

ESTRATEGIA NACIONAL DE BOSQUES PARA EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE (ENBCS)

**Asunción Paraguay
Mayo, 2019**

Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

Ariel Oviedo Verdún, Ministro

Ing. Ulises Lovera, Director Nacional de la Dirección Nacional de Cambio Climático,
Punto Focal REDD+

Diseño y diagramación

XXXXXXXXXXXX

Corrección de estilo

XXXXXXXXXXXX

Este documento fue elaborado con el apoyo del Programa Nacional Conjunto ONUREDD+ MADES
INFONA; FAPI/ PNUD ONU AMBIENTE FAO en diciembre del 2016,

Este documento fue socializado con el apoyo del Proyecto Bosques para el Crecimiento Sostenible
(BCS) MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE PNUD FCPF en agosto del
2018.

Aprobado en sesión de la Comisión Nacional de Cambio Climático en fecha XX de XXXX del XXX, y
por Resolución N° xxx de fecha xxx del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

TABLA DE CONTENIDO

1.....	ALCANCE DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE BOSQUES PARA EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE.....	6
1.1.	La Visión.....	7
1.2.	Objetivos Estratégicos sectoriales	7
1.3.	Objetivo Estratégico transversal.....	8
1.4.	Meta establecida para la ENBCS.....	8
2.	POLITICAS, ACCIONES y MEDIDAS (PAMs)	9
2.1.	Marco de Implementación de la ENBCS.....	15
2.2.	Marco de Gestión Ambiental y Social	18
2.3.	La Agenda de Desarrollo Sostenible (ODS) 2015-2030	18
2.4.	El enfoque de género	18
3.	REFERENCIAS.....	20
	ANEXO I: CONTEXTO.....	23
	Dinámicas del cambio de uso de la tierra en el Paraguay	23
	ANEXO II: CAUSAS DIRECTAS, INDIRECTAS Y ESTRUCTURALES DEL CAMBIO DE USO DE LA TIERRA.....	31
a.	Expansión de la frontera agrícola y ganadera (producción de carne y lácteos)	31
b.	Proceso de colonización	32
c.	Uso doméstico e industrial (rural y urbano) de leña y carbón vegetal	32
d.	Extracción selectiva de madera	33
e.	Deforestación ilegal de bosques	33
f.	Uso del Fuego	33
g.	Infraestructura estatal de desarrollo	33
h.	Clasificación de los impulsores/barreras.....	35
i.	Perspectivas de evolución de los impulsores/barreras de la deforestación	36
j.	Análisis del marco legal e institucional forestal y ambiental	36
	ANEXO III: OPORTUNIDADES DE FINANCIAMIENTO	40

Índice de Tablas

Tabla 1. Políticas, Medidas y Acciones Priorizadas de la Estrategia Nacional Bosques para el Crecimiento Sostenible.	10
Tabla 2. Acciones propuestas para cada Medida Estratégica de la Estrategia Nacional de Bosques para el Crecimiento Sostenible.	12
Tabla 3. Acciones propuestas para cada Medida Transversal de la Estrategia Nacional de Bosques para el Crecimiento Sostenible	14
Tabla 4. Estrato de bosque nativo cambio 2000-2005 y 2005-2011	24
Tabla 5. Estrato de bosque nativo cambio 2011-2013 y 2013 -2015	24
Tabla 6. Causas de la deforestación y su correspondencia con factores nacionales o internacionales.	35
Tabla 7. Análisis de las principales normativas ambiental y forestal según su efectividad	298

Índice de Figuras

Figura 1. Estructura de coordinación nacional	17
Figura 2. Esquema de las causas directas, indirectas y estructurales	34
Figura 3. Dinámica histórica de la deforestación	34
Figura 4. Relación efectividad/sostenibilidad	38

ACRÓNIMOS

BAAPA	Bosque Atlántico del Alto Paraná
BCS	Bosques para el Crecimiento Sostenible
BNF	Banco Nacional de Fomento
BPA	Buenas Prácticas Agrícolas
CAH	Crédito Agrícola de Habilitación
CO ₂ eq	Dióxido de Carbono equivalente
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNCC	Comisión Nacional de Cambio Climático
DAP	Diámetro Altura de Pecho
DNCC	Dirección Nacional de Cambio Climático
ENBCS	Estrategia Nacional de Bosques para el Crecimiento Sostenible
ESMF	Marco de Gestión Ambiental y Social
ETN	Equipo Técnico Nacional
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura
FAOSTAT	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, División de Estadísticas
FAPI	Federación por la Autodeterminación de los Pueblos Indígenas
FCA-UNA	Facultad de Ciencias Agrarias-Universidad Nacional de Asunción
FEPAMA	Federación Paraguaya de Madereros
GEI	Gases de Efecto Invernadero
INDI	Instituto Paraguayo del Indígena
IPTA	Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria
INFONA	Instituto Forestal Nacional
MADES	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MIC	Ministerio de Industria y Comercio
NDC	Contribuciones Nacionalmente Determinadas
PAM	Políticas, Acciones y Medidas
PIB	Producto Interno Bruto
PNC ONU REDD+	Programa Nacional Conjunto ONU REDD+
PAMs	Políticas, acciones y medidas
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
RSA	Régimen de Servicios Ambientales
SEAM	Secretaría del Ambiente
SENACSA	Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal
SESA	Evaluación Estratégica Ambiental y Social
SISNAM	Sistema Nacional del Ambiente
STP	Secretaría Técnica de Planificación
UTCUTS	Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura
US\$	Dólar americano

1. ALCANCE DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE BOSQUES PARA EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE

La **Estrategia Nacional de Bosques para el Crecimiento Sostenible (ENBCS)** se constituye en un documento orientador, basado en las políticas nacionales y sectoriales, para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provenientes del cambio uso de la tierra, por medio de una óptima gestión de los recursos forestales para potenciar los beneficios socioeconómicos y ambientales ligados a ello. Además de ser un elemento clave en el cumplimiento de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDCs) en el marco del Acuerdo de París.

Se pretende lograr este objetivo con la implementación de políticas, acciones y medidas, de manera a valorizar las buenas prácticas y la aplicación de tecnologías eficientes, para mejorar los rendimientos y la productividad y/o incrementar la superficie de los bosques.

La ENBCS se plantea en el marco de los procesos de desarrollo propuestos por el Plan Nacional de Desarrollo 2030 (PND 2030) y en coherencia con la Política Ambiental Nacional, la Política Nacional de Cambio Climático, el Plan Nacional de Mitigación ante el Cambio Climático, la Política Nacional Forestal, el Marco Estratégico Agrario y la Política Energética Nacional. Si bien el proceso de construcción de esta estrategia estuvo liderado por la Secretaría del Ambiente (SEAM), hoy Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), el Instituto Forestal Nacional (INFONA) y la Federación por la Autodeterminación de los Pueblos Indígenas (FAPI), la propuesta es de alcance nacional y se encuentra estrechamente vinculada con los procesos de las instituciones que participan del desarrollo nacional, tanto del sector público como del privado, así como también del sector productivo empresarial, organizaciones campesinas y pueblos indígenas.

La Estrategia Nacional de Bosques para el Crecimiento Sostenible es una propuesta que apunala los procesos que el país se encuentra desarrollando con un enfoque de desarrollo sostenible, basado en los sistemas productivos, donde el capital natural y los recursos forestales son parte clave en el desarrollo del país en el largo plazo.

En el ámbito de la participación del país en los convenios y acuerdos internacionales como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), y su Acuerdo de París, es importante para el proceso de implementación de esta estrategia contar con los demás pilares que hacen al Mecanismo REDD+, que son:

- El Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (NREF), frente al cual se podrá definir el desempeño en cuanto a la reducción de emisiones de GEI.
- El Sistema Nacional de Monitoreo Forestal, como herramienta fundamental que dispone de tecnología para observar en tiempo y forma la evolución de los bosques en el país.
- El Sistema de Salvaguardas Sociales y Ambientales, como sistema de identificación de posibles situaciones o efectos paralelos negativos o positivos que puedan apuntalar o no lo propuesto en esta estrategia.

Para el Paraguay, la deforestación genera problemas tanto ambientales como sociales, pues afecta de manera directa a las personas que viven y dependen de los bienes del bosque para subsistir, así como las comunidades que encuentran en el bosque su hábitat. Las consecuencias ambientales se traducen en pérdida de la diversidad biológica, alteración de los servicios proveídos por los bosques como la regulación de la temperatura, regulación hídrica y la reducción de los sumideros de carbono.

Los esfuerzos globales para tratar de revertir este proceso de deforestación y degradación se evidencian en varias iniciativas que plantean mecanismos para crear incentivos para los países en vías de desarrollo para proteger, optimizar el manejo y usar de forma prudente los recursos forestales, y de esta manera colaborar en la lucha contra el cambio climático.

El Gobierno del Paraguay, a través del PND 2030, expresa la visión del país en cuanto al desarrollo nacional para ese periodo. El mencionado plan está organizado en torno a tres pilares temáticos: i) reducción de la pobreza y desarrollo social; ii) crecimiento económico inclusivo, y iii) inserción del Paraguay en los mercados internacionales. Asimismo, se apoya en un marco económico de mediano plazo que prevé políticas fiscales sostenibles, mejoras en las iniciativas de recaudación tributaria, una mayor eficacia de las políticas de protección social y su focalización, y una inclusión financiera más amplia.

Dentro del PND 2030 existen muchos objetivos planteados en los ámbitos económico, social y ambiental. Los que están relacionados de alguna manera con el ámbito de esta estrategia son:

- Control efectivo de la deforestación.
- Aumentar ingresos por venta de carbono.
- Crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) de 6,8% anual.
- Aumentar los ingresos nacionales por la venta de servicios ambientales (créditos por sumideros de carbono).
- Aumentar la cobertura de áreas forestales y biomasa protegida (% de cobertura forestal y % ponderado por biomasa globales).
- Aumentar en 60% el consumo de energías renovables (% participación en la matriz energética).
- Reducir en 20% el consumo de combustible fósil (% participación en la matriz energética).

Paraguay, como uno de los países parte de la CMNUCC, busca implementar REDD+, para lo cual debe contar con una estrategia nacional para la reducción de las emisiones por deforestación, implementarla a través de las políticas, acciones y medidas propuestas, y monitorear los resultados obtenidos.

1.1. La Visión

Se ha definido la visión para la ENBCS en base a la visión país establecida en el PND 2030, y se plantea para el mismo periodo de tiempo, como sigue:

Paraguay un país ambiental y económicamente sostenible, competitivo y socialmente inclusivo; en donde los servicios proveídos por los ecosistemas forestales son reconocidos y valorados de manera integral, teniendo en cuenta sus dimensiones social, económica, cultural, y biológica, y su rol en la mitigación y adaptación al cambio climático.

Además, se han definido los objetivos estratégicos transversales y sectoriales tomando como base la misión, los objetivos y metas planteadas en el PND 2030.

1.2. Objetivos estratégicos sectoriales

- Promover la producción agrícola y ganadera competitiva mediante el manejo sostenible de los recursos naturales.
- Disminuir la pérdida y degradación de bosques mediante la incorporación de criterios e indicadores de prácticas y manejo sostenible.
- Potenciar el uso sostenible del bosque fortaleciendo el patrimonio natural y cultural de las comunidades indígenas.
- Promover el ordenamiento territorial a nivel municipal para determinar el uso de la tierra vinculado a las áreas boscosas.
- Mejorar la planificación en la mitigación al cambio climático en el sector UTCUTS.

1.3. Objetivo estratégico transversal

Fortalecer las capacidades institucionales para articular y coordinar la gobernanza forestal desarrollando sistemas de información ambiental y forestal de monitoreo, reporte y verificación de acuerdo a estándares internacionales para dar garantías a los procesos nacionales e internacionales.

1.4. Meta establecida para la ENBCS

De acuerdo al documento denominado Nivel de Referencia de Emisiones Forestales¹ que ha comunicado el Paraguay, el valor identificado como pérdidas de la superficie boscosa total bruta del país para el período 2000-2015 representó 4.994.077,8 hectáreas, equivalente a 881.450.642,15 tonCO₂eq/año. El promedio anual para el mismo periodo corresponde a 332.938,52 ha/año, lo que representa 58.763.376,14 tonCO₂eq/año de emisiones por deforestación.

Tomando en consideración el documento mencionado en el párrafo anterior, se proponen Políticas, Acciones y Medidas, visualizando un crecimiento a nivel de país definido en el PND 2030 y los compromisos de asumir la reducción de la deforestación de forma a asegurar un desarrollo sostenible, en línea con las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDCs) de la República del Paraguay en donde se propone un 20% de reducción de emisiones en base al comportamiento de las emisiones proyectadas al 2030, para todos los sectores; con una meta unilateral de 10% de reducción de emisiones proyectadas al 2030 y una meta condicionada a la disponibilidad de cooperación internacional de 10% de reducción de emisiones proyectadas al 2030.

En el proceso de construcción del Plan de Implementación de la ENBCS, se establecerán metas de reducción determinadas tomando en consideración el potencial de reducción, costos y factibilidad de las políticas, acciones y medidas junto con las partes interesadas. Para el efecto se observarán las condiciones diferenciadas de cada región del país, considerando su diversidad ecosistémica y su potencial de desarrollo.

Vinculación con las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDCs)

Las NDCs son un compromiso de la comunidad internacional para el logro del objetivo de no exceder los 2 grados centígrados de temperatura en el planeta con respecto a la época preindustrial. Se elaboran en base a las circunstancias nacionales y capacidades de cada país y se centran principalmente en acciones de mitigación, sin dejar de lado los compromisos en adaptación, financiación o innovación tecnológica. Para Paraguay, como establecen sus NDCs, la adaptación es una prioridad nacional, debido a la alta vulnerabilidad nacional a los efectos del cambio climático.

