



ESTRATEGIA PROVINCIAL REDD+

La Estrategia Provincial para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD+) de los bosques promueve, de manera simultánea, acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, a través de un manejo integral del territorio para propiciar el desarrollo sostenible y bajo en carbono, apuntando a la convergencia de la agenda ambiental con el desarrollo local, siendo su campo de aplicación, los paisajes forestales.

ESTRATEGIA PROVINCIAL REDD+

RESUMEN EJECUTIVO

Misiones está decidida a contribuir a los esfuerzos globales destinados a combatir los impactos del cambio climático, tanto en lo que respecta a la mitigación como a su adaptación.

En este sentido, Misiones inicia su proceso de preparación para REDD+, reconociendo la importancia de los bosques nativos para mitigar el cambio climático y la necesidad de frenar y revertir las emisiones de GEI vinculadas a la deforestación y la degradación forestal.

Los bosques de Misiones cubren más del 50% del territorio provincial y el 2% del nacional, ocupando una superficie aproximada de unos 1,6 millones de hectáreas según el Ordenamiento Territorial de los Bosques realizado en el año 2017. Se estima que en el período 2009-2014 se deforestaron unas 100.000 hectáreas y alrededor de 3.000 hectáreas sufrieron un proceso de degradación.

Las causas directas de la deforestación se asocian al desarrollo de actividades productivas como la agricultura y la ganadería, así como por la urbanización. Por su parte la degradación forestal, está vinculada principalmente, a la agricultura itinerante de pequeña escala y al aprovechamiento maderero. Estas causas que provocan la deforestación y la degradación forestal tienen sus raíces en diversos factores subyacentes relacionados con cuestiones políticas e institucionales, efectos sociales por la falta de alternativas económicas y por la propia dinámica de la oferta y la demanda, cuestiones tecnológicas por la limitada aplicación de buenas prácticas productivas y por razones culturales.

Bajo este contexto, la provincia ha desarrollado la presente Estrategia Provincial de REDD+ (EPREDD+), constituida como un instrumento de política pública, consistente con la Ley 26.331, y una herramienta de gestión operacional, que tiene por objetivo general, reducir las emisiones y aumentar la captura de Gases de Efecto Invernadero (GEI), a través del fortalecimiento de la gestión sostenible de los bosques nativos, buscando delinear un escenario carbono neutral de emisiones de GEI hacia el año 2050, y así “contribuir con la lucha global contra el cambio climático y promover un desarrollo bajo en carbono de la provincia, para lograr el bienestar del pueblo misionero, con un enfoque basado en la competitividad, la sostenibilidad, la gestión integrada del territorio, la seguridad alimentaria, y la equidad social y de género”.

EPREDD+

2022 - 2030

La EPREDD+ plantea líneas estratégicas, medidas y acciones que serán incorporadas en instrumentos de planificación de uso y de conservación de los bosques nativos a fin de asegurar el desarrollo sostenible de Misiones.

La EPREDD+ también contribuirá con la propuesta nacional argentina estipulada en sus contribuciones determinadas a nivel nacional y con los objetivos de mitigación establecidos en el Plan de Acción Nacional de Bosques y Cambio Climático y el Plan de Respuesta al Cambio Climático de la Provincia de Misiones.

La EPREDD+ fija las siguientes metas para cumplir con sus objetivos:

- Reducir las emisiones de GEI vinculadas a la agricultura, la silvicultura y otros usos del suelo (AGSOUT) e incrementar la absorción de los sumideros.
- Mantener la superficie forestal tomando como referencia la cobertura forestal del año 2017, en el 50% de la superficie total del territorio provincial.
- Reducir y mantener la tasa de deforestación y de degradación forestal en un 0,3% anual.
- Reducir anualmente un 10% la deforestación ilegal hasta el año 2030.
- Fortalecer el Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas.
- Aumentar la superficie de bosques productivos con planes de manejo sustentable hasta un 50% para el año 2030.
- Implementar un sistema de alerta temprana de incendios en toda la provincia y mejorar el sistema de combate al año 2025.
- Implementar un sistema de alerta temprana de deforestación que abarque toda la provincia al año 2025.

La implementación de la EPREDD+ se guiará por los principios de la buena gobernanza, incluyendo los criterios de: rendición de cuentas, efectividad, eficiencia, equidad, participación y transparencia, así como la aplicación de un enfoque de desarrollo multisectorial y territorial. Dicha implementación correrá a cargo del Comité Provincial del Programa REDD+, creado por Decreto 1114/22, que actuará como entidad responsable de la gobernanza y como órgano ejecutivo. La EPREDD+ no solo se alinea con el Plan de Acción de Bosques y Cambio Climático Nacional y el Plan de Respuesta al Cambio Climático de la Provincia de Misiones, sino que se estructura sobre el Plan Estratégico de los Bosques Nativos 2022-2032.

La implementación de la EPREDD+ se guiará por los principios de la buena gobernanza, la cual incluye los criterios mencionados previamente y sobre los cuales se profundiza a continuación:

1. Rendición de cuentas: La rendición de cuentas se refiere a la obligación de los responsables de la implementación de la EPREDD+ de exponer y justificar sus acciones y decisiones a las partes interesadas y al público en general. Esto implica un alto grado de transparencia en la toma de decisiones y la gestión de los recursos, así como la disposición a asumir la responsabilidad por los resultados obtenidos.
2. Efectividad: La efectividad se relaciona con la capacidad de la EPREDD+ para lograr sus objetivos y metas. En este contexto, la efectividad implica que las acciones y medidas implementadas para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la deforestación y degradación de los bosques, sean exitosas en la práctica y conduzcan a resultados tangibles.
3. Eficiencia: La eficiencia se refiere a la capacidad de la EPREDD+ para lograr sus objetivos de manera económica y con el uso eficiente de los recursos disponibles. Esto implica minimizar los costos y maximizar el impacto de las acciones implementadas.
4. Equidad: La equidad implica que la EPREDD+ debe beneficiar a todas las partes interesadas de manera justa y sin discriminación. Esto incluye a las comunidades locales que dependen de los recursos forestales, así como a otros actores involucrados en la gestión de los bosques y la mitigación del cambio climático.
5. Participación: La participación se refiere a la inclusión activa de todas las partes interesadas en el proceso de toma de decisiones y en la implementación de la EPREDD+. Esto implica consultar a las comunidades locales, organizaciones indígenas, grupos ambientalistas y otros actores relevantes para asegurar que sus voces y perspectivas sean tenidas en cuenta.

6. **Transparencia:** La transparencia implica que todos los procesos y decisiones relacionados con la EPREDD+ sean abiertos y accesibles al público. Esto facilita la supervisión y el escrutinio por parte de la sociedad civil y ayuda a prevenir la corrupción.

