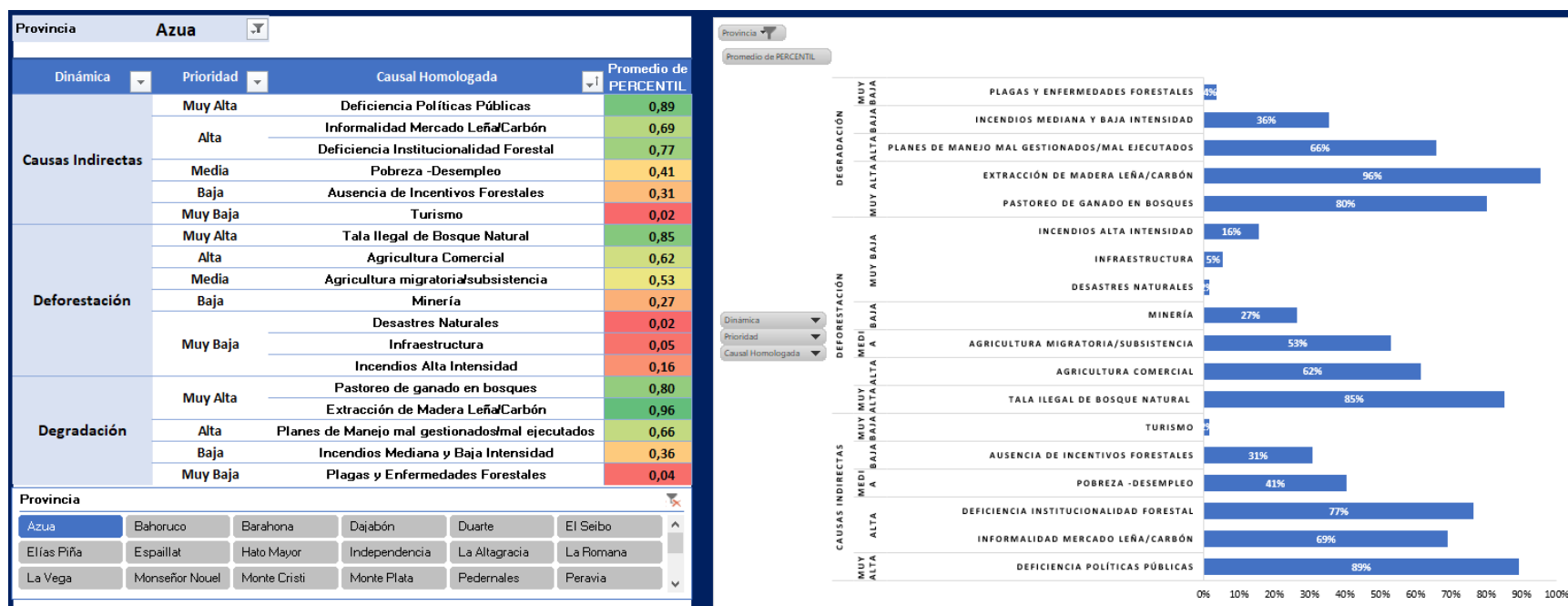


ILUSTRACIÓN 5. PROVINCIA DE AZUA: EJEMPLO DE CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN Y LA DEGRADACIÓN FORESTAL - ORDENADOS SEGÚN SU ORDEN DE PRIORIDAD.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