Paraguay está en proceso de la elaboración del Plan de Implementación de las NDCs, el cual contempla algunas de las medidas de la presente estrategia como elementos fundamentales en el proceso de reducción de las emisiones de GEI al 2030. En este sentido, la ENBCS constituye un documento orientador para la gestión de políticas, acciones y medidas que contribuyen a la implementación de las NDCs presentadas por el país a la comunidad internacional, en el ámbito del Acuerdo de París.

¹ https://redd.unfccc.int/files/paraguay_2016_frel_submission_modified.pdf

2. POLITICAS, ACCIONES y MEDIDAS (PAMs)

Lograr el cumplimiento de las metas propuestas, implica la definición de políticas, medidas y acciones específicas. Esta definición se dio a través de un proceso participativo de actores relevantes, que incluyeron reuniones técnicas o grupos focales con especialistas sectoriales, y un taller nacional de definición de medidas. Los talleres técnicos sectoriales se realizaron con representantes del ámbito normativo, social y productivo, donde se tuvo una amplia participación de los mencionados sectores. Los criterios que se tuvieron en cuenta para la definición de las medidas son las siguientes:

Principales causas de la deforestación (directa e indirecta)

- Entre las principales causas de la deforestación en la Región Oriental, podemos citar la expansión de las áreas destinadas a la agricultura (fuertemente relacionado con factores internacionales como lo es el precio), también otros factores han incidido en la expansión de la agricultura, en especial en la empresarial, como es la mayor demanda internacional de alimentos. En la Región Occidental, la expansión de las actividades ganaderas es la principal razón de la deforestación, y en general es debido a la rentabilidad de la producción de animales como consecuencia del incremento de las exportaciones.

Entre las causas indirectas, el factor que no puede ser controlado son los precios internacionales. Si bien Paraguay ocupa lugares importantes como exportador de commodities, no tiene capacidad para incidir en la fijación de los precios en los mercados internacionales. Por otra parte, los factores nacionales están relacionados con incentivos insuficientes para la conservación del bosque, políticas sectoriales desarticuladas y factores culturales y estructurales (impunidad en multas y sanciones), y la necesidad de fortalecimiento de las capacidades institucionales. Un análisis más detallado se puede encontrar en el Anexo II.

Posible sinergia con iniciativas existentes

- Se identifican iniciativas y/o proyectos existentes que estén alineados a estas políticas y medidas, lo cual incrementaría la viabilidad de implementación y la sostenibilidad de las acciones.

Marco legal, políticas y compromisos internacional existentes en el país

- Documentos oficiales que marcan la ruta a seguir en materia de compromisos tanto nacional como internacional para lograr el desarrollo sostenible. Específicamente fueron atendidos el Plan Nacional de Desarrollo 2030, las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDCs), y el Plan Nacional de Mitigación al Cambio Climático.

Potenciales cobeneficios sociales, económicos y ambientales

- Se refiere a los beneficios adicionales identificando las áreas donde las acciones REDD+ pueden proporcionar beneficios más allá de los asociados a la mitigación del cambio climático, facilitando además la identificación de zonas bajo presión por deforestación, aptas para la restauración y/o con potencial para la provisión de beneficios sociales y ambientales.

Viabilidad económica

- Se consideró la posibilidad de existencia de recursos financieros que posibiliten la concreción de la medida.

En el proceso de definición de PAMs se identificaron dos grupos de medidas (ver Tabla 1): las medidas estratégicas, que sientan las líneas de trabajo a ser implementadas por los actores clave, y que permitirán hacer efectiva la reducción de emisiones; y las transversales, que establecen las condiciones habilitantes para la efectiva implementación de las medidas estratégicas.

Tabla 1. Políticas, Medidas y Acciones de la Estrategia Nacional Bosques para el Crecimiento Sostenible.

Medida	Descripción	Alcance
Estratégicas		
Marco legal que establezca la prohibición de actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la Región Oriental	La medida busca propiciar la protección de los remanentes boscosos de la Región Oriental (considerando la vigencia actual de la Ley 6256/18 Que prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con coberturas de bosques en la Región Oriental hasta el 2020) a través de un marco legal que siga restringiendo el cambio de uso de superficies boscosas a otros usos en esta región del país.	Región Oriental
Sistemas de producción sostenibles	La medida busca potenciar la incorporación de variables de sostenibilidad en los sistemas ganaderos y agrícolas, mediante la dotación de insumos y herramientas al sector productivo en materia de asistencia técnica, casos de éxito, transferencia de tecnologías, etc., con el fin de que logren aumentar sus márgenes económicos, potenciar las oportunidades de empleo e ingresos en el medio rural y mejorar la eficiencia en el uso del recurso suelo, donde consecuentemente se disminuye la presión sobre los bosques.	Nacional
Promoción de los servicios ambientales, valoración del capital natural y de los servicios ambientales en todas sus modalidades y mecanismos de adquisición	La medida apunta a potenciar la valoración de los servicios ambientales brindados por los bosques mediante el funcionamiento efectivo del Régimen de Servicios Ambientales (Ley 3001/06 de Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales).	Nacional
Fomento a la forestación y reforestación con fines energéticos	La medida busca potenciar la oferta y demanda de biomasa certificada por parte del sector industrial, con el fin de disminuir la utilización de biomasa proveniente del bosque nativo.	Nacional
Adopción de políticas de arraigo	La medida apunta a promover el desarrollo rural y la reducción de la pobreza y en forma indirecta reducir la presión sobre los bosques nativos a través de diversificación de actividades.	Nacional

Gestión sostenible de los bosques	La medida busca establecer las bases estratégicas para la preservación y conservación de los bosques, rescantando el rol de las comunidades locales y pueblos indígenas en ese proceso.	Nacional
Transversales		
Sistemas financieros sostenibles	La medida busca potenciar el rol de las instituciones financieras como proveedores de productos financieros adecuados a los sectores de la economía para la ejecución de proyectos que permitan una gestión más sostenible de los bosques; y como agentes multiplicadores del cumplimiento de la normativa ambiental, en sus carteras de clientes.	Nacional
Adecuación del marco legal y articulación de políticas	La medida apunta al proceso de revisión y adecuación del marco legal y de las competencias institucionales, que permitan la coordinación de las actividades y trabajos complementarios entre los actores del sector público, a nivel nacional y local, como también con el sector privado, con el objetivo de contribuir a la gobernanza ambiental y forestal.	Nacional
Desarrollo de las capacidades de regulación, control, monitoreo y penalización ambiental	La medida tiene como objetivo potenciar la capacidad de las instituciones encargadas de la gobernanza ambiental y forestal, la implementación de forma adecuada y transparente de los sistemas de control, monitoreo, fiscalización de los proyectos asociados a la gestión de los bosques.	Nacional

En las Tablas 2 y 3 se presentan las acciones identificadas para las medidas estratégicas y transversales de la Estrategia Nacional de Bosques para el Crecimiento Sostenible

Tabla 2. Acciones propuestas para cada Medida Estratégica de la Estrategia Nacional de Bosques para el Crecimiento Sostenible.

Medidas Estratégicas	
Medidas	Acciones
1. Marco legal que establezca la prohibición de actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la Región Oriental	1.1. Promover el acercamiento y coordinación interinstitucional entre el MADES y el INFONA para la definición de los lineamientos de la propuesta de ley.
	1.2. Realizar cabildeo por parte de las autoridades competentes ante el Poder Legislativo para promover ley que establezca la prohibición de actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la Región Oriental.
	1.3. Generar espacios de consulta pública con representantes de los sectores clave.
2. Sistemas de producción sostenibles	2.1. Extender los conocimientos asociados a buenas prácticas productivas (intensificación, transferencia de tecnología y capacidades) generados en centros de investigación públicos y privados a los productores.
	2.2. Fortalecer las plataformas existentes para identificar las necesidades de asistencia técnica a productores para el desarrollo sostenible y conservación de áreas boscosas, fomentando la participación de mujeres en estos espacios.
	2.3. Mejorar la eficiencia en el uso del recurso suelo en los procesos productivos.
	2.4. Desarrollar e incentivar procesos productivos a través de la implementación de modelos: agroforestales, silvopastoriles de producción y manejo de bosques.
	2.5. Impulsar acciones de conectividad biológica en el paisaje agropecuario.
3. Promoción de los servicios ambientales, valoración del capital natural y de los servicios ambientales en todas sus modalidades y mecanismos de adquisición	3.1. Identificar áreas potenciales para la certificación de servicios ambientales asociados a los bosques.
	3.2. Mejorar los procesos de certificación de Servicios Ambientales.
	3.3. Dinamizar el mercado de servicios ambientales.
	3.4. Apoyar a comunidades indígenas en el proceso de certificación de servicios ambientales.
	3.5. Priorizar el pago por los servicios ambientales en las comunidades indígenas.
	3.6. Reglamentar la Ley 3001/ 06 en sus diferentes modalidades.
	3.7. Desarrollar regulaciones que permitan el manejo de bosques en áreas certificadas por servicios ambientales.
	3.8. Aumentar la certificación de Áreas Protegidas en el marco de la Ley 3001/06.

4. Fomento a la forestación y reforestación con fines energéticos	4.1. Implementar de forma efectiva la Ley 536/95 “Fomento a la forestación y la reforestación”.
	4.2. Generar las condiciones adecuadas para el uso eficiente de biomasa certificada en el sector industrial, en línea con el Decreto 4056 “Para establecer Regímenes de Certificación, Control y Promoción del Uso de Bioenergías”.
5. Adoptar políticas de arraigo	5.1. Ordenar el sistema de catastro, legalización y unificación de datos estadísticos sobre las tierras distribuidas bajo las políticas de Reforma Agraria, para la preservación de áreas boscosas y su manejo sostenible.
	5.2. Diversificar fuentes de ingreso y sistemas productivos sustentables, incluyendo el aprovechamiento de los beneficios múltiples del bosque.
	5.3. Facilitar el acceso de comunidades locales y grupos de mujeres, a sistemas crediticios formales para la adopción de mejores tecnologías de producción para contribuir con la reducción de emisiones.
6. Gestión sostenible de los bosques	6.1. Desarrollar estrategias que permitan la conservación de áreas forestales priorizadas por su alto valor de conservación.
	6.2. Promover la integración e intercambio de saberes ancestrales locales al desarrollo de sus medios de vida y producción amigable con el entorno, rescatando el rol de la mujer en todos los procesos.
	6.3. Potenciar mercado para productos diferenciados provenientes del bosque.
	6.4. Desarrollar programas de mejora de especies nativas y programas de cultivos forestales de renta.
	6.5. Promover programas de eficiencia energética en comunidades locales y pueblos indígenas, en el uso doméstico de la leña proveniente del bosque nativo, rescatando el rol de las mujeres.
	6.6. Fortalecer la gestión integral del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del país.

Tabla 3. Acciones propuestas para cada Medida Transversal de la Estrategia Nacional de Bosques para el Crecimiento Sostenible

Medidas Transversales	
Medidas	Acciones
7. Sistemas financieros sostenibles	7.1. Desarrollar productos financieros adecuados para promover el desarrollo de sistemas productivos sostenibles.
	7.2. Adecuar y fortalecer las normativas ambientales para hacer efectiva la implementación de las mismas, en materia de gestión de riesgos ambientales y sociales.
	7.3. Desarrollar plataformas que permitan verificar el cumplimiento de las normativas ambientales de los proyectos a ser financiados, en páginas web de instituciones del Gobierno (MADES, INFONA, SENAVE, otros) encargadas de la aplicación de dichas normativas.
8. Adecuación del marco legal y articulación de políticas	8.1. Delimitar y difundir roles, competencias y responsabilidades de cada institución en la gobernanza forestal y ambiental.
	8.2. Coordinar entre instituciones del gobierno central (coordinación horizontal) los procedimientos e intervenciones (individuales y/o conjuntas) para los casos de incumplimiento de las normativas.
	8.3. Descentralización y desconcentración operativa de las instituciones del gobierno central.
	8.4. Revisión y actualización de normativas del sector forestal y ambiental.
	8.5. Promover la efectiva aplicación del Consentimiento Libre Previo e Informado para actividades de desarrollo que podrían afectar los derechos de pueblos indígenas y comunidades locales.
	8.6. Promover la implementación de Planes de Ordenamiento Territorial y Ambiental a nivel municipal.
9. Desarrollo de las capacidades de regulación, control, monitoreo y penalización ambiental	9.1. Fortalecer sistemas de monitoreo satelital, fiscalización y penalización, previendo los recursos necesarios para operativizar los procesos.
	9.2. Desarrollar estrategias y herramientas para apoyar la transparencia (en el cumplimiento de la normativa ambiental) y la trazabilidad de la carne y/o las cadenas de suministro.
	9.3. Fortalecer los sistemas de mapeo y monitoreo de las áreas certificadas para el régimen de Servicios Ambientales.
	9.4. Fomentar el rol de la mujer en los procesos de monitoreo y protección de los bosques.
	9.5. Involucrar a comunidades indígenas y campesinas en el monitoreo y protección de los bosques.

2.1. Marco de Implementación de la ENBCS

El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, como institución responsable de implementar el mecanismo REDD+, y por lo tanto la implementación de la Estrategia Nacional de Bosques para el Crecimiento Sostenible, ha presentado en diferentes instancias un sistema de gobernanza que permitirá la validación de la Estrategia Nacional de Bosques para el Crecimiento Sostenible, de tal forma a generar participación desde el nivel gubernamental, con el sector indígena-campesino, la sociedad civil y la academia, e incorporando al sector privado y empresarial en línea con una visión de desarrollo sostenible para el Paraguay. Este arreglo interinstitucional se construye en base a las lecciones aprendidas en la implementación del PNC ONUREDD.

Teniendo en cuenta la transversalidad del tema REDD+ y las dificultades de coordinación intersectorial, se proponen una estructura de coordinación nacional integral y multidisciplinaria. La misma tendrá liderazgo concreto en el nivel nacional, donde los diferentes actores trabajen conjunta y coordinadamente para dar los ambiciosos pasos hacia la implementación de la ENBCS.