7. **Enfoque multisectorial y territorial:** Este enfoque reconoce que la gestión de los bosques y la mitigación del cambio climático no son responsabilidades exclusivas de un solo sector o área geográfica. La EPREDD+ busca abordar estas cuestiones de manera integral, considerando la interacción entre diferentes sectores y teniendo en cuenta las especificidades territoriales.

En resumen, la implementación de la EPREDD+ adopta un enfoque multisectorial y territorial para abordar de manera integral los desafíos relacionados con los bosques y el cambio climático, alineado con las políticas y planes estratégicos existentes a nivel nacional y provincial.

Para lograr sus objetivos, la provincia prevé desarrollar políticas y medidas REDD+ estructuradas en diez ejes estratégicos, alineados perfectamente con los enunciados por el país. Dentro de los ejes, cinco son operativos (EEO), y su propósito es lograr un desarrollo productivo sostenible que permita mitigar las causas directas de la deforestación y degradación forestal, y cinco son estructurales (EEE) transversales, y son necesarios para superar las barreras y atender las necesidades estructurales para la implementación de la EPREDD+.

Los Ejes Estratégicos Estructurales (EEE) son acciones de carácter transversal necesarias para alcanzar los objetivos propuestos, pero que no se contabilizan como reducciones de emisiones:

- EEE 1. Fortalecimiento de la gobernanza.
- EEE 2. Fortalecimiento de las comunidades locales.
- EEE 3. Fortalecimiento de las capacidades de gestión, control y monitoreo.
- EEE 4. Reconocimiento de la importancia de los bosques nativos como bien para la sociedad.
- EEE 5. Gestión del conocimiento.

Los Ejes Estratégicos Operativos (EEO) son acciones que representan intervenciones directas sobre los bosques nativos y que permiten cuantificar la reducción de emisiones de GEI:

- EEO 6. Ordenamiento territorial.
- EEO 7. Manejo sostenible de los bosques.
- EEO 8. Conservación en paisajes productivos.
- EEO 9. Restauración y recuperación.
- EEO 10. Prevención de incendios forestales.

De forma paralela a la construcción de la EPREDD+, la provincia ha avanzado en la preparación de otros elementos clave, tales como los definidos en el Acuerdo de Cancún¹, que establecen los aspectos fundamentales para la futura estimación de las emisiones y absorciones de GEI mediante los niveles de referencia de emisiones forestales (NREF); el Sistema Provincial de Monitoreo de los Bosques (SPMB) para el monitoreo y reporte de las actividades REDD+, y el Sistema de Información de Salvaguardas (SIS) para informar sobre la forma en cómo se abordan y respetan las salvaguardas adoptando un enfoque de género. De esta manera, la EPREDD+ contempla todos los pilares que sustentan la fase de preparación del proceso REDD+.

La EPREDD+ se ha formulado mediante un proceso de consulta con los actores más relevantes. Para probar el modelo de intervención REDD+, se integró de manera participativa a los actores clave del sector social con el gobierno, para desarrollar y validar un modelo de distribución de beneficios. Mediante la EPREDD+, se busca asegurar la coordinación interinstitucional para contribuir a reorientar las políticas públicas y reducir los incentivos que promueven la deforestación y degradación, además de aumentar los estímulos para la conservación, el manejo, la restauración y el uso sustentable de los recursos forestales. Dichos estímulos se dirigirán a la gestión forestal sostenible como un impulso adicional al manejo activo de los bosques centrado en el desarrollo de un paisaje forestal productivo protegido, a la valoración y compensación económica de los bienes y servicios ambientales de los bosques, y a la reducción de las presiones sobre los ecosistemas forestales derivadas de otras actividades y de circunstancias económicas, todo esto con un enfoque

¹ Decisión 1/CP. 16

de derechos y con la participación comprometida de los múltiples actores sociales y de las instituciones públicas que intervienen en el desarrollo del territorio.

Para financiar esta Estrategia, la provincia propone un marco financiero mixto, con fuentes que incluyen recursos provinciales, nacionales e internacionales, públicos y privados.

La EPREDD+ reafirma el compromiso de la provincia y del país, de un enfoque sostenible, climáticamente inteligente e inclusivo para la gestión de su territorio, mejorando la productividad forestal y agropecuaria, el desarrollo local, así como, la soberanía alimentaria y el arraigo de la comunidad. Mediante iniciativas destinadas a adoptar y utilizar prácticas productivas mejoradas, el ordenamiento del territorio, la coordinación intersectorial y una gobernanza transparente y participativa, se busca reducir la pobreza, evitar la deforestación y la degradación forestal, y contribuir a la lucha contra el cambio climático.

En ese sentido, la EPREDD+, aspira a ser un importante motor de crecimiento verde que transforme el sector forestal nativo, guíe las diversas actividades territoriales y ayude a alcanzar los objetivos relacionados con el desarrollo sostenible.

Por tanto, esta Estrategia es coherente con los ejes estratégicos del Plan de Acción Nacional de Bosques y Cambio Climático (PANByCC), el Plan Estratégico de Bosques Nativos de la Provincia 2022-2032, la Ley Nacional y Provincial de Bosques Nativos, así como con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Además, se encuadra con el Plan Estratégico de las Naciones Unidas para los Bosques 2017-2030², que sirve de marco de acción mundial para la gestión sostenible de todos los tipos de bosques buscando poner fin a su deforestación y degradación, y que incluye los siguientes Objetivos Forestales Globales (OFG):

- Reducir la Pérdida de Cobertura Forestal (OFG1)
- Mejorar los Beneficios Forestales y los Medios de Vida (OFG2)
- Proteger los Bosques y utilizar Productos Forestales Sostenibles (OFG3)
- Movilizar Recursos Financieros nuevos y adicionales (OFG4)
- Promover la Gobernanza Forestal Inclusiva (OFG5)
- Cooperar y trabajar en todos los Sectores (OFG6).

² <https://www.un.org/esa/forests/wp-content/uploads/2021/08/Global-Forest-Goals-Report-2021.pdf>