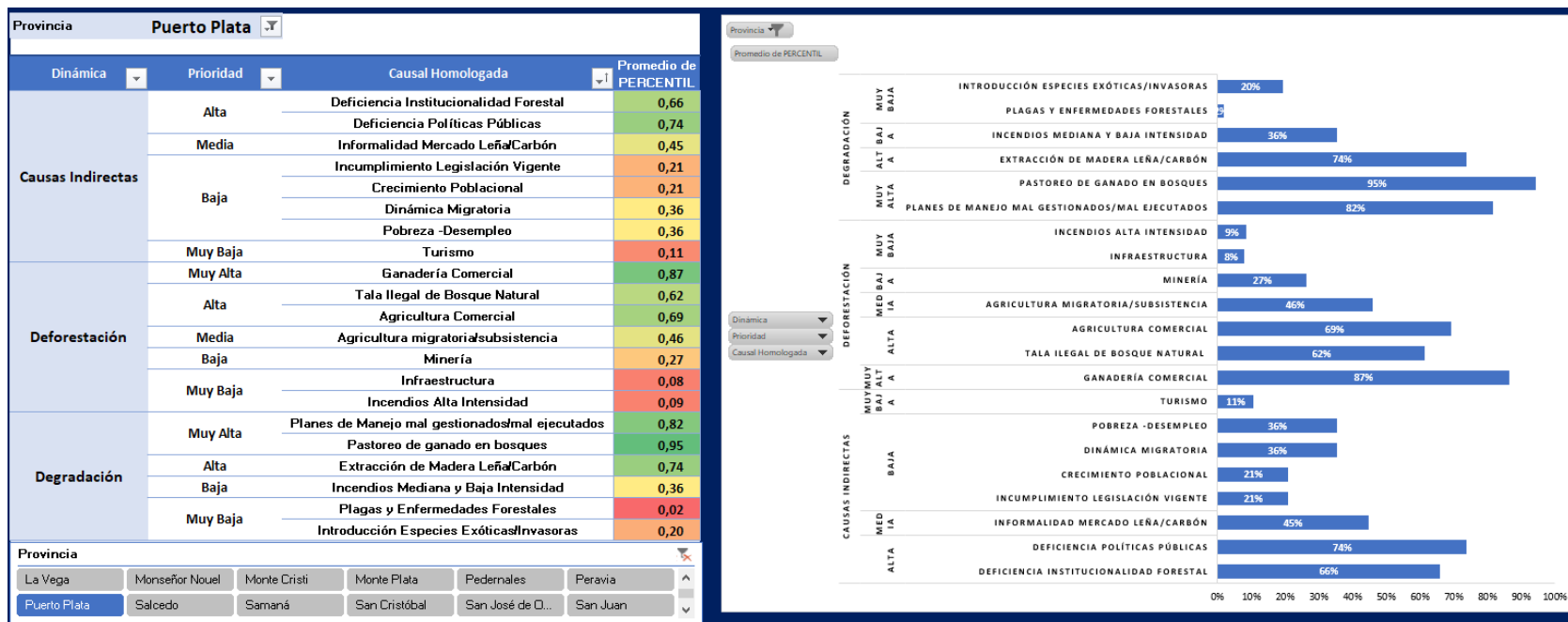


ILUSTRACIÓN 6. PROVINCIA DE PUERTO PLATA: EJEMPLO DE CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN Y LA DEGRADACIÓN FORESTAL - ORDENADOS SEGÚN SU ORDEN DE PRIORIDAD.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

1.8 PRINCIPALES CAUSALES DIRECTAS EN INDIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

Con los resultados obtenidos producto de una Identificación técnica y participativa de las principales causales, la homologación y priorización de las causales, y la caracterización cualitativa y cuantitativa de las causales priorizadas se generaron los insumos fundamentales necesarios para proponer causales que servirán para la construcción de un Programa de Reducción de Emisiones que contemplará la formulación de una futura Estrategia Nacional REDD+ de República Dominicana.

En la presente consultoría, se define como causales a los diferentes factores que generan deforestación, degradación de bosques así como los motivos que impiden o interfieren negativamente en la ejecución de actividades de restauración, conservación, manejo sostenible, enriquecimiento y regeneración de bosque en el país. En las Decisiones adoptadas en la Conferencia de las Partes (CoP) de la CMNUCC se hacen referencia a las causales, solicitando que los países en desarrollo las identifiquen y caractericen con la finalidad de abordarlas en sus estrategias nacionales o planes de acción y garanticen que la respuesta a esas causales esté adaptada a las circunstancias nacionales.

Con base a lo anterior, en la presente sección se formulan una serie de causales directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques de la República Dominicana proveniente de los resultados de los talleres técnicos y participativos, reuniones y entrevistas con expertos nacionales, y cruce de reportes e información existente a nivel nacional que servirán para la formulación de una futura Estrategia Nacional REDD+ de República Dominicana; estas causales son las siguientes:

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

Causales de la deforestación y degradación de los bosques de la República Dominicana	Tipo
Manejo y uso insostenible de las tierras forestales	Directa
Manejo y uso insostenible de las tierras para producción agrícola	Directa
Manejo y uso insostenible de las tierras para producción ganadera	Directa
Incendios Forestales	Directa
Minería a cielo abierto	Directa
Plagas, enfermedades en introducción de especies invasoras exóticas	Directa
Expansión de infraestructura productiva de tipo urbana, vial e industrial	Directa
Desastres Naturales: Huracanes, sequía y deslizamientos	Directa
Debilidad institucional para la gestión forestal y ausencia de ley sectorial forestal y otras leyes asociadas a la gestión del sector	Indirecta
Deficiente Educación Ambiental	Indirecta
Incidencia sobre los Recursos Forestales debido a la elevada migración ilegal de origen internacional	Indirecta
Pobreza e inequidad social	Indirecta

TABLA 14. *PRINCIPALES CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN Y LA DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES SEGÚN ORDEN DE PRIORIDAD A NIVEL NACIONAL EN EL MARCO DE UN POTENCIAL ER-PD.*

Una descripción de tallada de cada una de las principales causas directas e indirectas de la deforestación y la degradación de los bosques de la República Dominicana, se encuentran disponibles en el ANEXO 7.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

CAUSALES DIRECTAS E INDIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES DE LA REPÚBLICA DOMINICANA:



MANEJO Y USO
INSOSTENIBLE DE LAS
TIERRAS FORESTALES



MANEJO Y USO INSOSTENIBLE
DE LAS TIERRAS PARA
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA



MANEJO Y USO INSOSTENIBLE
DE LAS TIERRAS PARA
PRODUCCIÓN GANADERA



INCENDIOS FORESTALES



MINERÍA A CIELO ABIERTO



PLAGAS, ENFERMEDADES EN
INTRODUCCIÓN DE ESPECIES
INVASORAS EXÓTICAS



EXPANSIÓN DE
INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA
DE TIPO URBANA, VIAL
E INDUSTRIAL



DESASTRES NATURALES:
HURACANES, SEQUÍA Y
DESGLIZAMIENTOS



DEBILIDAD INSTITUCIONAL PARA LA
GESTIÓN FORESTAL Y AUSENCIA DE LEY
SECTORIAL FORESTAL Y OTRAS LEYES
ASOCIADAS A LA GESTIÓN DEL SECTOR



DÉBIL
EDUCACIÓN AMBIENTAL



INCIDENCIA SOBRE LOS RECURSOS
FORESTALES DEBIDO A LA ELEVADA
MIGRACIÓN ILEGAL DE ORIGEN
INTERNACIONAL



POBREZA E
INEQUIDAD SOCIAL

ILUSTRACIÓN 7. PRINCIPALES CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS DE LA DEFORESTACIÓN Y LA DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES SEGÚN ORDEN DE PRIORIDAD A NIVEL NACIONAL EN EL MARCO DE UN POTENCIAL ER-PD.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

1.8.1 Manejo y uso insostenible de las tierras forestales

Actividades REDD+ impactadas: Deforestación y Degradación forestal

Descripción general de la causal directa: La dinámica por la que esta causal ocasiona degradación y deforestación en una secuencia en la que, en primer lugar, los bosques son utilizados extrayendo materias primas sin consideraciones de las exigencias ecosistémicas necesarias para su conservación, entendiéndose como conservación la acción de usar sin deteriorar. Esta acción sostenida en el tiempo lleva a las masas forestales a un estado de degradación tal, que su recuperación obligaría a un alto esfuerzo en tiempo y costo financiero. Es importante considerar que existe una importante brecha en República Dominicana para promover productos y servicios derivados de bosques naturales, generándose un escenario de baja rentabilidad económica en torno a ellos. Por tanto, el proceso degradativo que se describe, puede considerarse como un desmantelamiento de una unidad productiva de bajo rendimiento (bosque), en que los árboles son extraídos y vendidos como materia prima de poco valor, y el suelo es usado para un uso de mayor rendimiento. En todas las macro regiones, con base a los talleres participativos, se mencionó como causal indirecta la “Baja rentabilidad y costos de oportunidad que representa el bosque” como causa que repercute en el Uso insostenible del Bosque nativo.

Considerando que el proceso de degradación descrito es en gran parte una actividad ilegal, es extremadamente difícil caracterizar como opera dentro del bosque, se supone que las extracciones ilegales son principalmente para producción de carbón, postes y leña, lo que en cuanto a sus efectos en el bosque podría presuponer que es lo mismo, pero no así para la contabilidad de emisiones, ya que los destinos de la biomasa son diferentes. Este es un aspecto relevante para proponer medidas de acción, dado que en el mercado es complejo, básicamente por su informalidad, y no existen cifras certeras de lo que se emplea para productos de valor, como por ejemplo trozas, y productos de menor elaboración como la leña.

Otra dimensión de la casual, corresponde a lo mencionado en los procesos participativos, en dichos procesos mencionaron repetidamente que las intervenciones realizadas con un Plan de Manejo aprobado por el MARN podrían estar también generando degradación en los bosques. En la opinión de los actores clave, existen deficiencias relacionadas con la eficacia del plan de manejo como instrumento controlador del uso sostenible del bosque.

En síntesis, la degradación y la deforestación como consecuencia del mal manejo y uso insostenible de las tierras forestales, podría separarse en dos: a) Cortas ilegales, motivadas por el valor de los productos, leña y carbón b) Superficie intervenida bajo plan de manejo, en la que no existe la componente de sustentabilidad.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

1.8.2 Manejo y uso insostenible de las tierras para producción agrícola

Actividades REDD+ impactadas: Deforestación.

Descripción general de la causal: La expansión agrícola y ganadera ha sido históricamente la principal causa de la deforestación de los bosques en República Dominicana, así como en el resto del mundo. Especialmente el proceso del reemplazo del bosque por la agricultura fue parte de las políticas de los Estados para proveer de alimento a la población y también en muchos casos como fuente de ingresos gracias a la exportación de dichos alimentos.

En ese contexto histórico hubo débiles intentos de establecer una política de regulación del reemplazo de los bosques por parte de los Gobiernos de la época; esta situación se mantuvo hasta mediados del Siglo XX, cuando fue evidente el impacto negativo que tuvo esta política en la reducción de la superficie de bosques y su daño asociado al recurso suelo.