Para el proceso de la validación de la ENBCS y su posterior implementación, en el país es necesario que exista un arreglo institucional que cumpla tres metas:

- (i) La creación de un mecanismo de coordinación nacional con suficiente nivel de decisión política, y con los instrumentos necesarios para facilitar la coordinación interinstitucional y la incorporación de la ENBCS en los planes nacionales, regionales y sectoriales.
- (ii) Un anclaje institucional de la ENBCS que asegure que sus planes y actividades están apoyadas y ajustadas a las actividades y programas de los diferentes sectores gubernamentales y niveles (nacional, regional, local).
- (iii) Una coordinación efectiva y administración eficiente de diferentes fuentes de financiamiento.

Tanto a nivel político como técnico y de ejecución se requiere que las siguientes instituciones participen y lideren el proceso en sus respectivas capacidades y competencias, Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, Instituto Forestal Nacional, Secretaría Técnica de Planificación, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Agricultura y Ganadería, el sector productivo (gremios y asociaciones), la academia (universidades e instituciones de investigación) Instituto Paraguayo del Indígena, Federación para la Autodeterminación de los Pueblos Indígenas y POJOAJU.

A nivel gubernamental, de acuerdo a lo establecido por la Ley N° 1561/00, la **Secretaría del Ambiente (SEAM)** y la Ley 6.123/18 que eleva a la **SEAM a Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible**, es la autoridad nacional en el sector de medio ambiente y los recursos naturales, y Punto Focal de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, y en tal sentido será la responsable de implementar la ENBCS, en estrecha coordinación con otros estamentos del estado, la sociedad civil, el sector privado, las organizaciones campesinas, indígenas y otros actores relevantes.

El **Instituto Forestal Nacional (INFONA)** como la instancia responsable de la Política Forestal Nacional y de los Recursos Forestales, también formará parte fundamental de la implementación de la ENBCS.

La **Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico Social (STP)**, es la Institución gubernamental rectora de la planificación, encargada de coordinar, evaluar, diseñar y promover las acciones conducentes al desarrollo sostenible del país, brindando lineamientos, estudios, información y asistencia técnica para la formulación e implementación de planes y políticas públicas orientados a mejorar el bienestar de la población, en el marco de los principios de equidad, participación y responsabilidad social.

El **Ministerio de Hacienda (Subsecretaría de Economía)** tiene a su cargo efectuar periódicamente diagnósticos y seguimiento de la situación económica del país, el análisis de las cuentas nacionales y los efectos de las medidas de la Política Económica sobre la Economía General y las Finanzas Públicas del país, en coordinación con las instituciones según sea la competencia de las mismas. Estudia la priorización de las inversiones públicas y elabora las orientaciones macroeconómicas para la preparación del Presupuesto del Sector Público, en coordinación con la STP. Participa en la elaboración del Programa Económico Nacional, y compatibiliza los programas económicos del Sector Público no financiero con los programas monetarios del Banco Central del Paraguay.

El **Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)** tiene como misión regir la política sectorial e impulsar el desarrollo agrario sustentable y sostenible contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de vida de la población. Tiene como objetivos fortalecer la agricultura familiar, comunitaria e indígena, promover el mejoramiento de la competitividad del sector agrario con enfoque diversificado, sostenible, sustentable e incluyente. Además de promover el uso de alternativas agroenergéticas con efectos de desarrollo socioeconómicos sostenibles. Fortalecer la capacidad del sistema, en base a un gerenciamiento y gestión eficiente y transparente de los servicios institucionales.

El **Instituto Paraguayo del Indígena (INDI)** es una entidad autárquica que tiene como misión garantizar el cumplimiento de los derechos indígenas de modo articulado y coordinado con otras instituciones, armonizando los mandatos legales del Estado con la participación de los pueblos indígenas.

La **Federación por la autodeterminación de los Pueblos Indígenas (FAPI)** es una ONG indígena autónoma y representativa, conformada de 12 organizaciones de Pueblos Indígenas del Paraguay, de las dos regiones del país, Oriental y Occidental o Chaco.

La **Asociación de ONGs del Paraguay (POJOAJU)** es una entidad sin fines de lucro constituida con el propósito de articular, en una instancia de coordinación, a las ONGs y Redes de ONGs del Paraguay. A nivel técnico representarán a esta asociación la ROAM, como Miembro de la Comisión Nacional de Cambio Climático. ROAM es una red de organizaciones de la sociedad civil que tienen por objetivo trabajar temas vinculados al medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Estructura de coordinación nacional

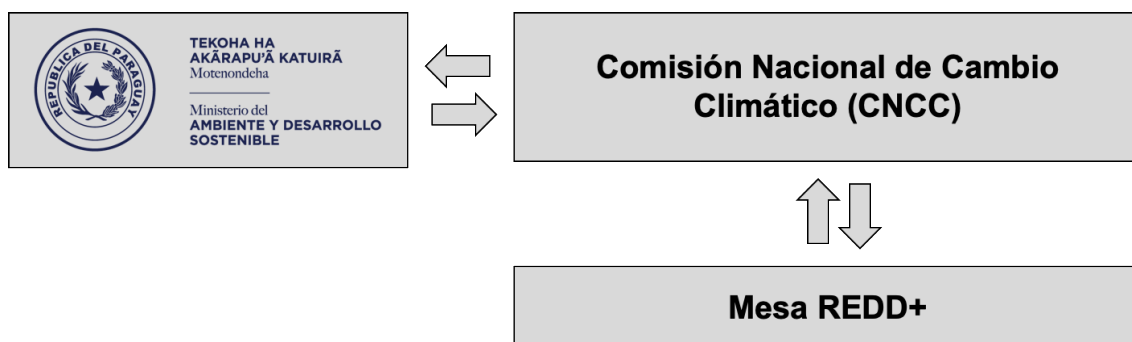


Figura 1. Estructura de coordinación nacional

El **Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible**: Responsable de la Implementación, constituirá una instancia operativa de la implementación de la ENBCS y su coordinación con las demás instancias del Gobierno Central, Gobiernos Departamentales y Municipales.

La **Comisión Nacional de Cambio Climático (CNCC)**: es la instancia consultiva y deliberativa de la Política Nacional de Cambio Climático, se reportará periódicamente a esta instancia el estatus de implementación de las actividades REDD+ a nivel nacional.

La **Mesa REDD+**: se constituye una instancia técnica creada en el marco de la Comisión Nacional de Cambio Climático con el fin de tratar los temas relacionados al Mecanismo REDD+, llegar a consensos en cuanto a ellos y elevarlos a consideración de la CNCC, así como también atender las prioridades ambientales y sociales que surjan del proceso de implementación de las PAM's. La misma está compuesta por instituciones públicas, privadas, academia, sociedad civil y expertos nacionales.

Efectividad de la reducción de emisiones

La implementación de las políticas, medidas y acciones se optimiza a través de los modelos técnicos desarrollados donde se pretende lograr tanto el óptimo ambiental como el económico y social. Estos modelos técnicos responden a la teoría de cambios de acción sistémica donde los intereses y las fuerzas de los diferentes actores deben interactuar haciendo sinergias de modo a lograr cambios duraderos.

Una forma de probar los modelos técnicos y la implementación efectiva de las políticas, acciones, medidas y actividades es a través de la puesta en marcha o ejecución de las mismas. Para tal caso se plantea la implementación a través de la combinación de medidas.

Atendiendo a que las causas de la deforestación responden a cuestiones estructurales, las medidas y acciones individuales tendrían efectividad reducida para atacar las mismas, por lo cual se apuntará a realizar esfuerzos para implementar las diferentes medidas y acciones propuestas, buscando subsanar una o más causas de la deforestación.

Las medidas transversales son consideradas fundamentales para la implementación efectiva de las políticas, medidas y acciones detalladas en el presente documento. Sin las medidas transversales, la operatividad de las iniciativas propuestas no podría cobrar fuerza y perderían efectividad. La efectiva implementación del conjunto de medidas que se proponen en esta sección constituye una base para las políticas que buscan reducir la deforestación en el país.

El conjunto de medidas transversales que se propone en esta sección se componen de dos grandes categorías: La primera, considerada como un conjunto de medidas que se pueden

establecer como acciones orientadas al fortalecimiento organizacional, y la segunda, como el mejoramiento de las capacidades del sector productivo para hacer más eficientes, competitivas y sustentables sus unidades productivas.

2.2. Marco de Gestión Ambiental y Social

El Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) es un conjunto de procedimientos operacionales para el manejo de impactos sociales y ambientales para acciones específicas bajo la Estrategia REDD+.

El mismo permite gestionar los riesgos ambientales y sociales de los proyectos y obtener mejores resultados en términos de desarrollo, además de ofrecer una cobertura amplia y sistemática de los riesgos ambientales y sociales, presenta asimismo importantes avances en áreas tales como la transparencia, la no discriminación, la participación pública y la rendición de cuentas e incluye funciones más amplias para los mecanismos de atención de quejas y reclamos.

El MGAS de la ENBCS será construido de forma participativa en conjunto con el Plan de Implementación.

2.3. La Agenda de Desarrollo Sostenible (ODS) 2015-2030

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se encuentran entre las directrices internacionales adoptadas recientemente, con las que se debe alinear la ENBCS. Los mismos fueron acordados en la Cumbre para el Desarrollo Sostenible, celebrada en septiembre de 2015. En dicha instancia los Estados Miembros de las Naciones Unidas aprobaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la cual delinea los 17 ODS.

Teniendo en cuenta que los bosques cumplen con objetivos ambientales, sociales y culturales específicos, esta Estrategia apoya la implementación de acciones que contribuyan al cumplimiento de los siguientes ODS: 13 y 15 directamente, 7, 8 y 12 a través de las acciones planteadas.

2.4. El enfoque de género

El enfoque de género se encuentra alineado con las directrices del PND 2030, este lleva intrínseco lograr la equidad de género, así como el desarrollo equitativo y la equidad económica. Asimismo, las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC)², considera a la mujer como un grupo vulnerable junto a niños y ancianos. En este compromiso voluntario se acuerda la participación de la mujer en todos los procesos de toma de decisiones.

La [Estrategia Nacional de Género ante el Cambio Climático](#), aprobada en agosto del 2017 es un instrumento de política pública que busca promover en forma activa y efectiva la incorporación de la perspectiva de género en el abordaje adecuado del cambio climático, a fin de lograr que hombres y mujeres puedan disfrutar de vivir con dignidad y usufructuando los recursos naturales de forma sostenible. Los lineamientos establecidos en la Estrategia Nacional de Bosques para el Crecimiento Sostenible se vinculan a los principios establecidos en la Estrategia Nacional de Género y Cambio Climático.

Se considera que la ENBCS es prioritaria para contribuir a reducir la brecha de desigualdad de género mediante la promoción del desarrollo sostenible, la conservación y protección de los bosques, ya que el cambio de uso de la tierra afecta sobre todo a las personas más vulnerables que dependen de los recursos forestales para sobrevivir.

² Research Paper: Gender and Climate Change. Gender Analysis of Intended Nationally Determined Contributions. WEDO. September 2016. Pag.81

La fórmula para lograr la equidad en esta ENBCS es: 1) la participación de la mujer en todos los ámbitos de decisión sobre el bosque debido a su relación de dependencia con él como medio de vida y arraigo. Además, se tendrá en cuenta el rol diferenciado de mujeres y hombres con respecto a su relación con el bosque y su fuente de ingresos/alimentos diferenciada. 2) el acceso en equidad a servicios como educación especializada sobre el bosque (conocimiento de la legislación, las buenas prácticas medioambientales y energéticas, etc.), a la tierra y al crédito financiero o de inversión.

- Sistemas de producción sostenible: fomentando la participación de las mujeres en procesos de priorización de necesidades de asistencia técnica al sector.
- Gestión sostenible de los bosques: mediante la promoción e integración de saberes ancestrales locales al desarrollo de sus medios de vida y producción amigable con el entorno, rescatando el rol de la mujer en todos los procesos; así como la promoción de programas de eficiencia energética en comunidades locales y pueblos indígenas, en el uso doméstico de la leña proveniente del bosque nativo, rescatando el rol de las mujeres.
- Adoptar políticas de arraigo: potenciando el acceso de grupos de mujeres a sistemas crediticios formales.
- Desarrollo de las capacidades de regulación, control, monitoreo y penalización ambiental: fomentando el rol de la mujer en los procesos de monitoreo y protección de los bosques.

Con esta ENBCS se espera que la relación con el bosque sea balanceada, que se beneficien del desarrollo sostenible mujeres y hombres de manera equitativa. Para lograr llegar a la equidad de género será necesario reducir la brecha económica a través de promoción de emprendimientos sostenibles y el acceso a crédito para personas de baja renta y dificultades sociales. Se reducirá la brecha de desigualdad de género de una manera integral y sistemática, teniendo en cuenta los datos desagregados relevados en la fase del plan de implementación, además de criterios socioeconómicos que se apliquen en las acciones que se pongan en marcha dentro de esta ENBCS.