TABLA DE CONTENIDOS

Resumen Ejecutivo	1
1. Fundamentos	9
2. Marco legal, normativo e institucional	14
2.1 Contexto Internacional y Nacional	14
2.2 REDD+ en Argentina	16
2.3 Vinculación de la Leyes Nacionales con el Contexto Provincial	17
2.4 Contexto Provincial	19
3. El sector: bosque nativo	21
3.1 Diagnóstico actual	21
3.2 Bioma del Bosque Atlántico	24
3.3 Situación del Bosque Atlántico del Alto Paraná	26
4. Caracterización socioeconómica y ambiental de la Provincia de Misiones	29
4.1 Introducción	29
4.2 Caracterización de la población rural	34
4.3 Caracterización de las actividades agropecuarias	37
5. Caracterización de los Bosques Nativos de la Provincia de Misiones	40
5.1 Introducción	40
5.2 Gestión de los bosques nativos	42
5.2.1 Manejo Forestal Sustentable	44
5.2.2 Conservación	46
5.2.3 Evolución de la superficie de bosque nativo en Misiones	49
5.2.4 Deforestación y Degradación	50
5.2.5 Agentes Causales de Deforestación y Degradación de los Bosques	51
5.2.6 Impactos de la Deforestación y la Degradación de los Bosques	52
6. Mecanismo REDD+ de la Provincia de Misiones	58
6.1 Definición de REDD+	58
6.2 La Estrategia REDD+ de la Provincia de Misiones	59
6.3 Elementos de la Estrategia REDD+ de la provincia de Misiones	60
6.3.1 Visión	60
6.3.2 Objetivos	61
6.3.3 Metas	61
6.3.4 Alcance	61
6.3.5 Ejes Estratégicos	61
6.3.5.1 Ejes Estratégicos Estructurales (EEE)	62
6.3.5.2 Ejes Estratégicos Operativos (EEO)	65
6.3.6 Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación para REDD+	69
6.3.6.1 Sistema de Monitoreo de Bosques Nativos	69
6.3.6.2 Sistema de Alerta Temprana de Deforestación	70
6.3.6.3 Sistema de Administración, Control y Verificación Forestal (SACVeFOR)	70
6.3.6.4 Sistema de Alerta Temprana de Incendios	70
6.3.7 Salvaguardas Sociales, Ambientales y de Gobernanza	71
6.3.7.1 Salvaguardas Sociales	73
6.3.7.2 Salvaguardas Ambientales	73
6.3.7.3 Salvaguardas de Gobernanza	73
6.3.8 Sistema de Información de Salvaguardas (SIS)	74
6.3.9 Mecanismo de Distribución de Beneficios (MDB)	75
7. Estrategia de Financiamiento de la EPREDD+	76
7.1 Presupuesto del MEyRNR	76
7.2 Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos Bosques (Ley Nacional 26.331)	76
7.3 Programa Nacional ONU-REDD	76
7.4 Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques	76
7.5 Fondo Verde para el Clima	77

7.6	Programa de Beneficios por Servicios Ambientales de la Provincia de Misiones: ECO2 ...	77
8.	Programa Jurisdiccional REDD+ ECO2 de Misiones	78
8.1	Introducción	78
8.2	Pilares del JNR ECO2	79
8.3	Actividades del JNR ECO2.....	80
8.4	Requisitos sobre Salvaguardas del JNR ECO2.....	81
8.5	Registración de la Provincia de Misiones ante la Organización Verra	81
8.6	Nivel de Referencia de Emisiones Forestales	81
8.7	Mecanismo de Distribución de Beneficios	81
8.8	Detalles de las Inversiones en Actividades	82
	GLOSARIO.....	86
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
	ANEXOS.....	88

TABLA DE FIGURAS

Figura 1.	Absorciones (a) y emisiones (b) totales de GEI por Sector para la provincia de Misiones.	20
Figura 2.	Ecorregiones de la Argentina	21
Figura 3.	Mapa de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos, Ley Nacional 26.331. DNB, MAyDS.....	23
Figura 4.	Distribución del Bosque Atlántico	24
Figura 5.	Complejo de ecorregiones que componen el Bosque Atlántico de Sudamérica	24
Figura 6:	Mapa cambio de la cobertura y uso del suelo en el bosque atlántico (1985 - 2021). MapBiomass, 2022.	25
Figura 7:	Proceso de deforestación del BAAP desde el año 1900 hasta el año 2000. Fuente: Holz y Placci, 2003.	26
Figura 8.	Distribución de la Selva Altoaranaense. MAyDS, 2019.	28
Figura 9.	División política de la provincia de Misiones.....	29
Figura 10.	Mapa Catastral de Misiones, 2019.....	30
Figura 11.	Mapa de Cuencas Hídricas de Misiones. Fuente: IPEC.....	32
Figura 12.	Ubicación del área del SAG en los cuatro países y extensiones. Fuente: IGN	32
Figura 13.	a) Área de Selva Paranaense y sus distritos. b) Detalle de las diferentes comunidades que componen el Distrito de las Selvas Mixtas; y Áreas Fitogeográficas aledañas con que limita. Fuente: Elaborado por Kostlin, et al. en base a Giraudo, A. R. et al. (2001).....	33
Figura 14.	Mapa de Zonas Homogéneas. Fuente: MAyP	34
Figura 15.	Mapa de Microrregiones. Elaboración Dir. Gral. Economía Agraria y Sistema de Información. MAyP.....	34
Figura 16:	Mapa. Comunidades Mbya Guaraní según ubicación geográfica.....	36
Figura 17.	Mapa de uso del suelo de la provincia de Misiones. Fuente: JNR, 2023.....	38
Figura 18.	Mapa de la caracterización de los bosques nativos de Misiones, 2017.....	40
Figura 19.	Mapa de la zonificación de los bosques nativos de Misiones, 2017. Fuente: SOT-MEyRNR.....	41
Figura 20.	Mapa de la distribución de las Delegaciones de Bosques, Destacamentos de Guardaparques y Puestos Fijos del MEyRNR.....	43
Figura 21.	Normativa que regula el uso y conservación de los bosques nativos. Fuente: DGBN.....	44
Figura 22.	Mapa con la ubicación de los planes de la Ley Nacional 26.331. Desde el año 2011 al 2021. Fuente: Unidad Técnica, MEyRNR, 2022	45

Figura 23. Mapa del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y el Corredor Verde. Fuente: SOT-MEyRNR.....	46
Figura 24: Mapa del BAAP de la provincia de Misiones, Argentina y el Corredor Verde de Misiones	47
Figura 25: Mapa del Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAP) de la provincia de Misiones, Argentina y el Corredor Verde de Misiones.	48
Figura 26. Mapa AICA, Misiones	48
Figura 27. Mapa KBA, Misiones.....	49
Figura 28. Superficie afectada por incendios y número de incendios ocurridos en Misiones. Fuente: Servicio Nacional de Manejo del Fuego, 2022	53
Figura 29. Superficie deforestada desde el año 2009 al 2022 (estimado). Fuente: Elaboración propia, MEyRNR, 2023.	54
Figura 30. Superficies autorizadas de CUS. Periodo 2017 a 2021. Fuente: DGBN, 2022.	54
Figura 31. Destinos y usos que se le da al suelo al solicitar el Cambio de Uso del Suelo. Fuente: DGBN, 2022.	55
Figura 32. Superficies bajo PMS. Periodo 2017 a 2021. Fuente: DGBN, 2022.	55
Figura 33. Volumen anual total de Madera nativa autorizada y recibida por los Aserraderos Registrados en la Provincia para la industrialización. Fuente: SACVeFOR, DGBN, 2023.	56
Figura 34. Volumen total de madera nativa por especie en m ³ autorizada, transportada y recibida por los Aserraderos Registrados en la provincia para la industrialización. Años 2020, 2021, 2022 y 2023. Fuente: DGBN, 2023.....	56
Figura 35. Volumen anual de madera nativa (m ³) autorizada, transportada y recibida por los Aserraderos Registrados por especie y por año en la provincia para la industrialización. Fuente: SACVeFOR, DGBN, 2023.	57
Figura 36. Pilares de REDD+.....	59
Figura 37. Estructura de la Estrategia Provincial REDD+.....	62
Figura 38. Delegaciones que operan el SACVeFor en la provincia de Misiones. DGBN, 2023.	70
Figura 39: El Programa como componente de la EPREDD+.....	79
Figura 40: Pilares del Programa JNR ECO2	80
Figura 41: Niveles de reporte del SIS-REDD+ Misiones.....	81