En el presente análisis se determinó que aproximadamente 84.000 ha de tierras con cultivos agrícolas están ubicadas en áreas protegidas, predominando especialmente los cultivos de café (27,00 ha), cacao (6,300 ha), coco (2,300 ha) y aproximadamente 47,000 ha en hortalizas y otro tipo de agricultura de subsistencia

Las principales amenazas de deforestación son causadas por plantaciones de cacao y café, especialmente en municipios con alta intensidad de deforestación (> 0,5%), como Imbert, Los Hidalgos y Luperón en la provincia de Puerto Plata, Villa Los Almácigos en Santiago Rodríguez y Esperanza. Laguna Salada en las provincias de Valverde. La expansión del café también es alta en El Llano, Hondo Valle y Pedro Santana en la provincia de Elías Piña.

Aunque en primera instancia la actividad agrícola ocasiona la deforestación, es el desarrollo de la ganadería el que constituye el principal factor de destrucción de los bosques, pero es la relación complementaria entre los dos grupos lo que facilita el proceso de aclareo y creación de pastizales. Como ejemplo se puede señalar lo siguiente “Los pequeños agricultores a la vanguardia en la frontera del bosque latifoliado deforestan pequeñas parcelas de tierra y las utilizan para producir granos básicos por uno o dos años. Luego ellos convierten la parcela en pastizal y se la venden al ganadero. El pequeño agricultor se va introduciendo más y más en el bosque, haciendo más aclareos, esperando venderlos a los ganaderos dos años después. En algunos casos los ganaderos suministran motosierras a los pequeños agricultores para facilitar la deforestación”

Entre las técnicas agrícolas inapropiadas se incluye la práctica de roza y quema, la agricultura de ladera y otras prácticas enmarcadas en la agricultura, que finalmente conducen a lo que se conoce como avance de la frontera agrícola.

El incremento de la agricultura migratoria ocasiona presión sobre la tierra, degradación del suelo y hábitats destruidos, tienen como resultado el aumento de las cuencas degradadas y

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

deforestadas, este problema ocurre en parte por el desinterés para dar seguimiento a prácticas exitosas de agricultura sostenible en laderas y la ausencia de una institución que realice este seguimiento, lo que provoca una disminución en las recargas hídricas

Actualmente, según el mapa forestal y uso de la tierra de República Dominicana (MARN y Ovalles P, 2018), la superficie nacional de terrenos con uso agrícola asciende a 1,190,000 hectáreas, lo que representa un 23% de la superficie nacional; el impacto de la expansión agrícola se verifica en la deforestación de bosque. No así con la degradación y tampoco con el no aumento de existencias de carbono.

1.8.3 Manejo y uso insostenible de las tierras para producción ganadera

Actividades REDD+ impactadas: Deforestación, degradación forestal y no aumento de existencias de carbono forestal

Descripción general de la causal: La incompatibilidad que existe entre las prácticas ganaderas y el manejo de los bosques en el sector rural, se considera una de las principales amenazas que atentan contra la conservación de los ecosistemas forestales en general. La crianza intensiva de ganado y la agricultura para autoconsumo y venta en mercados locales representan el principal sustento de las familias campesinas y son prácticas vinculadas fuertemente a sus tradiciones, mientras que el bosque y sus productos no constituyen un componente productivo relevante en el predio, pues su contribución en la generación de ingresos ha sido históricamente poco significativa y de largo plazo lo que no se condice a sus necesidades económicas inmediatas.

La principal causa de expansión ganadera fue su alta rentabilidad y un alto costo de oportunidad para los propietarios al mantener los bosques originales, lo que presionó su reemplazo. Históricamente fue el roce por fuego, el mecanismo más utilizado, principalmente durante la expansión ganadera de mediados del Siglo XIX.

Existe una fuerte relación entre pobreza rural y el deterioro de los recursos forestales. Las unidades campesinas más pobres se caracterizan por terrenos de baja productividad y gran fragilidad ambiental. A su vez, la fuerte presión que genera la sobrecarga animal ha significado la pérdida de la poca productividad que tenían, lo cual se explica por el tamaño de las explotaciones y la dificultad para acceder a capital que permita mejorar el rendimiento de sus tierras.

En el presente análisis se determinó que aproximadamente 180.000 ha de tierras de pastoreo están ubicadas en áreas protegidas, principalmente en las provincias de Santiago, Santiago Rodríguez, Monte Plata, La Alta Gracia, Azua y Bahoruco.

La baja capacidad forrajera, así como la falta de infraestructura predial adecuada como cercos, tiene como consecuencia que se utilice al bosque como fuente de alimento y refugio

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

para el ganado. Con frecuencia los animales son liberados hacia predios vecinos para complementar sus necesidades de alimentación, de refugio o por abastecimiento de agua cuando no hay fuentes más cercanas disponibles en los terrenos de origen. En ocasiones el ganado debe recorrer extensos territorios, lo que genera un gran desgaste energético para el animal, el que probablemente no es compensado por la calidad y cantidad de alimento que obtiene del ramoneo del bosque. Estas prácticas también generan costos para el criancero, por la pérdida del ganado producto de caídas a cauces de río o barrancos, además del tiempo y desgaste que implica la búsqueda y acarreo del ganado nuevamente al predio. Pese a esto, la erradicación de estas prácticas resulta difícil de promover debido a la fuerte dependencia de la actividad agropecuaria y de la forma de desarrollarla, además de la falta de otras fuentes de empleo en el sector rural. El costo de oportunidad de no ocupar el bosque para alimento del ganado es muy alto y acciones orientadas a disminuir la presión sobre el bosque implica una inversión que para las familias rurales no es posible solventar o no existe el interés de hacerlo por la poca valoración que se tiene de los ecosistemas forestales porque constituyen prácticas arraigadas al estilo de vida rural.