3. REFERENCIAS

- DGEEC (2012). Evolución de la Población Total. Periodo 1950-2002: Proyección 2012. (9 de mayo 2016).
http://www.dgeec.gov.py/sub_index/Pobreza/Paraguay%20Evolucion%20de%20la%20Poblacion%20Total%20Periodo%201950-2002%20Proyeccion%202012.pdf
- DGEEC (2015). Principales resultados de pobreza y distribución del ingreso. (05 de junio de 2016)
<http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/eph2015/Presentacion%20Pobreza.pdf>
- DGEEC. Resultados finales Censo Nacional de Población y Viviendas: Total país. 2002. Págs. 1-10.DGEEC. (9 de mayo 2016).
<http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Web%20Paraguay%20Total%20Pais/1%20Presentacion%20Total.pdf>
- Eekboir, J, et al. Análisis del sistema paraguayo de investigación agropecuaria. Economía. México: 2008.
- Geist, H., & Lambin, H. (2001). *What Drives Tropical Deforestation? A meta-analysis of proximate and underlying causes of deforestation based on subnational case study evidence.* LUCC Report Series No. 4.
- INDERT (2016). Colonias habilitadas por el INDERT en la Región Oriental. (05 de junio de 2016) <http://www.sirt-indert.gov.py/>. 2016
- Instituto Desarrollo (ID), Unión de Gremios de la Producción (UGP) (2013). Propuestas para un sector productivo competitivo e inclusivo: Un instrumento de dialogo y construcción de consensos para el desarrollo rural e integral. Paraguay
- JICA (2011). Estudio para el Desarrollo Rural Integral dirigido al Pequeño Productor (EDRIPP). Lineamientos para formular la Estrategia de Desarrollo Sostenible de los Territorios Rurales. Asunción: JICA
- Labbate, G., Ruiz G., Mariscal E. y Martino D. (2016). Paraguay: cambio de uso del suelo y los costos de oportunidad. Sinergias entre REDD+ y la Ley de Valoración y Retribución de Servicios Ambientales. Ciudad de Panamá: PNUMA.
- Leguía, D. (2013). Reporte metodológico para la estimación y análisis de los costos de oportunidad, en el marco del Programa Nacional REDD+ Ecuador". Programa Nacional Conjunto ONU REDD Ecuador y Ministerio de Ambiente del Ecuador (MAE). Quito, Ecuador
- MAG/SIGEST (2013). Marco Estratégico Agrario. Directrices Básicas 2014-2018. Asunción, Paraguay.
- PNC ONU REDD+ EAM/INFONA/FAPI (2016). Mapeo de los beneficios múltiples de REDD+ en Paraguay: análisis adicionales para orientar la toma de decisiones sobre políticas y medidas REDD+. Asunción: FAO/PNUD/PNUMA.
- PNC ONU REDD+ SEAM/INFONA/FAPI (2012). Principios y directrices operativas para impulsar la participación de pueblos indígenas en proyectos y programas REDD+. Asunción: FAO/PNUD/PNUMA.
- PNC ONU REDD+ SEAM/INFONA/FAPI (2013). Análisis de la información existente del estado actual de los bosques y las principales causas y agentes de deforestación. Asunción: FAO/PNUD/PNUMA.
- PNC ONU REDD+ SEAM/INFONA/FAPI (2013). Reserva legal de bosques naturales. Obligaciones de mantenimiento, recomposición y compensación. Asunción: FAO/PNUD/PNUMA.
- PNC ONU REDD+ SEAM/INFONA/FAPI (2013). Salvaguardias ambientales, sociales y de derechos humanos para el Programa Nacional Conjunto (PNC) en Paraguay y un mecanismo de resolución de conflictos. Asunción: PNUMA.
- PNC ONU REDD+ SEAM/INFONA/FAPI (2013). Sitios sagrados para pueblos indígenas. Definición y características. Asunción: FAO/PNUD/PNUMA.
- PNC ONU REDD+ SEAM/INFONA/FAPI (2014). Análisis del marco político, legal e institucional para la implementación de pagos por servicios ambientales y vinculación del mercado con los objetivos de la estrategia REDD+. Asunción: FAO/PNUD/PNUMA.
- PNC ONU REDD+ SEAM/INFONA/FAPI (2014). Consultoría para el diseño del sistema de información sobre salvaguardas para REDD+ en Paraguay. Asunción: FAO/PNUD/PNUMA.

- PNC ONU REDD+ SEAM/INFONA/FAPI (2014). Manual de supervisión. Guía para el acompañamiento y verificación continua de las actividades de medición y registro del Inventario Forestal Nacional (IFN). Asunción: FAO/PNUD/PNUMA.
- PNC ONU REDD+ SEAM/INFONA/FAPI (2014). Propuesta de Protocolo para un Proceso de Consulta y Consentimiento de los Pueblos Indígenas del Paraguay. Asunción: PNUMA.
- PNC ONU REDD+ SEAM/INFONA/FAPI (2015). Actores Sociopolíticos alrededor de la iniciativa
- PNC ONU REDD+ SEAM/INFONA/FAPI (2016). Análisis del marco legal e institucional vigente para la implementación de REDD+ en Paraguay. Asunción: FAO/PNUD/PNUMA.
- PNC ONU REDD+ SEAM/INFONA/FAPI (2016). Escenario de la deforestación futura en Paraguay. Asunción: FAO/PNUD/PNUMA.
- PNC ONU REDD+ SEAM/INFONA/FAPI (2016). Hacia una interpretación nacional de las salvaguardas de Cancún y una propuesta para el diseño del sistema de información de salvaguardas en Paraguay. Asunción: FAO/PNUD/PNUMA.
- PNC ONU REDD+ SEAM/INFONA/FAPI (2016). Identificación de fuentes de financiamiento REDD+ y opciones para generar demanda por unidades de reducción de emisiones en al Paraguay. Asunción: FAO/PNUD/PNUMA.
- PNC ONU REDD+ SEAM/INFONA/FAPI (2016). Nivel de Referencia de las Emisiones Forestales por Deforestación en la República del Paraguay para pago por resultados REDD+ bajo la CMNUCC. Asunción: FAO/PNUD/PNUMA.
- PNC ONU REDD+ SEAM/INFONA/FAPI (2016). Paraguay, un país con bases sólidas para integrar la conservación y el crecimiento sostenible. Asunción: FAO/PNUD/PNUMA.
- PNC ONU REDD+ SEAM/INFONA/FAPI (2012). Problemática de la tenencia de la tierra en el Paraguay de car a la implementación del Programa REDD+. Asunción: FAO/PNUD/PNUMA.
- PNUD/ SEAM (2015). Contribuciones Nacionales de la República del Paraguay: Visión 2030, Plan Nacional de Desarrollo. Asunción: SEAM
- SEAM (2015). Primer informe de actualización de la República del Paraguay ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático. Asunción, Paraguay
- STP (2012). Situación económica, social y ambiental del Paraguay. La superación de la pobreza como desafío prioritario en el Bicentenario de la Independencia Nacional. Asunción
- STP (2014). Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030. Asunción
- Tomaselli, I., Vidal, V. (2013). Apoyo al Desarrollo Forestal Sostenible de Paraguay. Elaboración del Plan Estratégico para mejorar la competitividad del sector forestal del Paraguay: Diagnóstico inicial. Paraguay
- Tvalchrelidze, N. (2009). Oportunidades de mercado para productos de las especies forestales del Chaco paraguayo. Asunción: Rediex
- Vázquez, F. (2016) Territorio y Población: nuevas dinámicas regionales en el Paraguay. Asunción: UNPFA
- Walcott, J., Thorley, J., Casco G., Coronel LM. Kapos, V., Blaney, R., Woromiecki, S. (2014). Mapeo de los beneficios múltiples de REDD+ en Paraguay: el uso de la información espacial para apoyar la planificación del uso de la tierra. Cambridge: UNEP-WCMC.

ANEXOS

ANEXO I: CONTEXTO

El Mecanismo REDD+, iniciativa para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la deforestación y degradación de los bosques, la conservación y el incremento de las capturas de CO₂, es una opción de mitigación del cambio climático desarrollado bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC), que busca reconocer y proveer incentivos positivos a los países en vías de desarrollo para proteger sus recursos forestales, mejorar su gestión y utilizarlos de manera sostenible con el fin de contribuir a la lucha global contra el cambio climático y sus efectos.

REDD+ abre una nueva ventana de oportunidades para la reducción de la deforestación y degradación, así como para conservar y aumentar los almacenes de carbono en los bosques. Este mecanismo considera la importancia que tienen los bosques en la mitigación del cambio climático, así como su biodiversidad y, por ser sustento de vida de muchas comunidades, entre otros. La mitigación del cambio climático es una preocupación de la población mundial y no sólo a nivel local.

El mecanismo REDD+ deberá de integrarse y complementar procesos en marcha tendientes a reformar o fortalecer la gobernanza forestal, con el fin asegurar los derechos de las comunidades locales y los pueblos indígenas que dependen de los bosques, propiciar el acceso y la distribución equitativa de beneficios, promover el manejo sustentable de los bosques y la conservación de la biodiversidad.

Desde el año 2011, Paraguay ha iniciado el proceso REDD+ y este documento representa mucho del esfuerzo que el país ha llevado a cabo para cumplir con los compromisos asumidos.

Dinámicas del cambio de uso de la tierra en el Paraguay

Es fundamental entender las dinámicas del proceso de cambio uso de la tierra en Paraguay asociado a su condición de país sin costa marítima, históricamente ha sido dependiente de los recursos naturales (mayoritariamente *in natura*) para mantener su economía y propender al desarrollo nacional. Unos pocos rubros como la soja y la carne vacuna constituyen el 25% del Producto Interno Bruto (PIB).

La deforestación ha estado asociada a la expansión de sectores agropecuarios y factores poblacionales. Estos dos grandes grupos de factores han ido cambiado a través del tiempo. Así pues, en materia de agricultura en la década de 1960 el mayor cultivo existente era el algodón mientras que para la década actual es la soja. Al ser el país un tomador de precios se halla fuertemente influenciado por las oscilaciones del mercado internacional, que marca las pautas de producción.

Desde la década de 1960, la producción de carne era la de mayor volumen, seguido por la producción de carbón vegetal y, la agricultura familiar, estaba representada por el rubro de algodón, el cual era superior al rubro de la soja. En este periodo se lanza el Plan Nacional del Trigo impulsado por el Estado, dando un enfoque más empresarial al cultivo. Como rubro complementario se comenzó a sembrar soja en primavera y verano, cultivo que con el correr del tiempo tuvo más éxito y fue reemplazando al anterior.

En esa misma década, el gobierno buscó soluciones a masivos reclamos sociales que surgieron en base a un creciente empobrecimiento de los campesinos y agricultores que ocupaban la región central del país (Bozzano et al., 1992). En esta década se construyeron las Rutas 2 y 7 de Asunción a Ciudad del Este, ejerciendo una gran presión sobre los bosques.

Asimismo, en la década de 1960, se construye la represa de Itaipú impulsando un gran crecimiento económico lo cual permitió que el país tenga una de las mayores tasas de crecimiento de América Latina, propició además una migración hacia el Este del país

denominada “marcha hacia el Este”, y con ella surgieron varias colonias minifundiaras como Minga Guazú (Espínola, 2010).

A partir de la década de 1990, la producción de soja se disparó, y en contrapartida, la producción de algodón prácticamente desapareció, relegando a la agricultura familiar, pero recién en el año 2000 la agricultura empresarial se disparó, debido a los buenos precios de los *commodities*, los cuales estuvieron en alza hasta el año 2012. Así, el cultivo pasó de una producción de 3.000.000 de toneladas en 1.176.448 de hectáreas en el año 2000, a una producción cercana a los 10.000.000 de toneladas utilizando una superficie de 3.500.000 hectáreas, en el año 2014. Paraguay ocupó en el año 2012, el cuarto lugar como productor mundial de este commodity (FAOSTAT, 2016).

Asociada a esta gran expansión agrícola de la soja, se hallan los bosques, por lo cual a continuación se ilustra en las Tablas 4 y 5 la evolución que ha ido teniendo la cobertura boscosa correspondiente a los años 1990, 2000, 2005, 2011, 2013 y 2015, elaborados a partir de los resultados finales de superficies de los mapas de cambio uso de la tierra para el país por estratos definidos como se ilustran la tabla. (PNC ONU REDD+).

Tabla 4. Estrato de bosque nativo cambio 2000-2005 y 2005-2011

Estrato de bosque nativo	Bosque	No Bosque	Cambio 2000 - 2005	Cambio 2005 - 2011
Bosque Seco Chaqueño	11.696.136,3	3.061.041,94	598.712,20	1.428.088,14
Bosque Inundable	4.155.148,30	5.538.099,00	208.290,55	393.434,70
Bosque Cerrado	178.161,33	232.146,86	6.149,25	14.892,90
Bosque Húmedo	2.371.737,9	8.915.027,8	595.575,85	271.965,60
Total	18.401.183,83	17.746.315,90	1.408.727,85	2.108.381,34

Fuente: PNC ONU REDD+, 2016

Tabla 5. Estrato de bosque nativo cambio 2011-2013 y 2013 -2015

Estrato de bosque nativo	Bosque	No Bosque	Cambio 2011 - 2013	Cambio 2013 - 2015
Bosque Seco Chaqueño	10.542.046,84	5.537.543,98	569.387,94	473.401,28
Bosque Inundable	3.950.005,07	6.416.582,0	244.210,98	42.424,66
Bosque Cerrado	165.902,40	245.356,17	7.827,44	1.599,80
Bosque Húmedo	2.098.943,76	9.400.243,71	82.290,22	55.826,38
Total	16.756.898,07	21.599.725,86	903.716,58	573.252,12

Fuente: PNC ONU REDD+, 2016

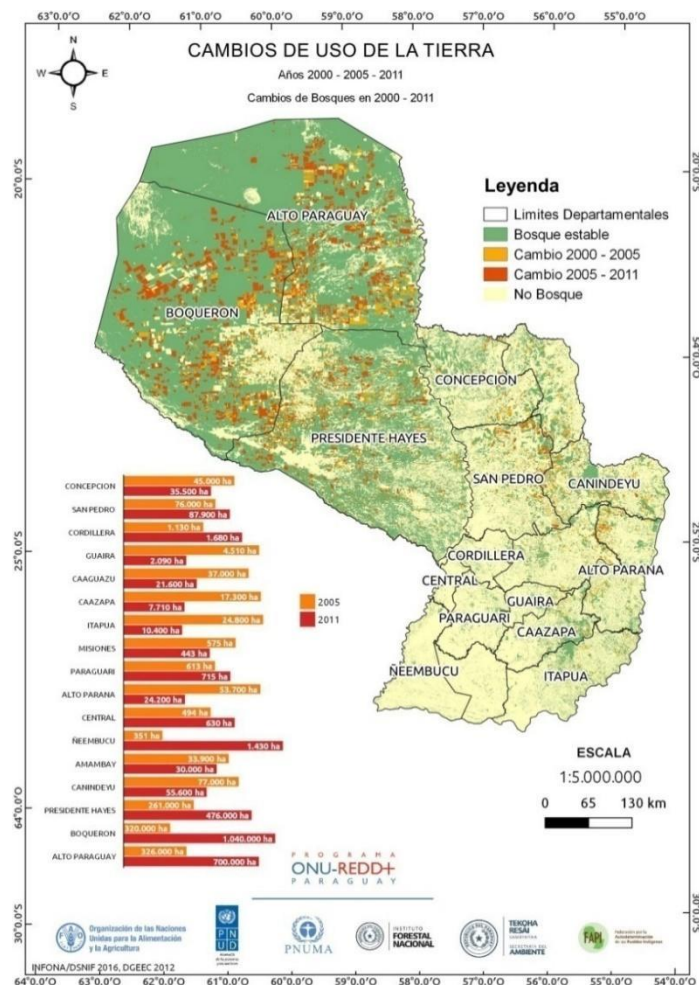
En las Tablas 4 y 5, se observa que el periodo de mayor cambio de uso de suelo se dio en el periodo 2005-2011 con 2.108.381 ha, seguido del periodo 2000-2005 con 1.408.727 ha, luego el periodo 2011-2013 con 903.716 ha y finalmente el periodo 2013-2015 con 573.252 ha.