TABLA DE CUADROS

Cuadro 1. Distribución Población de Misiones según ubicación (1970-2010). Año 2022 resultados provisorios.	30
Cuadro 2. EAPs según tipo y Departamento en la provincia	35
Cuadro 3. EAPs por microrregión	35
Cuadro 4. Ocupaciones de la producción agrícola, ganadera, apícola-avícola, forestal, de caza y pesquera según Departamento y Sexo	37
Cuadro 5. Incendios (diciembre 2021 a marzo 2022)	53

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (<i>United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC, por sus siglas en inglés</i>)
AGSOUT	Agricultura, ganadería, silvicultura y otros usos de la tierra incluyendo los bosques (<i>Agriculture, Forestry and Other Land Use: AFOLU, por sus siglas en inglés</i>)
AICAS	Áreas Importantes para la Conservación de las Aves
ANP	Sistema de Áreas Naturales Protegidas
COFEMA	Consejo Federal del Medio Ambiente
DNB	Dirección Nacional de Bosques
DNCC	Dirección Nacional de Cambio Climático
ERPA	Acuerdo para compraventa de reducciones de emisiones (<i>Emissions Reduction Payment Agreement: ERPA, por sus siglas en inglés</i>)
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (<i>Food and Agriculture Organization, por sus siglas en inglés</i>)
FRA	Informe Global de Evaluación de los Recursos Forestales (<i>Forest Resources Assessment: FRA, por sus siglas en inglés</i>)
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GNCC	Gabinete Nacional de Cambio Climático
GPCC	Gabinete Provincial de Cambio Climático
IMiBio	Instituto Misionero de Biodiversidad
INGEI	Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero
IPCC	Panel Intergubernamental de Cambio Climático
IPGEI	Inventario Provincial de Gases de Efecto Invernadero
MAYDS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación
MEyRNR	Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables
NDC	Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional
NREF	Nivel de Referencia Nacional de Emisiones Forestales
PANByCC	Plan de Acción Nacional de Bosques y Cambio Climático
PAPByCC	Plan de Acción Provincial de Bosques y Cambio Climático
PCUS	Permisos de Cambio de Uso del Suelo
PNAMCC	Plan Nacional de Adaptación y Mitigación del Cambio Climático
PRPCC	Plan de Respuesta Provincial al Cambio Climático
REDD+	Reducción de las emisiones debidas a la Deforestación y la Degradación forestal en los países en desarrollo (<i>Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries, por sus siglas en inglés</i>)
SECC	Secretaría Estado de Cambio Climático
UMSEF	Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal

ESTRATEGIA PROVINCIAL REDD+

1. FUNDAMENTOS

La presente Estrategia Provincial REDD+ (EPREDD+), diseñada por el Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables de la Provincia de Misiones (MEyRNR), es una parte constitutiva del Plan de Respuesta al Cambio Climático de la Provincia (PRPCC) en su componente bosque nativo. El PRPCC se corresponde con el marco de las actividades desarrolladas por el Gabinete Provincial de Cambio Climático como parte de las acciones del Gobierno Misionero, para promover el desarrollo sustentable del paisaje forestal, dando cumplimiento a los compromisos provinciales, nacionales e internacionales asumidos en la lucha contra el cambio climático.

El cambio climático se refiere a las modificaciones identificables en el estado del clima, demostradas mediante pruebas estadísticas, tanto en las variaciones del valor medio como en la variabilidad de sus propiedades. Estos cambios perduran a lo largo de períodos extensos. Aunque existen variaciones naturales, como las ocasionadas por el ciclo solar, desde el siglo XIX, las actividades humanas se han convertido en el principal impulsor del cambio climático. Esto se debe principalmente a la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas, así como a los métodos de producción industrial y agrícola, y la generación de residuos. Estas actividades generan la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI), destacando el dióxido de carbono (CO₂), metano, óxido nitroso, clorofluorocarbonos, hidrofluorocarbonos y hexafluoruro de azufre. Naturalmente, estos gases actúan como una capa que envuelve la Tierra, creando un efecto invernadero que retiene el calor solar y permite la existencia de la vida tal como la conocemos. Sin embargo, desde la revolución industrial hasta la actualidad, ha habido un incremento en las concentraciones de estos gases en la atmósfera, lo cual ha resultado en un aumento de la temperatura promedio del planeta, dando lugar al fenómeno del calentamiento global. Es importante resaltar que las selvas, los bosques, los humedales, los manglares, el suelo y los océanos, desempeñan un papel crucial de control del equilibrio, al absorber y almacenar grandes cantidades de dióxido de carbono, actuando como sumideros que contribuyen a mitigar este efecto³.

Según los informes del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), existe un alto grado de certeza de que las actividades humanas (antropogénicas) están causando cambios significativos en la atmósfera, los océanos, la criosfera (regiones con hielo y nieve) y la biósfera (ecosistemas terrestres y acuáticos). Estos cambios, a su vez, están dando lugar a fenómenos meteorológicos y climáticos extremos en todo el mundo, que incluyen precipitaciones intensas, sequías, aumento en la frecuencia e intensidad de eventos como olas de calor, olas de frío, huracanes y tornados, entre otros. Estos cambios en el clima tienen un impacto significativo en diversos aspectos de la sociedad, incluyendo la producción, la economía y la vida cotidiana. Los efectos del cambio climático se están sintiendo en todas las regiones del planeta, lo que subraya la importancia de abordar este problema global de manera efectiva y tomar medidas para mitigar sus impactos y adaptarse a ellos.