La actividad ganadera es regulada institucionalmente por la Dirección General de Ganadería (DIGEGA), pero esta regulación no considera su relación o impacto sobre la deforestación y la degradación de los bosques de manera directa. Los programas gubernamentales de fomento agrícola, ganadero y forestal no poseen un marco político en general lo suficientemente alineado que redunde en una orientación integrada para los propietarios en este ámbito, evidenciándose carencias en la coordinación tanto a nivel local como nacional lo que trae como consecuencia falta de eficacia y complementariedad en las políticas públicas del sector silvo agropecuario en su conjunto.

Actualmente, según el mapa forestal y uso de la tierra de República Dominicana (MARN y Ovalles P, 2018), la superficie nacional de terrenos de uso ganadera asciende a 1,40,000 hectáreas, lo que representa un 29% de la superficie nacional; el impacto de la expansión ganadera se verifica en la deforestación de bosque. No así con la degradación y tampoco con el no aumento de existencias de carbono.

Finalmente, la recuperación de ecosistemas forestales degradados por la ganadería extensiva debe abordar necesariamente el tema de la pobreza rural con un enfoque territorial y de gestión comunitaria. Los programas que se implementen debieran tener presentes el aspecto espacial del territorio y la relación de uso actual y futuro, especialmente en áreas de difícil producción sostenible. Lo mismo ocurre con la aplicación de instrumentos de fomento, que tengan impacto territorial. El involucramiento de la administración municipal como gestor y articulador de los múltiples instrumentos sectoriales vinculados al uso del suelo y de los recursos naturales, es una alternativa a considerar para asegurar una mejor gestión del medio rural, puesto que la legislación actual lo permite.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

1.8.1 Incendios forestales.

Actividades REDD+ impactadas: Este fenómeno tiene su principal incidencia directa sobre la deforestación y la degradación forestal, dependiendo de la intensidad del incendio y del carácter permanente o no permanente del daño ocasionado sobre la vegetación.

Descripción general de la causal directa: Un incendio forestal se puede definir como un “fuego que, cualquiera sea su origen, se propaga sin control en terrenos rurales a través de vegetación leñosa, arbustiva o herbácea, ya sea viva o muerta”. Para que se genere un incendio de este tipo, se deben conjugar tres elementos básicos, calor, oxígeno y material combustible, el que en este caso está conformado por los recursos forestales.

A diferencia de otras áreas del mundo donde el fuego este parte natural de la dinámica de desarrollo de ciertos ecosistemas forestales, en República Dominicana los incendios naturales son muy escasos y responden principalmente a caídas de rayos. Por lo tanto, esta causal de degradación y deforestación, está estrechamente relacionada con el accionar del hombre, ya sea por su descuido, despreocupación y/o falta de destreza en el uso del fuego y, en muchas oportunidades por mera intención, lo que evidencia un problema cultural asociado al desconocimiento de los impactos que los incendios generan en el medio ambiente. Esta realidad tiene una ventaja, y ella radica en el hecho que a través de la educación y el cambio conductual de las personas y, sumado el manejo silvícola preventivo de los bosques se podría disminuir significativamente el impacto de este fenómeno.

1.8.2 Minería a cielo abierto

Actividades REDD+ impactadas: Deforestación

Descripción general de la causal: Los yacimientos mineros en territorio dominicano representan un potencial económico que deben aprovecharse para generar empleos y riquezas, siempre que se haga de forma racional y recuperando ambientalmente las áreas explotadas. Es crítico reconocer la importancia del cuidado al medio ambiente y la recuperación de áreas que puedan ser aprovechadas para obtención de recursos naturales, dado que representan acervos de generaciones futuras.

En la República Dominicana se encuentran yacimientos de distintos recursos que ofrece la naturaleza y que se valoran por sus distintos usos. Podemos citar oro, plata, ferroníquel, bauxita, mármol, larimar, ambar, sal y yeso, entre otros.

En algunos documentos estudiados y lo expuesto por los actores claves durante el proceso participativo, se argumenta que no hay incentivos para fomentar el manejo forestal de manera sostenible y que en cambio existen muchos estímulos para impulsar otras actividades productivas que inciden de forma negativa en la conservación forestal, como la minería, la caficultura, ganadería, y la agricultura, entre otros.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

Especial incentivo tienen las actividades económicas como la minería, la generación de energía y otras, que son de gran importancia por su capacidad de generación de empleo, impacto en el producto interno bruto, contribución a erradicar la pobreza rural y las necesidades alimentarias de la población. Pese a reconocer la importancia que tienen estas actividades para el país, en este estudio se trata de establecer si los incentivos que las promueven tienen un impacto negativo para el bosque, tanto en su cobertura general como en la calidad del mismo.