Los Mapas 1 al 6 ilustran la deforestación correspondiente a los periodos 2000–2005–2011 (11 años de análisis) y 2011–2013–2015 (4 años de análisis). Estos mapas se utilizaron como base para clasificar y estimar la superficie boscosa del país, según las siguientes categorías:

- Bosque Estable (superficie que ha sido clasificada como bosque en el periodo inicial adoptado (año 2000) y se mantiene como tal en los periodos sucesivos,

- No Bosque Estable (superficies que han sido clasificadas como No Bosque en el periodo inicial de análisis (año 2000), y se mantienen en esa categoría en los periodos sucesivos (hasta el 2015), y
 - Cambio en la Superficie Cubierta por Bosque (diferencia entre la superficie de bosque detectada en el periodo inicial y la superficie de bosque detectada en el periodo final).
- Se consideran cada uno de los años de los periodos mencionados como inicio y fin (2000–2005; 2005–2011; 2011–2013; y 2013–2015. (PNC ONU REDD+, 2015).

Mapa 1. Cambio de uso de la tierra periodo 2000-2005-2011.



Fuente: Elaborado con datos proveídos por el Programa ONU REDD+.

CAMBIOS DE USO DE LA TIERRA
Años 2011 - 2013 - 2015
Cambios de Bosques en 2011 - 2015

Legenda

- Limites Departamentales
- Bosque estable
- Cambio 2011 - 2013
- Cambio 2013 - 2015
- No Bosque

ESCALA
1:5.000.000
0 65 130 km

Departamento	2013 (ha)	2015 (ha)
CONCEPCION	91.100	90
SAN PEDRO	46.300	13.800
CORDILLERA	1.190	742
GUIAIRA	8.890	37
CAAGUAZU	15.400	5.950
CAAZAPA	22.400	1
ITAPUA	23.200	37
MISIONES	724	1
PARAGUARI	2.790	382
ALTO PARANA	20.800	50
CENTRAL	1.200	1
NEEMBUCU	5.790	1
AMAMBAY	27.500	11.700
CANINEYU	34.100	14.500
PRESIDENTE HAYES	113.000	74.600
BOQUERON	447.000	367.000
ALTO PARAGUAY	400.000	170.000

PROGRAMA ONU-REDD+ PARAGUAY

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

PNUMA

Ministerio del MEDIO AMBIENTE

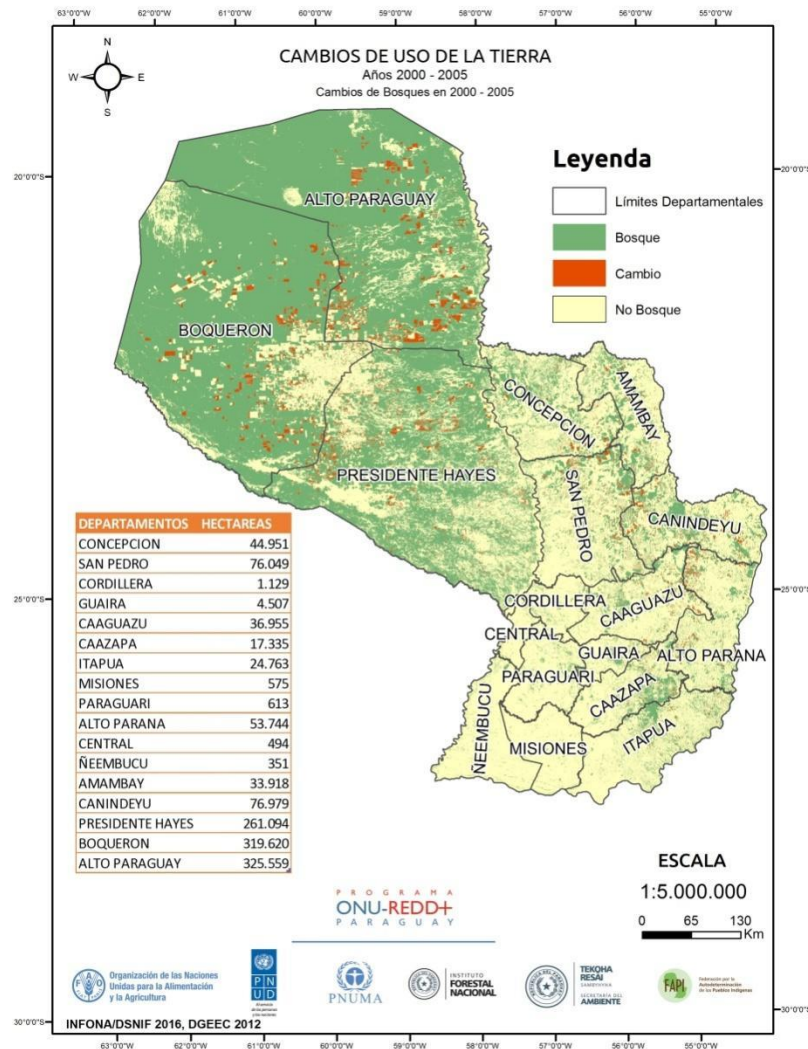
TECNICA REDD+ ALIMENTO

FAP

UNFPA/DNIFP 2016, DCEC 2012

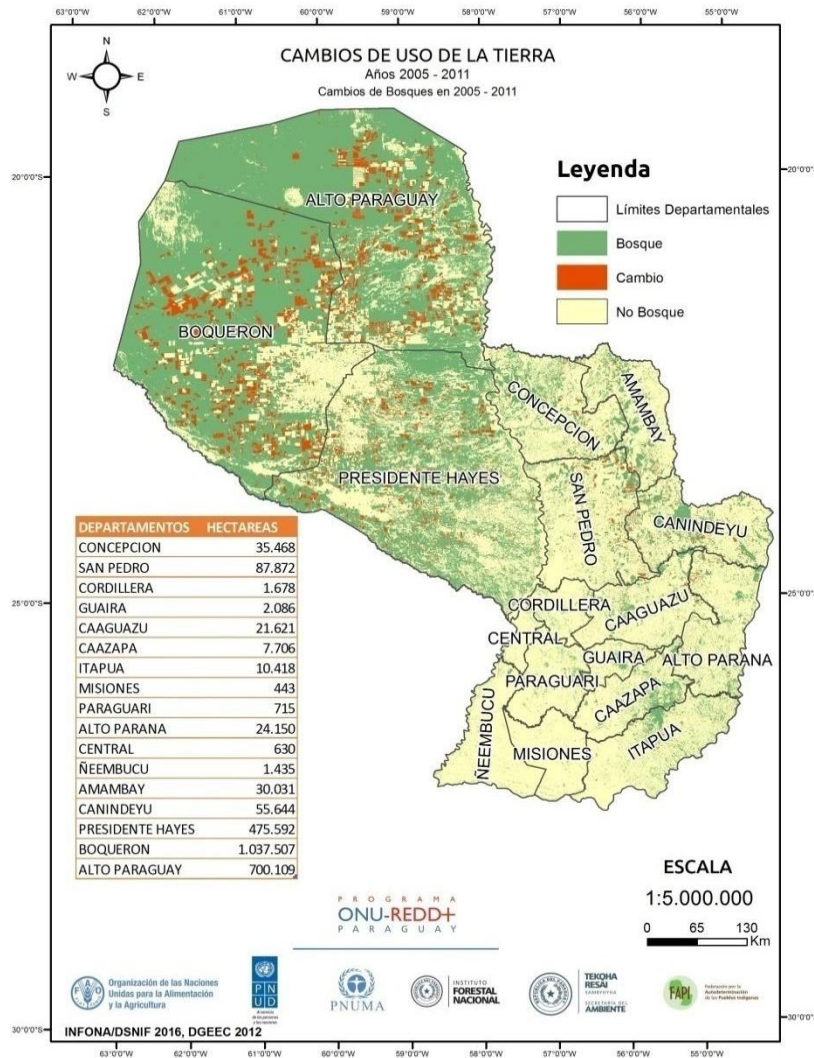
Fuente: Elaborado con datos proveídos por el Programa ONU REDD+.

Mapa 3. Cambio de uso de la tierra por departamento periodo 2000-2005.



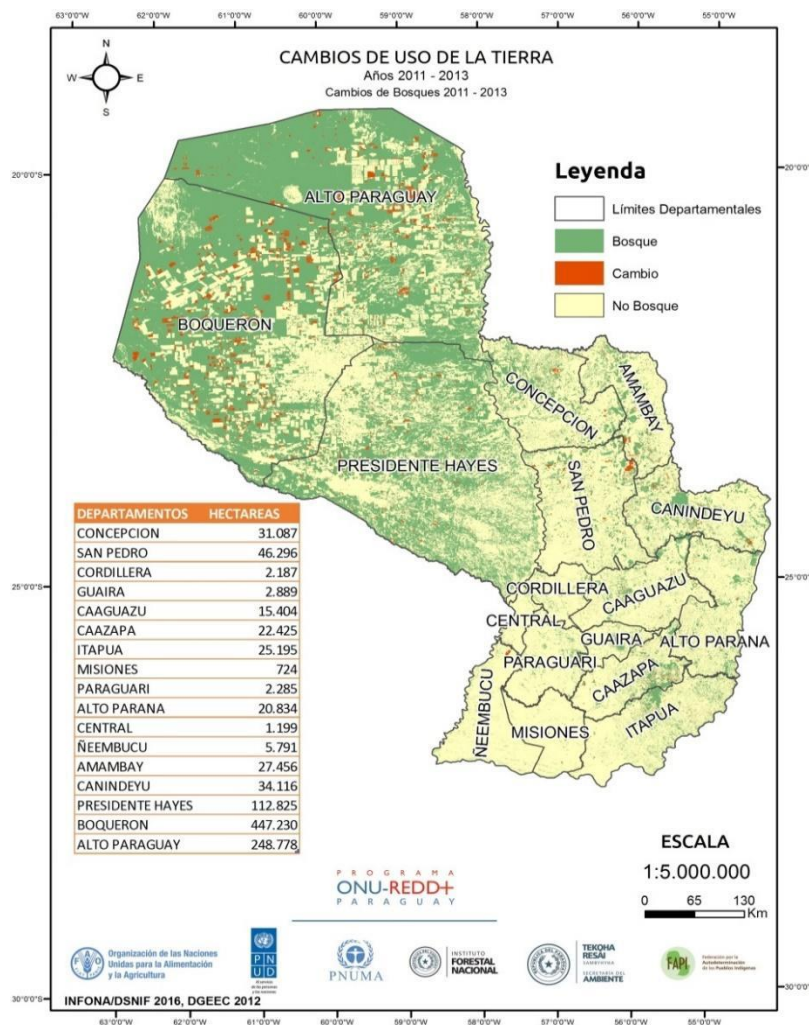
Fuente: Elaborado con datos proveídos por el Programa ONU REDD+.

Mapa 4. Cambio de uso de la tierra por departamento periodo 2005-2011.



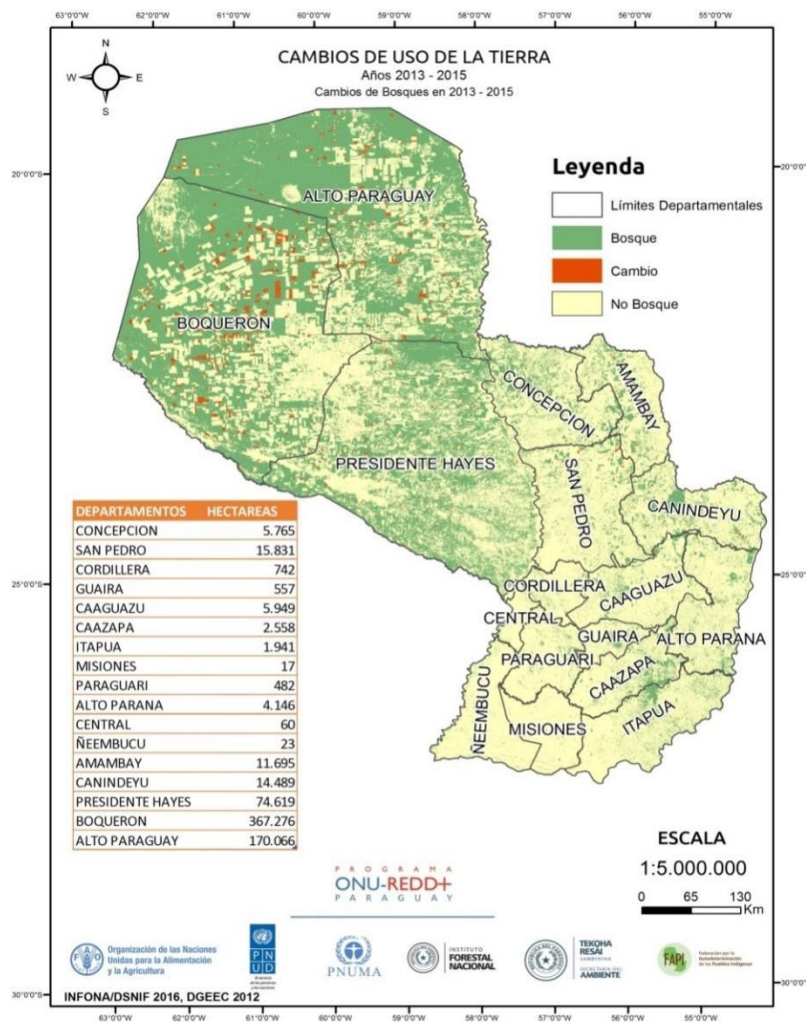
Fuente: Elaborado con datos proveídos por el Programa ONU REDD+.