La Contribución del Grupo de Trabajo I (WG1) al Sexto Informe de Evaluación (AR6) del IPCC sobre las Bases Físicas del Cambio Climático 2021, incluye una amplia gama de hallazgos sobre el cambio climático, entre ellos la evidencia del aumento de la temperatura global, el aumento del nivel del mar, la disminución de la capa de hielo y la acidificación del océano, y describe cómo estos, impactan en los sistemas naturales y humanos. La WG1 propone recomendaciones específicas para abordar el cambio climático y sus impactos en el futuro, y ofrece opciones de mitigación y adaptación que pueden ayudar a reducir las emisiones de GEI y aumentar la resiliencia a los impactos del cambio climático. Mencionan que los bosques juegan un papel crucial como sumideros de carbono, y que su gestión sostenible es fundamental para mitigar el cambio climático. Sin embargo, los bosques también están siendo afectados por fenómenos asociados al cambio climático, como ser incendios forestales más

³ Inventario de Gases de Efecto Invernadero de la Provincia de Misiones 2018.
<https://cambioclimatico.misiones.gob.ar/igei-Provincia-de-misiones-2018/>

frecuentes e intensos, la muerte de árboles debido a sequías y plagas y el aumento de los niveles de deforestación y degradación forestal. La deforestación es considerada como la eliminación de bosques y su conversión a otros usos, como la agricultura y la urbanización. Tanto la deforestación como la degradación forestal afectan la capacidad de los bosques para actuar como sumideros de carbono y contribuir a la mitigación del cambio climático⁴. Las opciones de mitigación y adaptación se centran en la gestión forestal sostenible y en la conservación de los bosques, lo que puede contribuir a reducir las emisiones de GEI y fortalecer la resiliencia de los bosques ante los impactos del cambio climático.

Los bosques son uno de los mayores acumuladores de biomasa y contribuyen de manera sustancial a reducir los impactos ambientales del efecto invernadero y del cambio climático. Esto se debe a su capacidad de almacenar en su estructura carbónica, contaminantes gaseosos nocivos para los seres vivos⁵. Además de estos beneficios, los bosques ofrecen un sinnúmero de beneficios a las personas, la biodiversidad en general y a los ecosistemas, en forma de servicios ambientales, incluyendo entre ellos los denominados servicios de aprovisionamiento (alimentos, fibras, agua y materia prima), los servicios de regulación (control de erosión, ciclo de nutrientes, regulación del clima, control de inundaciones, aumento de la productividad agrícola), los servicios culturales (recreativos, patrimonio histórico, costumbres, etc.) y los servicios de soporte (provisión de agua dulce, conservación de la biodiversidad, formación de suelos)⁶.

Los bosques conformados por especies forestales nativas habitan sitios adecuados para su aptitud si las actividades humanas lo permiten, inclusive, si las condiciones reinantes cambian, las especies arbóreas pueden adaptarse o hacer que su descendencia ocupe lugares nuevos y adecuados para su subsistencia. Los bosques proveen grandes oportunidades de adaptación al cambio climático incrementando la resiliencia del ser humano y de los ecosistemas⁷. Es así como los bosques nativos, pueden ayudar a ganar tiempo mientras se desarrollan fuentes alternativas de energía, y se cambie el modo en que el hombre se relaciona con la Naturaleza, básicamente en lo que respecta a su estilo de vida y sus patrones de consumo⁸.

Sin embargo, y a pesar de la importancia de los bosques para la vida humana y de las especies en general, los bosques están siendo deforestados. Según el Informe del Estado de los Bosques del Mundo 2022, la extensión forestal está disminuyendo, especialmente en las regiones tropicales. Los bosques, que cubren aproximadamente el 31% de la superficie terrestre del planeta y se encuentran en las cuatro zonas climáticas principales (boreal, templada, subtropical y tropical), han experimentado una deforestación de 420 millones de hectáreas entre 1990 y 2020. Aunque la tasa de deforestación disminuyó con el tiempo, a la fecha se vienen perdiendo anualmente aproximadamente 10 millones de hectáreas desde 2015. Esta pérdida no se compensó completamente con actividades de forestación y expansión natural de los bosques. Las tendencias de cambio en la extensión forestal varían según las regiones, con las mayores pérdidas netas ocurriendo en América del Sur y África durante el período 2010-2020, mientras que Europa y partes de Asia, experimentaron ganancias netas de bosques.

La Contribución del Grupo de Trabajo III (WG3) al AR6⁹ del IPCC aporta opiniones acerca de la mitigación para el cambio climático al año 2022, donde se menciona que entre 2020 y 2050, las medidas de mitigación en bosques y otros ecosistemas naturales, proporcionan el mayor potencial de mitigación para la agricultura, la silvicultura y otros usos de la tierra (AGSOUT), seguidos por la agricultura. Por su parte, la protección, el manejo mejorado y la restauración de, bosques, turberas, humedales costeros, sabanas y pastizales, tienen el potencial de reducir las emisiones y/o secuestrar en promedio 7,3 GtCO₂e por año. En el caso de la agricultura, la actividad bien gestionada, estaría en condiciones de proporcionar la segunda mayor parte del potencial de mitigación con 4,1 GtCO₂e por año a través de la gestión del carbono del suelo de los cultivos y pastizales, la agroforestería, el

⁴ Cambio Climático 2021. Bases físicas. Resumen para responsables de políticas. Contribución del Grupo de Trabajo I al Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Ginebra, Suiza. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WG1_SPM_Spanish.pdf.

⁵ SANQUETTA, C. R.; BALBINOT, R. 2004.

⁶ FARN (Fundación Ambiente y Recursos Naturales). 2008.

⁷ UN-DESA, 2009.

⁸ BRAVO et al., 2007.

⁹ https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_TechnicalSummary.pdf

uso de biochar, el cultivo mejorado de arroz y la gestión de ganado y nutrientes. Además, el informe, menciona que los bosques pueden ser productores de bajas emisiones y de alta capacidad de captura de CO₂ a bajo costo, y que pueden ser un eslabón entre la adaptación y el desarrollo sostenible.

Concretamente los bosques pueden mitigar biológicamente los efectos del cambio climático mediante la conservación de los actuales reservorios de carbono fijado, la captura de CO₂ el crecimiento de los bosques ya existentes o repoblaciones forestales, la sustitución de combustibles fósiles por biomasa y la conservación del carbono fijado en los productos derivados de la madera (muebles, aberturas, construcciones, etc.). Los bosques son importantes para mantener equilibrado el balance global de CO₂, ya que cumplen un papel fundamental en sus procesos fisicoquímicos y biológicos a través del ciclo de carbono.

Es importante mencionar que, diferentes tipos de bosques almacenan distintas cantidades de carbono en la biomasa, dependiendo del estadio sucesional en el que se encuentran, edad, régimen de manejo, composición de especies y tenor de carbono en los compartimientos de cada especie (Watzlawick, 2004). En los ecosistemas terrestres, el carbono puede encontrarse oculto en la biomasa vegetal y en el suelo (carbono orgánico edáfico, mayormente como sustancias húmicas).

Evitar y restringir la deforestación contribuye considerablemente a la reducción del ritmo de aumento de los gases causantes del efecto invernadero, posibilitando además, el mantenimiento de los otros beneficios como son, la conservación de los suelos y de la biodiversidad. La reducción de la deforestación debe estar asociada, sin embargo a las alternativas económicas para garantizar la calidad de vida de las poblaciones vinculadas a los bosques. Existen grandes oportunidades, pero también complejidades, para que países como Argentina, o jurisdicciones subnacionales, como Misiones, detengan la deforestación y la degradación de los bosques, y moneticen sus esfuerzos de conservación forestal.