En especial la minería, ha recibido incentivos en forma de lineamientos de políticas como disposiciones legales o administrativas para estimular su expansión y mejorar algunos indicadores de desarrollo nacional, pero que al impactar sobre áreas cubiertas de bosque o simplemente que tengan una vocación natural forestal, los resultados para el bosque son negativos. El estímulo se convierte en maligno y contribuye a desincentivar la actividad ambiental, que por razones de interés público debe tener mayor prioridad al momento de escoger entre producción y conservación.

Es importante mencionar que en la mayoría de los casos, las actividades productivas que se incentivan como la minería son apropiadas si se aplican en el marco del desarrollo sostenible los efectos serán positivos. El problema es cuando se los otorga y utiliza sin tener en cuenta el contexto, solamente pensando en hacer más lucrativa la actividad incentivada. Varios casos se pueden mencionar como ejemplo de actividades agrícolas exitosas gracias a los incentivos, que tienen efectos perjudiciales para los ecosistemas forestales.

Según Ovalles, P. 2011, en la República Dominicana todas las actividades mineras se realizan a cielo abierto. Los daños de este tipo de minería pueden ser no sólo en los espacios donde se produce la extracción sino también en sus inmediaciones, ya sea por la degradación de la flora y la faunal. De acuerdo al Catastro Minero Dominicano, existen actualmente registradas cuatro explotaciones mineras metálicas, localizadas en Monte Plata, Monseñor Nouel, La Vega, Pedernales y Sánchez Ramírez. Estas explotaciones ocupan una superficie de 34,502 has. Existen otras 122 explotaciones mineras no-metálica distribuidos en todo el país, que abarcan 153,532 has.

Por su parte, la industria de construcción depende de la extracción de agregados; la demanda de agregados para la industria de la construcción se ha duplicado entre 1995 y 2000 (16 millones de m³ por año). Las operaciones mineras y las granceras han sido objeto de múltiples conflictos con comunidades vecinas afectadas y contribuyen a la vulnerabilidad frente a sequías e inundaciones, constituyéndose en una amenaza importante a la conservación forestal.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

1.8.3 Plagas, enfermedades en introducción de especies invasoras exóticas

Actividades REDD+ impactadas: Degradación forestal y no aumento de existencias de carbono forestal

Descripción general de la causal: Las Plagas, enfermedades en introducción de especies invasoras exóticas son una causa de degradación de los bosques; este tipo de causas se previenen y combaten con base a utilización de medidas técnico-científicas. La pérdida de cobertura por este causal se debe a la falta de manejo forestal, que incluye acciones de saneamiento y prevención de plagas y enfermedades, según la percepción de los actores claves, indican que históricamente ha habido muy poca atención a la prevención y la declaración de un “Estado de Emergencia Forestal” y que la presencia de plagas ha sido aprovechada por muchas personas para depredar más el bosque, incluyendo superficies mayores a las realmente afectadas.

Se atribuye una alta y desmedida presencia de la especie *Leucaena leucocephala* (conocido como peladera, liliaque, huaje o guaje, entre otros) en los bosques del país. La *Leucaena* es una especie de planta arbórea del género *Leucaena* perteneciente a la familia de las Leguminosas o Fabáceas, a pesar de que la especie tiene una alta capacidad forrajera como alternativa para suplir del déficit de forraje que durante los meses secos ocurre en pastizales de secano árido y semiárido, el uso de esta especie es escaso y su propagación es altamente agresiva, en este sentido invade las tierras que están en proceso de restauración natural y evitan la reproducción de especies nativas. Adicionalmente, se reporta a la *Azadirachta indica* también conocida como Neem, Margosa, Lila India como una especie exótica altamente invasora que tiene presencia a nivel nacional.

Con respecto a plagas que atacan al bosque de conífera, existe la presencia del *Ips calligraphus* también conocidos como escarabajos de la corteza, este barrenador ataca principalmente a los pinos occidentales o bosques coníferos, especial aparición de esta plaga se ha registrado en los últimos años en los bosque de conífera de la la provincia de Santiago, Dajabón, entre otros; dichos bosques son estratégicos a nivel hídrico forestal en el país, pues representan un recurso importante para la industria maderera, como insumo para la elaboración de muebles y otros enseres, para satisfacer necesidades básicas de la población.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

1.8.4 Expansión de infraestructura productiva de tipo urbana, vial e industrial

Actividades REDD+ impactadas: Deforestación

Descripción general de la causal: En los últimos años ha existido una expansión horizontal de las ciudades que ha reducido la superficie agrícola disponible en los terrenos adyacentes a las ciudades, así como también ha reducido la vegetación natural. El mejor ejemplo son las ciudades de Santo Domingo, La Romana, Santiago, Punta Cana, entre otros. Por otra parte, el crecimiento económico del país ha llevado a un acelerado desarrollo industrial, que a su vez ha expandido la infraestructura en el territorio, muchas veces a costa de la vegetación nativa. Es principalmente el caso del desarrollo minero, energético y del desarrollo vial.