Mapa 5. Cambio de uso de la tierra departamentales periodo 2011-2013.



Fuente: Elaborado con datos proveídos por el Programa ONU REDD+.

Mapa 6. Cambio de uso de la tierra departamentales periodo 2013-2015.



Fuente: Elaborado con datos proveídos por el Programa ONU REDD+.

ANEXO II: CAUSAS DIRECTAS, INDIRECTAS Y ESTRUCTURALES DEL CAMBIO DE USO DE LA TIERRA

El marco del Programa ONU REDD+ se han elaborado numerosos trabajos que abordan de manera explícita los principales impulsores o drivers de la deforestación en el Paraguay, que han servido como insumos, en el presente documento, para sistematizar los datos correspondientes a las causas de la deforestación. Se resaltan aquí estos principales impulsores a modo de tener un panorama completo que permita comprender las dinámicas asociadas al proceso de la deforestación, y con ello disponer de un hilo conductor al momento de visualizar las medidas y acciones para reducir dichas causas.

La deforestación es un proceso que responde a múltiples causas que pueden ser tanto locales como internacionales; es decir, endógenas como exógenas. Sin embargo, es posible sostener que la principal causa se halla en torno al modelo productivo empleado, básicamente extractivista, apuntando a unos pocos rubros y, en las últimas décadas, a la expansión de los sectores agropecuarios empresariales.

Utilizando como referencia a Geist y Lambin (2001), las causas directas son las actividades humanas más próximas que conectan los cambios en la cobertura terrestre (atributos biofísicos de la superficie de la tierra) y el uso del suelo (alterando directamente la condición ambiental física). Las causas indirectas son aquellas que propician o coadyuvan el proceso de la deforestación, así como aquellas causas denominadas *exógenas* que no se generan en el mercado local, pero que impactan a nivel nacional. Las causas señaladas por el autor de referencia son coincidentes en lugares con alta tasa de deforestación y las dinámicas responden a patrones comunes, donde nuestro país no es ajeno. En este aspecto, la expansión de las áreas destinadas a la agricultura ha sido un fenómeno internacional que ha repercutido fuertemente a nivel regional y nacional. Esta expansión responde a varios factores, tales como la mayor demanda internacional de alimentos, impulsada principalmente por el crecimiento económico de China e India, cuya nueva clase media demanda proteínas de origen animal y aceites, lo que ha derivado en el incremento de los precios de cereales y oleaginosas, promoviendo la expansión del cultivo y de las exportaciones de maíz, trigo, arroz y soja, entre los de mayor relevancia.

Otros factores indirectos que también incidieron para esta expansión, son la reducción de los costos en logística debido a importantes inversiones en infraestructura, a la disponibilidad de recursos financieros debido a políticas económicas y financieras expansivas en casi todo el hemisferio norte (USA, Europa, Japón).

En el mismo sentido, la expansión de la ganadería responde en general a los mismos motivos de demanda de productos agrícolas, aunque su impacto es relativamente mayor en la región Occidental. La demanda de soja en grano se relaciona a la necesidad de procesar los granos para obtener aceite, para consumo directo, y harinas, para alimentación de ganado avícola, bovino y porcino.

A nivel local, se detallan los alcances y los elementos envolventes que hacen a las causas directas, pero no de manera exhaustiva, pues pueden revisarse para mayores detalles trabajos anteriores desarrollados en el marco del Programa ONU REDD+.

a. Expansión de la frontera agrícola y ganadera (producción de carne y lácteos)

La expansión de la frontera agrícola significó nuevas superficies para cultivo o uso ganadero, de las grandes propiedades agropecuarias. La expansión más intensa, sobre todo de carácter ganadero, se produjo en la zona chaqueña. En la Región Oriental, el aumento de la superficie de las grandes fincas se habría producido a través de nuevas superficies, y de la incorporación de territorios que a inicios de la década de 1990 correspondían a pequeñas y medianas explotaciones (STP, 2012:14).

Como hito fundamental en la expansión agrícola, se encuentra la denominada “marcha hacia el Este”. A finales de la década del ‘50 e inicios del ‘60, el Gobierno Nacional, a través del Instituto

de Reforma Agraria -IRA-, posteriormente denominado Instituto de Bienestar Rural (IBR), llevó adelante la política de colonización en varios ejes, conocidos como “Eje Norte” y “Eje Este”. El gran salto en la expansión agrícola se dio con la introducción del cultivo de la soja (*Glycinemax sp.*) y de todo el complejo productivo (principalmente girasol y maíz) a partir de la década del '80. Con relación a la actividad ganadera, también experimentó una expansión tanto en la cantidad de cabezas de ganado bovino como en la superficie utilizada. En la actualidad el hato ganadero es de 14.500.000 cabezas, con un crecimiento promedio de 5% anual en los últimos cinco años. La actividad ganadera, hoy llamada “el sector cárnico” dio un salto cualitativo en relación con la calidad de la carne, posicionando el país como octavo exportador mundial en el año 2012. La expansión de la ganadería se produjo básicamente en la Región Occidental y se espera se mantenga esta tendencia, dadas las restricciones de la Región Oriental y los altos precios de las tierras.

b. Proceso de colonización

La Reforma Agraria y el acceso a tierras han sido y siguen siendo aspectos críticos en la Agenda de Gobierno. El acceso a tierras se dio mayoritariamente a través de las ocupaciones que han sido sobre propiedad privada y si bien las normativas existentes estipulan el previo pago en concepto de indemnización, esto prácticamente no sucede pues el acceso a las tierras se da a través de “invasiones”, para posteriormente forzar a los propietarios a la venta del inmueble.

Si bien las instituciones estatales, como el Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra (INDERT), otorgan asistencia técnica y alimentaria a los asentamientos nuevos durante los primeros seis meses, la asistencia no resulta suficiente para lograr el arraigo de las familias, que ante la “oferta tentadora” por sus tierras lo venden. Tampoco son proveídos de manera satisfactoria infraestructuras como caminos, puesto de salud y escuelas, que ayuden al desarrollo integral de los asentamientos y promover el arraigo de la población. Este hecho se traduce en dos efectos negativos que conspiran contra la permanencia de la masa boscosa: (1) las áreas invadidas en la mayoría de los casos representan grandes superficies boscosas, las cuales son taladas, pues constituyen moneda de cambio rápido para obtener ingresos así como se realizan “clareos” para las construcciones de las precarias vivienda, caminos y otras instalaciones; y (2) al no disponerse de servicios básicos que posibiliten el arraigo al poco tiempo (1 o 2 años), un gran porcentaje de aquellos que accedieron a estas tierras lo vuelven a dejar, produciéndose nuevas invasiones y con ello nuevas deforestaciones y degradación forestal.

c. Uso doméstico e industrial (rural y urbano) de leña y carbón vegetal

La matriz energética de Paraguay muestra que aproximadamente un 46% del consumo de energía del país proviene de biomasa (leña y carbón). Según las proyecciones para el año 2016 de la DGEEC, en base a los datos del último Censo Nacional de Población y Vivienda (2012), Paraguay sigue siendo uno de los países de la región con alto porcentaje de población rural, llegando a 36%, condición ésta que favorece el uso de biomasa forestal como fuente energética. Sin embargo, no sólo la población rural utiliza biomasa para las actividades, principalmente de cocción de alimentos, sino gran parte de la población urbana también.

La fabricación de carbón vegetal juega un papel económico fundamental en los asentamientos humanos, donde se utiliza como una moneda rápida y donde por la falta de oportunidades laborales, tienen a la tala de bosques y a la elaboración de carbón como fuentes de ingreso. La mayor parte de la producción de madera (cerca del 90%) se destina a la utilización de leña y carbón vegetal, según las cifras aportadas por el Balance Energético Nacional 2012, que indica que el consumo final de energía en Paraguay es de 4.409.700 TEP, de los cuales el 46% corresponde a biomasa forestal. Según datos de Vidal (2013) la producción anual de leña orilla los 15.000.000 m³ y el carbón supera los 2.500.000 m³.

d. Extracción selectiva de madera

La explotación del bosque mayoritariamente fue de manera selectiva (extrayéndose todas aquellas de mayor valor maderable) y sin aplicar medidas de ordenación forestal, y sin considerar los criterios de sostenibilidad. Esto se ha ido agravando, y en los últimos años, la demanda de madera aumentó la presión sobre los bosques productivos, y como consecuencia de este hecho, se dio hasta la extracción de rollos de pequeño diámetro (menores a 40 cm de DAP). En el Chaco Paraguayo la explotación forestal, se caracterizó por la utilización de pocas especies forestales como el quebracho colorado (*Schinopsis balansae*), quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), trébol (*Amburana cearensis*), palo santo (*Bulnesia sarmientoi*), entre otros (REDIEX, 2009)

e. Deforestación ilegal de bosques

Las denuncias sobre tala ilegal, deforestación, invasión a propiedades privadas (y consecuentemente tala de árboles), y otros tipos de delitos ambientales se recogen en denuncias periodísticas y algunas estadísticas aisladas, por lo cual son de difícil seguimiento y castigo. La problemática de la deforestación ilegal de los bosques es compleja, encierra el tema de la pobreza, la tenencia de tierra, la degradación ambiental y las carencias o deficiencias institucionales en relación a la delimitación y demarcación de las áreas protegidas.

Paraguay cuenta con normativas que castigan este tipo de delitos, como la Ley N° 716/95 “*Que sanciona delitos contra el medio ambiente*”. Sin embargo, aunque esta normativa se halla en vigencia desde el año 1995, el combate y la detección de este tipo de actos no es una tarea sencilla debido a las características mismas de la acción y también a la dificultad de un efectivo control y monitoreo por parte de las autoridades en todo el país. Como ejemplo, se rescata lo sucedido con la Ley N° 2524/2005 conocida como “Deforestación Cero”, vigente hasta el año 2018, que, si bien prohíbe todo cambio de uso del suelo en la Región Oriental, la deforestación en el periodo 2005-2015 fue de 582.040 hectáreas. Los análisis advierten una clara inaplicabilidad de la ley para contener problemas sociales, considerando que los campesinos degradan o deforestan sus bosques para subsistir consumiendo y vendiendo leña.

f. Uso del Fuego

Si bien Paraguay, aprobó la Ley N° 4014/2010 “De prevención y control de incendios”, que establece normas aptas para prevenir y controlar incendios rurales, forestales, de vegetación y de interfase; y que prohíbe la quema no controlada de pastizales, bosques, matorrales, barbechos, campos naturales, aserrín o cualquier otro cereal, de leguminosas o tipo de material orgánico inflamable que pudiera generar cualquiera de los incendios definidos en esta Ley, siendo la única forma de quema autorizada a los efectos de la citada Ley la Quema Prescripta, el cumplimiento es muy bajo, así como las sanciones por incumplimiento.

g. Infraestructura estatal de desarrollo

Durante las décadas de 1960 y 1970, el país emprendió una serie de grandes obras de desarrollo estatal, donde la apertura de caminos y la construcción de las represas hidroeléctricas de Itaipú y Yacyretá marcaron hitos. Sin lugar a dudas, estas obras significaron un gran desarrollo nacional, pero también tuvieron importantes impactos socioambientales. La tala de bosques, así como la pérdida de masa boscosa (a lo largo de las rutas y los asentamientos humanos que a consecuencia se formaron) y la pérdida de la biodiversidad en las áreas inundadas fueron impactos de gran magnitud.

A continuación, se presenta un esquema que ilustra las causas directas, indirectas y estructurales de la deforestación en Paraguay.

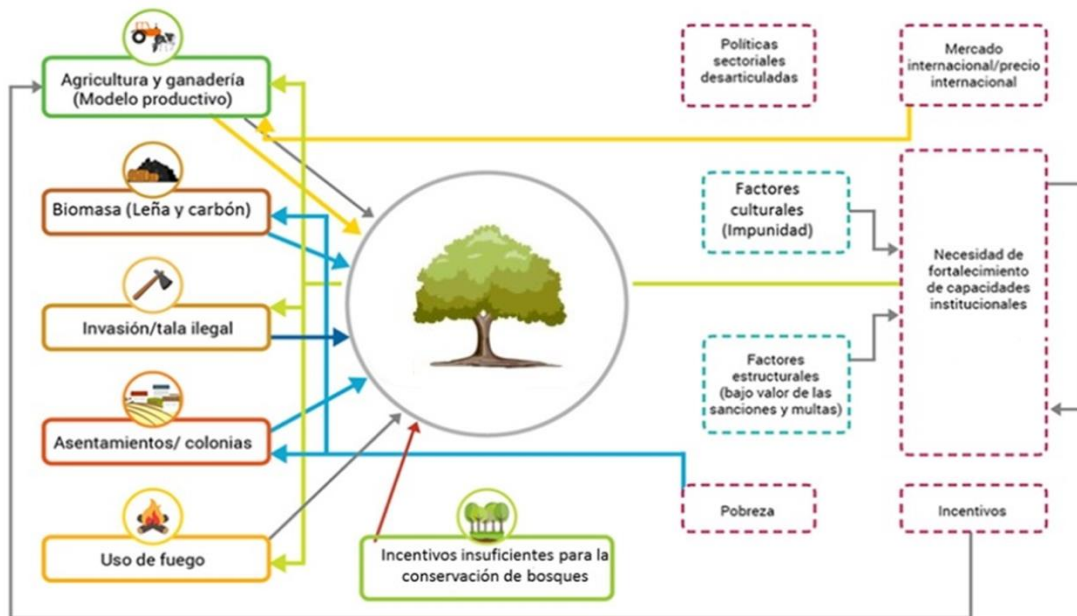


Figura 2. Esquema de las causas directas, indirectas y estructurales

Entender las dinámicas asociadas al proceso de la deforestación requiere de una visión histórica donde el rescate y la comprensión de los principales hitos que rodearon al quehacer productivo y social resultan primordiales. Nos resulta útil en consecuencia un análisis de las causas directas y subyacentes, sin ahondar en el contexto en el cual se produjeron. A continuación, los principales hitos del cambio uso de la tierra en el país desde 1900 a la fecha.