El mecanismo REDD+¹⁰ es una herramienta de la Conferencias de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) para reducir las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal en países en desarrollo. REDD+ hace referencia a un conjunto de mecanismos para compensar económicamente el esfuerzo de la reducción de emisiones de GEI a partir de evitar deforestar y degradar los bosques nativos.

En lo que respecta a la implementación de actividades de REDD+ a nivel de paisaje, el Acuerdo de París adoptado durante la COP 21 en diciembre de 2015, representa un compromiso histórico a nivel mundial para abordar uno de los desafíos más importantes de nuestra era, el de mantener el aumento de la temperatura global por debajo de 2°C. En este acuerdo, los países firmantes, se comprometieron a combatir el cambio climático y a intensificar las acciones y las inversiones necesarias para un futuro con resiliencia climática y bajas emisiones de carbono.

En el artículo 2 del Acuerdo de París, se describe el objetivo principal que busca fortalecer la respuesta global al cambio climático en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza. Para ello se establecieron tres metas fundamentales: la limitación del aumento de la temperatura global a menos de 2°C, con esfuerzos adicionales para alcanzar 1.5°C; mejorar la adaptación al cambio climático y la promoción de la resiliencia, así como; alinear los flujos financieros con un desarrollo sostenible y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. La aplicación de este Acuerdo se basa en principios de equidad y en el reconocimiento de las responsabilidades diferenciadas de los países según sus circunstancias históricas y nacionales.¹¹

Los compromisos de los países se reflejan en sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés). Las NDC son los esfuerzos de cada país para reducir emisiones y adaptarse al cambio climático requeridos por el Acuerdo de París. Cada país debe comunicar sus NDC y mejorar su ambición con el tiempo. Estas contribuciones son esenciales para lograr los

¹⁰ Respecto de las siglas REDD+, estas hacen referencia a la reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal, así como el papel de la conservación, la gestión sostenible de los bosques y la mejora de las reservas de carbono forestal.

¹¹ https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf

objetivos del Acuerdo. Las NDC se presentan cada cinco años a la CMNUCC y cada presentación debe ser más ambiciosa que la anterior.¹²

El artículo 4 del Acuerdo de París, establece que las partes deben esforzarse por alcanzar emisiones netas de GEI lo antes posible y, en el segundo medio del siglo, lograr un equilibrio entre las emisiones antropogénicas por las fuentes y la absorción antropogénica por los sumideros, en línea con el objetivo a largo plazo del Acuerdo y sobre la base de la equidad, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza¹³.

El Informe de síntesis más reciente de la CMNUCC previo a la COP27 en septiembre del 2022 sobre las NDC presentadas, identificó que los planes de las 194 partes cubrían en ese momento, el 94,9% del total de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero medidas al 2019.¹⁴ REDD+, en particular, aparece en muchas de las NDC, como un componente destacado en la lucha contra el cambio climático. De hecho, las acciones de mitigación en el uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura, ya se mencionaban en el 83% de las propuestas de las NDC de todos los países previo a la COP24 del año 2018¹⁵.

Los países que buscan implementar el mecanismo REDD+, siguen el enfoque gradual acordado en la CMNUCC, y ya han logrado avances significativos en la fase de preparación de REDD+, incluyendo: el establecimiento de sistemas de monitoreo forestal, la elaboración de niveles de referencia forestal, la implementación y el reporte de las salvaguardas de REDD+, y mejoras en la gobernanza territorial.

Tal como se mencionó precedentemente, los bosques juegan un papel fundamental en la mitigación del cambio climático al remover CO₂ de la atmósfera y almacenarlo en la biomasa y el suelo. Cuando los bosques se degradan o se convierten a otros usos de la tierra, se libera el CO₂ almacenado y los bosques se convierten en una fuente de emisiones de GEI. Tal como se describe en el Resumen para los Responsables de las Políticas, como resultado de la Contribución del Grupo de Trabajo III al AR6 del IPCC, Cambio Climático 2022 y Mitigación del Cambio Climático, las emisiones globales de GEI de origen humano fueron de 59 ± 6.6 GtCO₂eq en 2019. De estas emisiones, el 22% (13 GtCO₂eq) provino del sector agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (AGSOUT)¹⁶. El Capítulo 7 del AR6 del IPCC referente al sector AGSOUT, indica que en el período de 2010 a 2019, este representó globalmente en promedio, entre el 13 y el 21% de las emisiones globales de GEI de origen antropogénico, al tiempo que los ecosistemas terrestres gestionados y naturales, actuaban como sumideros de carbono absorbiendo alrededor de un tercio de las emisiones antropogénicas de CO₂¹⁷.

Existen tres vías relacionadas con los bosques que permiten a las sociedades, las comunidades, los propietarios, los usuarios y los administradores de tierras, obtener un valor más tangible de sus bosques y, al mismo tiempo, luchar contra la degradación ambiental, prevenir futuras pandemias, aumentar la resiliencia y migrar hacia economías bajas en carbono y resilientes.

Una posibilidad es la detención de la deforestación y la conservación de la biodiversidad. A nivel global los ecosistemas en riesgo albergan al menos 260 gigatoneladas de carbono. Sin medidas específicas se prevé que entre 2016 y 2050, se desforesten 289 millones de hectáreas emitiendo 169 GtCO₂eq. Limitar la deforestación podría evitar la emisión anual de 3,6 ± 2 GtCO₂eq entre 2020 y 2050, el 14% del esfuerzo de mitigación necesario para mantener el calentamiento de la temperatura promedio global por debajo de 1,5°C. Programas como REDD+ facilitan el financiamiento y generan beneficios adicionales en términos de biodiversidad, reducción de desastres y protección de suelos y agua. Estos beneficios superan los costos de implementación y oportunidad y aumentan la adaptación y resiliencia de comunidades y ecosistemas. El informe previamente citado, sobre el Estado de los Bosques del Mundo 2022¹⁸, destaca la posibilidad de aumentar la productividad agrícola y detener la deforestación con planificación integrada y políticas adecuadas. Los bosques respaldan la agricultura

¹² <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs>

¹³ https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf

¹⁴ https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2022_04.pdf

¹⁵ REDD+ actions overview. <https://www.fao.org/3/ca0826en/CA0826EN.pdf>

¹⁶ https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_SPM.pdf

¹⁷ https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_Chapter07.pdf

¹⁸ El estado de los bosques del mundo 2022. <https://www.fao.org/3/cb9360es/cb9360es.pdf>

sostenible, regulan el clima, mantienen los recursos hídricos y proporcionan hábitats para polinizadores y depredadores naturales. También colaboran con la seguridad alimentaria y son fuentes de alimentos, energía e ingresos para millones de personas. Y como se mencionó previamente, la agricultura es la principal causa de la deforestación global y las políticas agropecuarias, no siempre concuerdan con la conservación de los bosques nativos. Empezar acciones para detener la pérdida de bosques es un enfoque relativamente rentable y de alto impacto para reducir las emisiones globales de GEI.