Pese a lo anterior, la expansión urbana, vial e industrial explicarían una muy baja porción de la deforestación (19,000 hectáreas aproximadamente en los últimos 10 años). En términos porcentuales, la expansión urbana presenta mayor efecto sobre la pérdida de superficie de terrenos agrícolas que sobre la superficie de bosques, dado que existe una relación directa entre establecimiento de núcleos urbanos y habilitación agrícola; por lo que el crecimiento urbano se da sobre un área que ya ha perdido su cobertura boscosa para dar paso a la agricultura.

Un fenómeno complementario a la expansión urbana es la sub urbanización rural. Esta situación se origina a partir de la subdivisión de predios rústicos de aptitud agrícola, ganadera o forestal ubicados fuera de los límites urbanos. Este fenómeno ha afectado mayoritariamente a terrenos agrícolas, pero también, en menor medida, a terrenos con aptitud forestal. La legislación forestal mantiene la obligación de reforestar cualquier acción de corta de bosque asociada a este tipo de acciones, por lo que, en el balance, no debería haber pérdida de bosque. Sin embargo, las reforestaciones no siempre son exitosas lo que llevaría a una disminución neta de la superficie de bosques por esta situación.

Respecto a la expansión industrial, ésta también tiene la obligación de reforestar la superficie de bosque cortada por motivo de su actividad. Es el caso de las inundaciones generadas por embalses hidroeléctricos, líneas de transmisión, creación de nuevos caminos en la zona austral o creación de complejos industriales, entre otros. Dado lo anterior, cualquier superficie cortada debería ser reforestada en un sitio sin cobertura previa y la pérdida neta de bosque debería ser cero. Sin embargo, la ley obliga a reforestar, pero no a hacer un seguimiento en el largo plazo de la superficie plantada, por lo que, en la práctica, muchas áreas plantadas, no generan cobertura vegetal en el largo plazo y se produce una pérdida neta de superficie de bosque.

En este mismo causal, se identifica a la creciente área superficial dedicada a infraestructura turística, la cual también resulta en pérdidas de importantes bosques, especialmente en ecosistema costeros-marinos. El impacto del turismo en la biodiversidad es considerado alto en los bosques costeros, manglares y praderas marinas, ecosistemas seriamente amenazados.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

La degradación ambiental en los destinos turísticos tiene múltiples causas y no puede atribuirse únicamente al turismo. De hecho, el turismo no es responsable de la mayor parte de la deforestación que se ha producido en esos lugares. En general, la contaminación y la sedimentación que se encuentran en lugares turísticos como el puerto de Samaná o el estuario de San Marcos en Puerto Plata son causadas por el desarrollo urbano en su conjunto, no específicamente por el turismo. La destrucción de manglares en Río Dulce (La Romana) es el resultado de acciones de propietarios privados, no de desarrolladores turísticos.

Por supuesto, hay ejemplos de deterioro de los recursos naturales que pueden atribuirse directamente al turismo: la fragmentación de los manglares en Macao-Cabeza de Toro (Altagracia), en el río Soco (San Pedro de Macorís) y Portillo (Samaná), vertidos de aguas residuales en Laguna de Bávaro (Altagracia) y erosión de playas en Boca Chica y Juan Dolio como resultado de rompeolas construidos por algunos hoteles.

El principal problema ambiental atribuido al turismo es la contaminación proveniente de múltiples fuentes: materiales orgánicos en el agua (detergentes, desechos y aguas residuales), productos químicos de herbicidas y pesticidas utilizados en jardines y campos de golf, productos químicos peligrosos desechados por el desagüe, cloro en piscinas, desechos sólidos y basura, y contaminación por el uso excesivo de productos no renovables.

1.8.5 Desastres Naturales: Huracanes, sequía y deslizamientos

Actividades REDD+ impactadas: Degradación y no aumento de existencias de carbono forestal

Descripción general de la causal directa:

Debido a su ubicación geográfica y topográfica, el país está permanentemente expuesto a la ocurrencia de huracanes y lluvias intensas que provocan grandes daños a la vegetación y los demás recursos asociados, adicionalmente, en la última década se han presenciado estaciones largas de sequía que cambian paulatinamente el ecosistema y hábitat natural de especies endémicas dando lugar a especies exóticas altamente invasoras que degradan el bosque.

La Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (CMNUCC) define al **cambio climático** como a la variación del clima atribuida directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables.