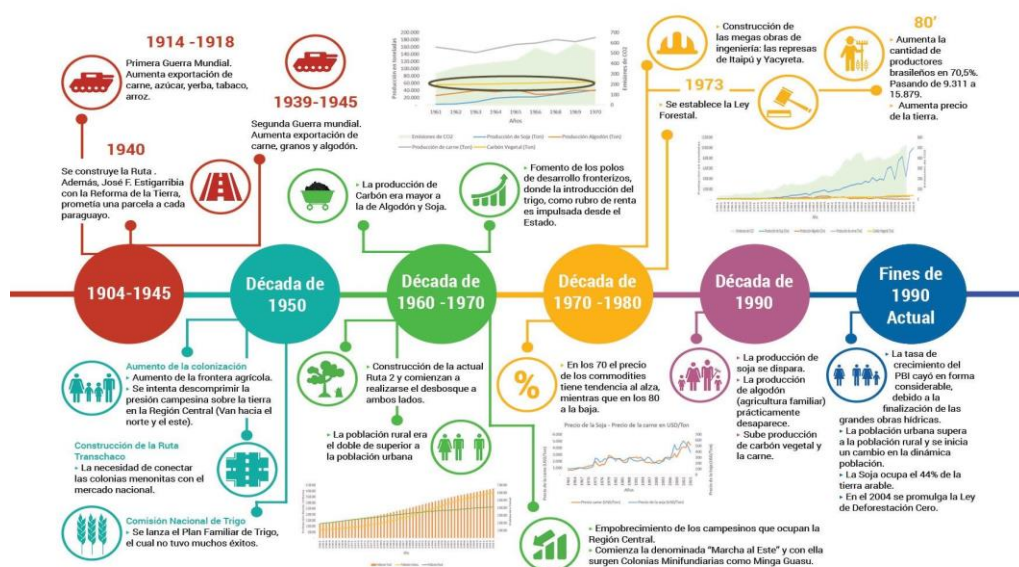


Figura 3. Dinámica histórica de la deforestación

La Tabla 6 permite visualizar de manera sintética las causas de la deforestación y si responden a factores locales o internacionales y que aspectos pueden ser abordados a nivel local.

Tabla 6. Causas de la deforestación y su correspondencia con factores nacionales o internacionales.

Causas	Factores	
	Nacionales	Internacionales
Directas		
Agricultura	X	X
Ganadería	X	X
Biomasa (leña y carbón)	X	
Invasión / Tala ilegal	X	X
Asentamientos / colonias	X	
Uso de fuego	X	
Indirectas		
Incentivos insuficientes para la conservación del bosque	✓	
Políticas sectoriales desarticuladas	✓	
Mercado internacional (precio)		✓
Necesidad de capacidad institucional	✓	
Factores culturales (impunidad)	✓	
Factores estructurales (multas y sanciones)	✓	
Pobreza	✓	

h. Perspectivas de evolución de los impulsores/barreras de la deforestación.

La deforestación en Paraguay sigue siendo un tema de preocupación, especialmente en la Región Occidental, donde permanece la mayor superficie de masa boscosa, siendo en consecuencia el gran desafío que deben enfrentar las políticas públicas y el Mecanismo REDD+ para la conservación de estos bosques, por un lado, y la internalización de la presión económica, por otro lado.

Sanhueza (2012), en el documento denominado “Análisis crítico de estudios sobre costos de oportunidad de actividades REDD+ en América Latina”, sostiene que los propietarios de las tierras, en principio, pudieran estar declinando a los beneficios que podrían obtener de los usos alternativos de los suelos, potencialmente más rentables, como la actividad agrícola o ganadera, por tanto, decidir entre una u otra opción supone evaluar los llamados Costos de Oportunidad de REDD+, o sea, los ingresos a los cuales se renuncia.

Los costos de oportunidad representan potenciales incentivos para avanzar o no hacia determinadas actividades y, en este caso, conocer el costo de oportunidad de las actividades

que potencialmente puedan competir con los bosques (es decir de aquellas que causan la deforestación), es prioritario.

Leguía (2013:9), menciona que el análisis de los costos de oportunidad permite entre otras, entender desde una perspectiva microeconómica, las causas de la deforestación y, con ello, identificar cuál es la compensación adecuada para evitar cambios en el uso del suelo forestal.

Se presentan seguidamente los cálculos que tratan de evaluar el costo de oportunidad de los principales *drivers* de la deforestación en Paraguay: la agricultura y ganadería empresarial. Para el primer caso, la agricultura empresarial se releva datos que hacen alusión al costo de oportunidad o rentabilidad principalmente de la soja y, en el caso de la ganadería, a la carne bovina y la leche.

El trabajo realizado por Labbate et al. (2016) denominado “*Paraguay: cambio de uso de suelo y costos de oportunidad. Sinergias entre REDD+ y la Ley de Valoración y Retribución de Servicios Ambientales*” probablemente sea uno de los pocos análisis donde se relaciona el valor presente neto, es decir la rentabilidad de la actividad, con las toneladas equivalentes de CO₂, pues fue elaborado específicamente en el marco del Programa ONU REDD+.

Otros trabajos de investigación desarrollan un análisis de la rentabilidad de la actividad y unos pocos presentan otros indicadores financieros, tales como el Valor Presente Neto y la Tasa Interna de Rentabilidad. También se relevó el costo de oportunidad o rentabilidad de bosques, ganado y leña.

En el trabajo de Labbate et al. (2016) el cálculo del costo de oportunidad resulta del cociente del Valor Presente Neto (VPN) y el Valor de carbono que contiene el tiempo de vegetación considerada. Además, se menciona que las estimaciones de los Costos de Oportunidad de cada modelo de finca se expresan en dólares por hectárea (US\$/ha), y para ello se calcularon: la cantidad de carbono que puede ser almacenado en bosques, la cantidad de carbono que almacenarían los cultivos implantados que reemplazan a los bosques (soja, trigo, algodón, pasturas, etc.), la cantidad que se liberaría si se convierte a suelo de uso agropecuario mediante la diferencia entre ambas, que sería la cantidad de carbono que podría liberarse al cambiar de uso de suelo; y, las ganancias monetarias netas que podrían obtenerse al mantener los bosques.

Del análisis realizado se desprende que la soja presenta el mayor valor presente neto, tanto en dólares por hectárea como en toneladas de carbono equivalente a una tasa de descuento del 10% equivalente a US\$ 4.827 y US\$ 20, respectivamente. El otro impulsor de la deforestación, la ganadería en fincas para engorde ubicadas en el norte de la región Oriental, presenta el mayor valor con 2.637 US\$/ha y 11 US\$/ha, en valor presente neto con respecto a toneladas por hectárea de equivalente de carbono.

Las fincas lecheras ubicadas en la región del Chaco, siguen en tercer lugar en relación a mayor valor presente neto con 1.521 US\$/ha y 11 US\$ por tonelada equivalente de carbono. Se resalta que la ganadería en la zona del Chaco, así como la agricultura familiar, presenta menores valores.

i. Análisis del marco legal e institucional forestal y ambiental

Las competencias en materia forestal, ambiental y productiva en Paraguay, se hallan distribuidas en varias instituciones. El marco institucional ambiental está definido por el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), que fue establecido por la Ley N° 1561/00 con el objetivo de “*crear y regular el funcionamiento de organismos responsables de la elaboración, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental*”. El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) es el órgano administrativo competente para la aplicación de la legislación ambiental vigente. Este sistema se integra con el conjunto de órganos y entidades públicas del Gobierno Nacional, Gobiernos Departamentales y Municipales con competencia ambiental y entidades privadas, para buscar articulaciones eficaces y eficientes en la ejecución de la política ambiental nacional.

Además de las leyes de las cuales el MADES es autoridad de aplicación directa, la Ley confiere el carácter de co-ejecutor de otros cuerpos legales del área forestal, salud pública, actividades fitosanitarias, indigenismo, etc., en tanto los mismos afecten la dimensión ambiental.

Otros ámbitos institucionales que están directamente vinculados a actividades forestales son el Instituto Forestal Nacional (INFONA), autoridad de aplicación de la Ley Forestal N° 422/73 y la Ley N° 536/95 de Fomento a la Forestación y Reforestación. También se halla vinculado el Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra (INDERT), que es el órgano administrativo del gobierno encargado de la aplicación del Estatuto Agrario y así mismo, asume el carácter de autoridad coadyuvante en materia de gestión ambiental.

El Instituto Paraguayo del Indígena (INDI) como institución encargada de la política para Pueblos Indígenas es una entidad autárquica, pero esta organización, a pesar de tener elevado rango institucional, se debate en medio de grandes restricciones presupuestarias y de limitada capacidad institucional para cumplir con los fines para los cuales fue creada. Esta institución adquiere relevancia en relación a un manejo apropiado de la problemática forestal, considerando que una cantidad muy significativa de bosques se encuentran en propiedad de las comunidades indígenas. El MAG, mediante su Carta Orgánica juega un rol preponderante en el desarrollo del sector agropecuario del país.

Asimismo, los Gobiernos Municipales, que mediante la Ley N° 3966/09 tienen el mandato de realizar un ordenamiento territorial, constituyen instancias clave. En las áreas de la educación e investigación forestal, el ámbito institucional más importante es la Carrera de Ingeniería Forestal de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción, encargada de la formación de recursos humanos de nivel universitario con grado de ingenieros forestales y de los programas de investigación forestal.

El Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA), creado por Ley N° 3788/09, en cuyo ámbito se desarrollan las políticas y los programas de investigación forestal, también se encuentra vinculado a los temas ambientales. En el ámbito legal, la instancia institucional relacionada a la actividad forestal es la Fiscalía del Medio Ambiente, dependiente de la Fiscalía General del Estado (Ministerio Público). Sus funciones se relacionan a la investigación de los delitos tipificados en la Ley N° 716/96 y la Ley N° 1160/97 Código Penal.

En el ámbito del Poder Legislativo, existen comisiones vinculadas a los temas ambientales en la Cámara de Senadores y en la Cámara de Diputados, así como una Comisión Bicameral “Comisión Nacional de Defensa de los Recursos Naturales” (CONADERNA). En relación a la institucionalidad de los instrumentos regionales e internacionales, Paraguay ha contraído importantes compromisos, a través con la adhesión a convenciones y convenios, y además está comprometido en varios procesos de libre mercado y acuerdos regionales entre los que sobresalen los compromisos en el ámbito del MERCOSUR y los convenios aprobados en la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, tales como la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, el Convenio sobre Cambio Climático y los Principios sobre Ordenación y Desarrollo Sostenible de los Bosques y Mecanismo REDD+.

Para determinar el grado de valor o efectividad de las medidas, es decir, la obtención de resultados e impactos y la posibilidad de duración en el tiempo, no pudiendo realizarse una cuantificación numérica de la efectividad, o la cuantificación de la cantidad de carbono que con la medida se logró abatir, debido a que las medidas carecen de un escenario base y un escenario con medida, se realizó, siguiendo la metodología de Hintze (2012) una valoración de efectividad/sostenibilidad empírica de la implementación de las normativas, utilizando el Tablero de Control, con cuatro cuadrantes.

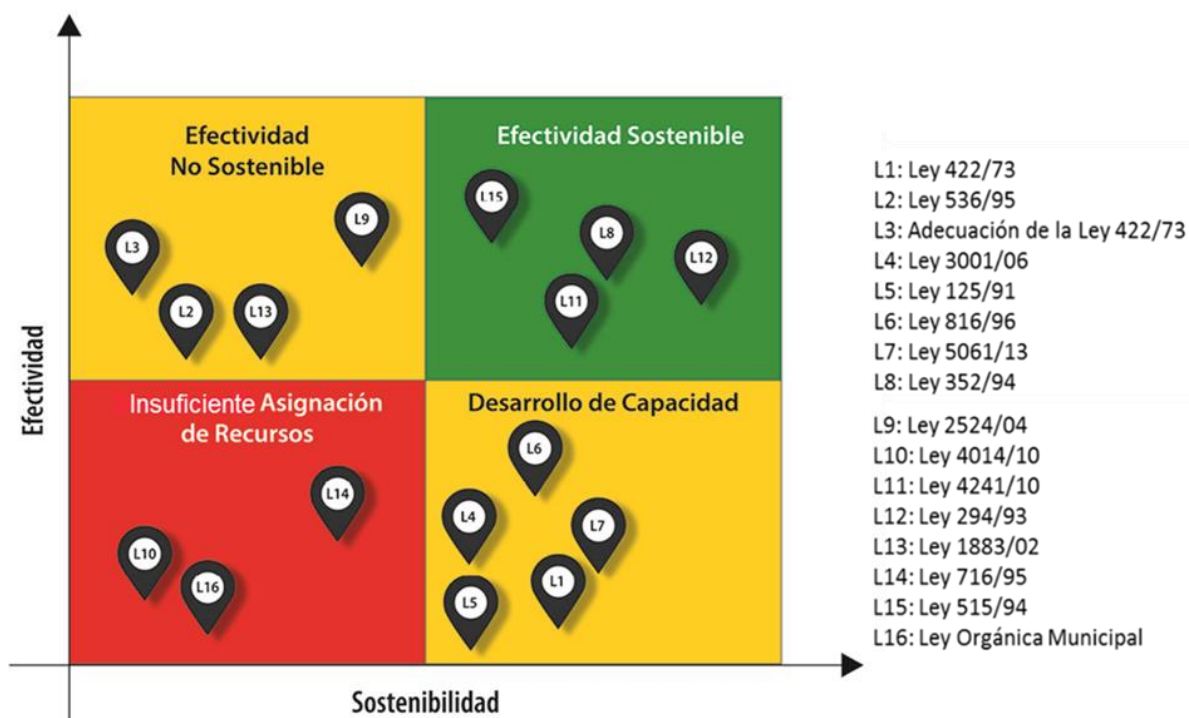


Figura 4. Relación efectividad/sostenibilidad.