Otra vía es restaurar las tierras degradadas y ampliar la agroforestería. La restauración beneficiaría a 1.500 millones de hectáreas de tierras degradadas, y el aumento de la cubierta arbórea, podría impulsar la productividad agrícola en otros 1.000 millones de hectáreas adicionales. Las tierras degradadas restauradas por medio de la forestación y la reforestación podrían absorber anualmente entre 0,9 y 1,5 GtCO₂eq entre 2020 y 2050.

La tercera vía sería utilizar los bosques de manera sostenible así como crear cadenas de valor verdes para responder a la demanda futura de materiales —habida cuenta de que se prevé que el consumo mundial de todos los recursos naturales se duplique pasando de 92.000 millones de toneladas en 2017 a 190.000 millones de toneladas en 2060— y respaldar el desarrollo de economías más sostenibles. Existen ejemplos destacados de estos en Chile, Costa Rica, Gambia, Georgia, Ghana, Túnez y Vietnam, que han demostrado el potencial a nivel del paisaje, en el que la seguridad alimentaria es mejorada sin pérdida de bosques, logrando que la agricultura y los bosques, se transformen en aliados contra el cambio climático¹⁹.

Estas tres vías se refuerzan entre sí, y cuando se aumentan las sinergias, se pueden reportar beneficios en forma de mejoras climáticas y ambientales y, al mismo tiempo, incrementar el potencial de desarrollo sostenible, la capacidad de adaptación y la resiliencia a escala local.

A modo de ejemplo, a principios del año 2018, cuatro países: Brasil, Colombia, Ecuador y Malasia, presentaron los resultados de la implementación de REDD+ a la CMNUCC, esfuerzos que tuvieron como resultado la reducción de aproximadamente 6 GtCO₂eq. Muchos otros países con el apoyo de la FAO están implementando estrategias nacionales de REDD+. Al implementar REDD+ se contribuye a otros compromisos globales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Marco de Sendai, el Desafío de Bonn, entre otros²⁰.

¹⁹ El estado de los bosques del mundo 2016. <https://www.fao.org/3/i5588e/i5588e.pdf>

²⁰ <https://www.fao.org/3/ca0826en/CA0826EN.pdf>

2. MARCO LEGAL, NORMATIVO E INSTITUCIONAL

2.1 Contexto Internacional y Nacional

El Acuerdo de París establece el objetivo global de “mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5°C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático”. En este marco, el Acuerdo convoca a las partes firmantes a presentar ante la CMNUCC sus “Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional” (NDC).

Las NDC son los compromisos asumidos por los países que forman parte de la CMNUCC, que deben ser llevados a cabo para intensificar sus acciones contra el cambio climático, ya sea para reducir las emisiones de GEI (acciones de mitigación) o para adaptarse a los impactos producidos por ese fenómeno (acciones de adaptación). Las contribuciones de cada país son establecidas en función de sus circunstancias nacionales y sus respectivas capacidades²¹.

Además, para limitar el aumento de la temperatura media global a 1,5°C, es necesario alcanzar la carbono-neutralidad a nivel mundial para el año 2050. El Acuerdo de París contempla además que todos los países desarrollen sus estrategias de descarbonización a largo plazo, con medidas orientadas a lograr este objetivo. El mismo también establece que las partes deben esforzarse por formular y comunicar sus estrategias a largo plazo para un desarrollo con bajas emisiones de GEI. En Argentina, los principales sectores emisores son el de la energía, incluyendo transporte, y el de la agricultura, ganadería, silvicultura y otros usos de la tierra, incluyendo los bosques.

El Estado Nacional aprobó el Acuerdo de París mediante la Ley 27.270 y la Argentina depositó el instrumento de ratificación ante el Secretario General de las Naciones Unidas en septiembre del año 2016. El Acuerdo de París, que entró en vigor el 4 de noviembre del año 2016, es vinculante y define un esquema de gobernanza y monitoreo global para lograr una reducción drástica de las emisiones de los GEI durante las próximas décadas, en línea con la evidencia empírica reflejada en el Quinto Informe del IPCC.

Durante la 22° Conferencia de las Partes (COP22), realizada en Marruecos en noviembre del año 2016, la Argentina presentó su primer NDC, en su versión revisada, que reemplazó a la Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional de acuerdo con el párrafo 22 de la Decisión 1/CP.21 del año 2015. Argentina fue el primer país en presentar una revisión de su Contribución Nacional con una meta absoluta, mediante un proceso de validación y consenso gubernamental, jurisdiccional y con el involucramiento de diversos sectores de la sociedad, que proponía “no exceder la emisión neta de 483 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO₂eq) en el año 2030”. La meta propuesta en la NDC se lograría a través de la implementación de una serie de medidas en distintos sectores, especialmente en los de energía, agricultura, bosques, transporte, industria y residuos²².

En diciembre del año 2020, en línea con la solicitud del Secretario General de las Naciones Unidas y dando cumplimiento al ciclo de presentación de cinco años de las NDC, Argentina presentó su segunda NDC, que un año más tarde tuvo una actualización en su meta de mitigación, estableciendo que el país no excederá la emisión neta de 349 millones de MtCO₂eq al año 2030. La meta propuesta es absoluta, incondicional y aplicable a todos los sectores de la economía, de conformidad con el artículo 4.4 del Acuerdo de París. La Segunda NDC de Argentina presenta una mejora respecto a la actualización de la primera NDC del año 2016, dado que propone una meta absoluta de un 25,7% de reducción respecto de la meta anterior y de carácter incondicional²³. La meta actual se estimó utilizando un modelo basado en el INGEI 2016, reportado en el Informe Bienal de Actualización 3 (IBA), el cual representa una mejora sustancial respecto al INGEI 2014, correspondiente al IBA 2 y utilizado como base de la estimación de la meta anterior. Esta mejora en la calidad de los inventarios consta de un aumento significativo en la superficie representada, mejoras en el método de cálculo y

²¹ <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/contribucion-nacional>

²² https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_de_actividades_2016-2019_.pdf

²³ https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/12/actualizacion_meta_de_emisiones_2030.pdf

los factores de emisión utilizados, mayor coherencia en la serie temporal, y una mayor cantidad de fuentes y sumideros incluidos.

Respecto a los mecanismos de mercado, la segunda NDC de Argentina, no especifica cómo se utilizarán para el cumplimiento de la meta. Sin embargo, establece que los mecanismos de cooperación establecidos en el marco de la CMNUCC deben “ser transparentes, contribuir a asegurar la integridad ambiental, evitar el doble cómputo y aumentar la ambición global en materia de reducción de emisiones de GEI, así como estar en línea con los ODS”. Asimismo, estos mecanismos deben respetar la legislación nacional y provincial, y los enfoques y salvaguardas de REDD+.