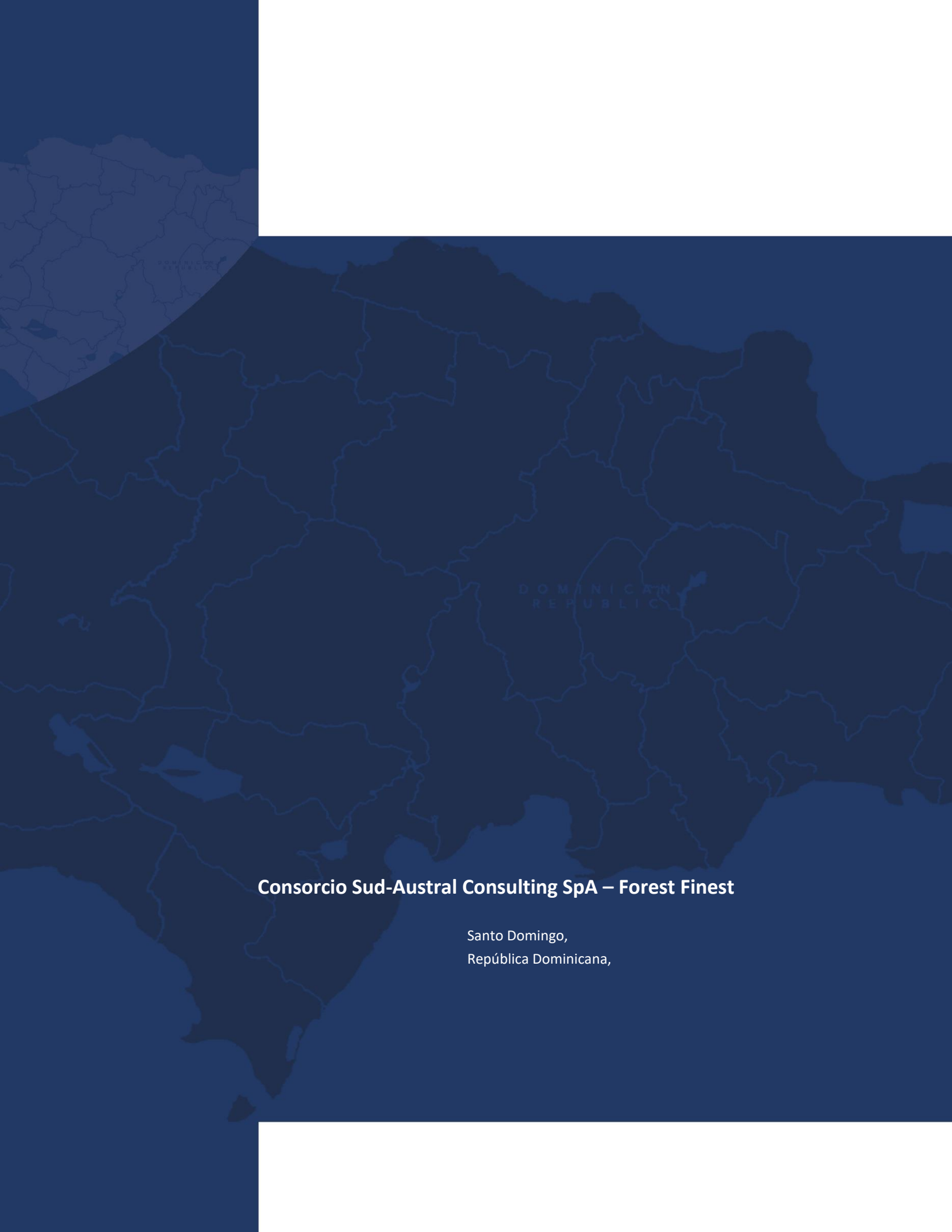
La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (en adelante CNUCLD) define a la **sequía** como el fenómeno que se produce naturalmente cuando la precipitación ha sido considerablemente inferior a los niveles normales registrados, causando un desequilibrio hídrico agudo que perjudica los sistemas de producción de los recursos de tierras.

Anexo 7

Análisis de las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de los bosques en la República Dominicana

La dinámica en que la causal desastres naturales ocasiona la degradación y el no-aumento de existencias de carbono forestal, se entiende como un fenómeno que afecta directamente la estructura y composición florística, así como el desarrollo de las formaciones forestales, restringiendo el acceso de las plantas al agua y a los nutrientes del suelo, afectando las funciones ecosistémicas naturales de los bosques y limitando su desarrollo mediante regeneración o sucesión natural. Adicionalmente la sequía propicia la ocurrencia de incendios forestales en diferentes intensidades, los cuales degradan los bosques y pueden anular el aumento de las existencias de carbono forestal. En síntesis, la causal de los desastres naturales reduce la capacidad de los bosques de proporcionar bienes y servicios ambientales.

En general los bioclimas que sustentan a la mayor parte de los ecosistemas, parecen desconfigurarse sin que se reconfiguren en otro lugar del territorio, lo que deja poco lugar a los posibles desplazamientos latitudinales o longitudinales de los ecosistemas. Lo más probable es que esto provoque la emergencia de nuevas combinaciones de especies, las que tardarán centenas de años en alcanzar un nuevo equilibrio.



DOMINICAN
REPUBLIC

Consorcio Sud-Austral Consulting SpA – Forest Finest

Santo Domingo,
República Dominicana,