El cuadrante derecho inferior es de **desarrollo de capacidad**, donde se considera el logro de capacidades para producir efectos e impactos en el futuro. De las 16 leyes analizadas, solo cinco lograron dichos efectos e impactos. En el cuadrante izquierdo inferior, **insuficiente asignación de recursos**, tres leyes han sido clasificadas debido a que tuvieron insuficiente asignación presupuestaria y por lo tanto se tiene un logro mínimo de efectos inmediatos o de corto plazo o no logro de resultados. Tampoco existen capacidades que permitan hacerlo en el futuro.

El cuadrante izquierdo superior, **efectividad no sostenible**, se logra efectos e impactos inmediatos o bien en el corto plazo, que tenderán a desaparecer apenas deje de asignarse recursos para su implementación y mantenimiento. En el cuadrante **derecho superior de efectividad sostenible**, se logran efectos e impactos inmediatos o bien de corto plazo, que se mantendrán luego de que se deje de asignar recursos. En la Tabla 9 se visualizan normativas capitales que impactan en las principales causas de la deforestación.

Tabla 7. Análisis de las principales normativas ambiental y forestal según su efectividad

INSTRUMENTOS NORMATIVOS	Impactos en las causas			
	AG	GA	BI	AH
Ley N° 2532/2005. "Que establece la zona de seguridad fronteriza de la República de Paraguay"	x			x
Ley N° 422/73 "Forestal" Decreto reglamentario 18.831/86	x	x		
Ley N° 125/91 y su modificación la Ley 2421/04 (IRACIS)	x	x		
Ley N° 117/92 de Inversiones (Art. 2)	x	x		
Ley N° 3239/07 "De los Recursos Hídricos del Paraguay"	x		x	x
Ley N° 816/96, ampliada por la Ley 1095, que adopta medidas de defensa de los recursos naturales renovables del país	x	x	x	x
Ley N° 60/90 de Fomento a la Inversión Reglamentada por el Decreto 22.031/03	x	x		

Ley N° 5061/13 que modifica la Ley 125/91 "Impuesto a la Renta de las Actividades Agropecuarias" (IRAGRO)	x	x	x	
Código Penal Paraguayo Art. 197	x	x	x	x
Ley N° 352/94 de Áreas Silvestres Protegidas	v	v	v	v
Ley N° 536/95 de Fomento a la Forestación y Reforestación	v	v	v	v
Ley 4890/2013 de Derechos Real de Superficie Forestal	v	v	v	v
Ley de Deforestación Cero N° 2524/04 de Prohibición en la Región Oriental de las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosque	v	v	v	v
Ley N° 4014/2010 de Prevención y control de incendios	x	x	x	x
Ley N° 4241/2010 de Restablecimiento de Bosques Protectores de Causas Hídricas del Territorio Nacional	v	v	v	v
Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental	v	v	v	v
Plan Nacional de Reforestación	v	v	v	v
Ley N° 1863/02 Estatuto Agrario	v	v	v	v
Ley N° 854/63 que establece el Estatuto Agrario	x	x	x	x
Ley N° 125/91 de Reforma Fiscal y la Ley 3703/09 que modifica su artículo 8° de la Ley 125 en relación a la deducción de gastos de la reforestación para el impuesto a la renta	x	x	x	
Ley N° 536/95 de Fomento a la Reforestación, con el Decreto 9425/95 que lo reglamenta	v	v	v	v
Ley N° 3139/06 que Prorroga la vigencia de los Artículos 2° y 3° de la Ley 2524/04 Ley 3663/08 de Modificación de la Ley 2524/04 Artículos 2° y 3°	v	v	v	v
Ley N° 4890/13 de Derecho Real de Superficie Forestal conocida como "vuelo forestal"	v	v	v	v
Ley N° 716/95 que sanciona delitos contra el medio ambiente. En esta normativa queda establecida que los delitos ecológicos no son excarcelables	v	v	v	v
Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental	v	v	v	v
Ley N° 3001/06 de Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales y su Decreto Reglamentario 20147/07	v	v	v	v
Ley N° 352/94 de Áreas Silvestres Protegidas, que establece las normas generales para regular el manejo y la administración del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas	v	v	v	v
Ley N° 515/94 que prohíbe la exportación y el tráfico rollos, trozos y vigas de madera	v	v	v	v
Ley N° 904/81 "Estatuto de las Comunidades Indígenas" y su modificación Ley 919/96	v	v	v	v

Fuente: Elaboración en base a normativas existentes

Referencia

AG: Agricultura

GA: Ganadería

BI: Biomasa

AH: Asentamientos Humanos

X: La implementación deficiente favorece a la deforestación

V: La implementación eficiente favorece a la conservación del bosque

ANEXO III: OPORTUNIDADES DE FINANCIAMIENTO

Ahondando en el tema de los incentivos, el documento denominado “*Análisis del marco legal e institucional vigente para la implementación de REDD+ en Paraguay*”, elaborado en el marco del PNC ONU REDD+ en el año 2015, menciona que el ordenamiento jurídico paraguayo ha instituido una gran variedad de fondos, que, si bien muchos no son exclusivos del sector ambiental, otros si lo son, constituyen mecanismos ya creados que deben ser operativizados y puestos en funcionamiento de manera efectiva. El documento describe las principales características de varios fondos y analiza las limitaciones que dichos fondos pudieran presentar para canalizar recursos obtenidos mediante la implementación de proyectos REDD+.

Algunos de los fondos analizados son:

- **Fondo Rotatorio de SENASA:** Además de establecer el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA), la Ley 369/1972 (Ley 369) instituyó un fondo rotatorio. Según esta Ley, los recursos para dicho Fondo solamente pueden ser utilizados para dos fines específicos: i) el pago de amortizaciones e intereses de los préstamos y el financiamiento de equipos; y ii) la adquisición de materiales de construcción y el pago de mano de la obra.
- **Fondo Nacional de Protección Fitosanitaria:** Inicialmente administrado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), la Ley 123/1991 (Ley 123) estableció el Fondo Nacional de Protección Fitosanitaria. El Fondo tuvo dos objetivos centrales; i) atender los gastos extraordinarios de los programas anuales realizados por la autoridad de aplicación que determine el MAG; y ii) abonar a los propietarios las indemnizaciones resultantes por la destrucción de plantas y productos con motivo de la realización de las campañas fitosanitarias, siempre y cuando dichos propietarios hubieran cumplido con la reglamentación vigente. Posteriormente, la Ley 2459/2004 (Ley 2459) eliminó dicho fondo.
- **Fondo Nacional de Sanidad y Calidad Vegetal y de Semillas:** El Fondo Nacional de Sanidad y Calidad Vegetal y de Semillas fue creado por la Ley 2459/2004. Sus recursos son utilizados para: i) las situaciones de emergencia fitosanitarias; ii) el pago de las indemnizaciones a propietarios de cultivos como resultante de campañas de erradicación de plagas; iii) los pagos por remuneraciones suplementarias de los funcionarios del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE); iv) la provisión de insumos y reactivos laboratoriales; y v) programas y acciones de emergencias declaradas por el SENAVE.
- **Fondo Especial de Conservación de la Vida Silvestre:** A cargo del MAG, la Ley 96/1992 estableció el Fondo de Conservación de la Vida Silvestre. Según la Ley 96, los recursos del Fondo deben ser “*exclusivamente destinados para las actividades de conservación de los recursos naturales*”. Los recursos del Fondo provienen de: i) multas por infracciones a la ley; ii) subastas de productos obtenidos en decomisos; iii) las partidas asignadas por el Presupuesto General de la Nación (PGN); iv) los subsidios, legados y donaciones; y v) otros ingresos adicionales.
- **Fondo Especial de las Áreas Silvestres Protegidas Bajo Dominio Público:** La Ley 352/1994 (Ley 352) crea el Fondo Especial de las Áreas Silvestres Protegidas Bajo Dominio Público.
- **Fondo de Desarrollo Forestal:** La Ley 422/1973 instituyó el Fondo Forestal, que se encuentra orientado a financiar programas del Servicio Forestal Nacional. Entre otros, integran el fondo el aporte inicial del Estado, las asignaciones anuales del PGN, lo producido por las tasas, cánones del aprovechamiento de bosques fiscales, así como las multas, comisos, subastas, indemnizaciones, peritajes, estudios y servicios técnicos realizados a particulares, legados y donaciones, préstamos obtenidos de instituciones nacionales e internacionales y lo producido de la recaudación por ventas de productos y subproductos forestales. Inicialmente, el Fondo Forestal estuvo a cargo del Servicio Forestal Nacional. Posteriormente, la Ley 3464/2008 (Ley 3464) dio origen al Instituto Forestal Nacional (INFONA). Al establecer sus atribuciones, la Ley dispuso que el INFONA administra “el Fondo Forestal.”
- **Fondo Ambiental del Sistema Nacional del Ambiente:** La Ley 1561/2000 (Ley 1561) dispuso que el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) debiera contar con un fondo ambiental. Dicha ley **encomendó al MADES la misión de elaborar un proyecto de ley para su creación y funcionamiento.** Asimismo, la Ley No. 3001/2006 asignó a dicho fondo “*la administración de los recursos derivados de los servicios ambientales y la definición e implementación de políticas para la retribución en concepto de prestación de servicios*”

ambientales". Ahora bien, como el proyecto de ley en cuestión nunca fue aprobado por el Congreso Nacional, el fondo no ha sido implementado.

- **Fondo Fiduciario – Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria:** La Ley 3788/2010 (Ley 3788) que crea el Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA) establece un fondo fiduciario destinado *"a la captación de recursos nacionales e internacionales para el apoyo a la generación de tecnología agraria"*. La Ley 3788 dispone que el *"fideicomiso preferentemente estará compuesto por los recursos provenientes de países u organismos acreedores del Paraguay, en concepto de canje de deudas externas por inversión en investigación, desarrollo, difusión de tecnología para el desarrollo agrario y bienestar rural"*. El fideicomiso puede incluir *"donaciones, ingresos especiales, extraordinarios y otros recursos provenientes de otras fuentes que de forma lícita puedan destinarse a su constitución"*. Según la Ley 3788, el fideicomiso deberá ser administrado por entidades bancarias. A la fecha, las siguientes entidades bancarias cuentan con autorización del Banco Central del Paraguay para llevar adelante tareas fiduciarias: Banco Atlas, Banco Familiar, Banco Continental, Banco Interfisa y Banco Visión. En virtud a una reforma legislativa introducida en su Carta Orgánica, la Agencia Financiera de Desarrollo también puede *"actuar como fideicomitente, fiduciario y beneficiario en negocios fiduciarios relacionados con su objeto social."* La Ley 3788 dispone que el *"funcionamiento del fondo será reglamentado por Decreto del Poder Ejecutivo"*. A la fecha, tal reglamentación no ha sido adoptada, no habiéndose implementado el fondo fiduciario.
- **Fondo Rotativo Especial – Crédito Agrícola de Habilitación:** A los efectos de facilitar el acceso de los pueblos indígenas a los programas de crédito y desarrollo integrado, en el año 2007, el Congreso Nacional aprobó la Ley 3232/2007 (Ley 3232). La Ley 3232 crea un Fondo Rotativo Especial a ser administrado por el Crédito Agrícola de Habilitación. Para cumplir con su objeto, la Ley 3232 destinó \$4.500 millones del PGN.
- **Fondo de Pensión Alimentaria:** La Ley No. 3728/2009 (Ley 3728) instituyó el Fondo de Pensión Alimentaria para Personas Adultas en Situación de Pobreza. A través del fondo, el cual se encuentra a cargo de la Dirección de Pensiones no Contributivas del Ministerio de Hacienda, el Estado otorga pensiones mensuales a personas mayores de 65 años de edad que se encuentran en situación de pobreza.
- **El Caso FONACIDE:** Una de las novedades más positivas en cuanto a fondos autónomos se refiere, lo constituye el Fondo Nacional Para la Inversión Pública y Desarrollo (FONACIDE). De acuerdo con la Ley 4758/2012 (Ley 4758), el FONACIDE se financia íntegramente con la suma resultante de la compensación anual abonada por el Brasil por la utilización de energía eléctrica, en el marco del Tratado de Itaipú - pago adicional que fuera acordado por el intercambio de Notas Reversales en 2009. Se estima que dicha compensación asciende a la suma de Dólares Estadounidenses Trescientos Sesenta Millones (US\$ 360.000.000).

En teoría, un fondo debería ser un vehículo económico-jurídico utilizado con el objeto de captar, administrar y destinar recursos financieros, ya sean públicos, privados, nacionales o internacionales para la consecución de un determinado objetivo. Con excepción del caso FONACIDE, en la práctica, los fondos comentados más arriba funcionan como meras cuentas específicas dentro del Plan de Gastos de la Nación con cierta especificidad en cuanto a su objeto. Dichos fondos no son autónomos.

El estudio de *"Identificación de fuentes de financiamiento REDD y de opciones para generar demanda por unidades de reducción de emisiones en el Paraguay"*, elaborado en el marco del PNC ONU REDD+ en el año 2016, recomienda que el instrumento o mecanismo más apropiado de acceso y canalización de fondos para REDD+ es la creación de un fondo fiduciario, que maneje de forma transparente todos los recursos internacionales y nacionales y en su consejo de administración podrían participar los mismos donantes, el sector público, el sector privado, los representantes de las comunidades indígenas y otros miembros de la sociedad civil.