En cuanto al perfil institucional de la gobernanza climática de la República Argentina, el país ratificó la CMNUCC a través de la Ley 24.295 en el año 1994 (aprobada el 7 de diciembre de 1993). Asimismo, ha ratificado el Protocolo de Kyoto mediante la Ley 25.438 el 20 de junio del año 2001 y el Acuerdo de París por medio de la Ley 27.270 el 19 de septiembre de 2016 como se mencionó previamente. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAyDS) ha sido designado como la autoridad de aplicación, por medio de la Ley 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global. A este efecto, la Dirección Nacional de Cambio Climático (DNCC), dependiente del MAyDS, es el área que lleva adelante la gestión operativa para dar cumplimiento a los compromisos que surgen de la CMNUCC, bajo los lineamientos establecidos por la Secretaría de Cambio Climático, Desarrollo Sostenible e Innovación.

A partir de la Ley 27.520 se institucionaliza el Gabinete Nacional de Cambio Climático (GNCC), creado inicialmente a partir del Decreto del Poder Ejecutivo 891/2016, como órgano de gobernanza nacional para el diseño coordinado y consensuado, de las políticas de adaptación y mitigación al cambio climático. El GNCC articula entre las distintas áreas de gobierno de la Administración Pública Nacional, el Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) y los distintos actores de la sociedad civil, además se encarga de diseñar las políticas públicas consensuadas con una mirada estratégica para reducir las emisiones de GEI y generar respuestas coordinadas para la adaptación de los sectores vulnerables a los impactos del cambio climático.

A su vez, se creó el Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático (SNICC) como una herramienta de transparencia y promoción de la información y el Consejo Asesor Externo, que está compuesto por personas expertas en temas vinculados al cambio climático seleccionados de acuerdo con principios de transparencia, balance de género, multidisciplinariedad, representación regional e idoneidad en la materia.

La Ley 27.520 que ha sido reglamentada por el Decreto 1030, que estipula la elaboración y la implementación del Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, así como los Planes de Respuestas Jurisdiccionales (provinciales). El Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (PNAYMCC) involucra todos los aspectos relacionados con las emisiones y absorciones de GEI y sus acciones y las medidas para reducir las emisiones netas a nivel nacional. El plan sistematiza y unifica toda la información de Argentina respecto a las políticas de mitigación del cambio climático, sintetiza las políticas para limitar las emisiones GEI y genera respuestas coordinadas para adaptar los territorios, ecosistemas, sectores y comunidades vulnerables frente a los impactos del cambio climático. A través del Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático al 2030, el país establece las estrategias para cumplir con las metas de adaptación y mitigación detalladas en su Segunda NDC y su actualización. La meta de adaptación se centra en fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático, priorizando a comunidades y grupos vulnerables, e integrando enfoques de género y equidad intergeneracional. El plan se desarrolla en seis líneas estratégicas, abordando áreas como transición energética, transformación productiva, movilidad sostenible, territorios sostenibles y resilientes, conservación de la biodiversidad y bienes comunes, así como gestión sostenible de sistemas alimentarios y bosques.²⁴

En el caso específico de los bosques, en el año 2017 se inició el desarrollo del Plan de Acción Nacional de Bosques y Cambio Climático 2030 (PANByCC), por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación, bajo la órbita de la Dirección Nacional de Bosques y la Dirección Nacional de Cambio Climático. El PANByCC es considerado el instrumento de política pública y la

herramienta de gestión operacional, que tiene por objetivo general reducir las emisiones y aumentar la captura de GEI del sector bosques, a través del fortalecimiento de la gestión sostenible de los bosques nativos. En él se esquematiza las principales actividades, las fuentes y los sumideros de emisiones de GEI junto con las medidas de mitigación y adaptación necesarias.

En consonancia con el PANByCC, la Ley Nacional 26.331 de Presupuestos Mínimos para la Protección Ambiental de los Bosques Nativos, tiene entre sus objetivos, “promover la conservación mediante el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos y la regulación de la expansión de la frontera agropecuaria y de cualquier otro cambio de uso del suelo”, así como el de “implementar las medidas necesarias para regular y controlar la disminución de la superficie de bosques nativos existentes, tendiendo a lograr una superficie perdurable en el tiempo”. El PANByCC, que es a su vez la Estrategia REDD+ Nacional, tiene por objetivo general implementar el mecanismo REDD+ en el país. Una serie de programas y proyectos contribuyeron a apoyar las acciones de REDD+ en el país: el Programa Nacional ONU-REDD Argentina (2015-2019), el Proyecto Bosques Nativos y Comunidad (2015-2020), el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (2015-2020) y el Apoyo para la implementación del Programa Nacional de Protección de Bosques Nativos (2012-2020).

2.2 REDD+ en Argentina

En Argentina el Programa Nacional ONU-REDD comenzó en el año 2015 y cerró en el año 2019. Su objetivo fue el de contribuir a la fase de preparación de los cuatro pilares REDD+ en Argentina incorporando la perspectiva de género, en línea con las directrices operativas de ONU-REDD. El Programa apoyó al país para avanzar y completar todos los elementos del Marco de Varsovia con un alto nivel de participación de los actores nacionales, provinciales y locales.

Estos esfuerzos permitieron elaborar el Plan de Acción Nacional de Bosques y Cambio Climático (PANByCC), considerada la estrategia nacional REDD+. Las acciones incluyeron: fortalecer el Sistema Nacional de Monitoreo Forestal (SNMF), desarrollar y presentar a la CMNUCC el Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (NREF) y el documento técnico de REDD+ y preparar y presentar el Primer Resumen de Información sobre Salvaguardas. El NREF fue elaborado a escala subnacional, incluyendo las regiones forestales del Parque Chaqueño, las Yungas, la Selva Paranaense y el Espinal, regiones forestales representan aproximadamente el 90% del territorio nacional cubierto por bosques nativos. Además es en esta área donde ocurre la mayor pérdida de cobertura boscosa y, por lo tanto, donde se produce a nivel nacional, la mayor cantidad de emisiones de GEI por deforestación. El NREF comprende el período histórico de los años 2002 al 2013 y abarca las emisiones brutas de CO₂ generadas por la pérdida de biomasa aérea y subterránea. El NREF de la República Argentina es de 101.141.848 tCO₂eq y es aplicable durante el período 2014-2018, para el cálculo de las reducciones derivadas de la deforestación evitada en el país. La información de base utilizada para el cálculo del NREF, proviene del INGEI correspondiente al año 2016 e incluye la serie histórica del período 1990-2016, y fue calculado según las Directrices del IPCC del 2006 para los inventarios nacionales de GEI.^{25,26,27}

Argentina también elaboró un Primer Resumen de Información de Salvaguardas de REDD+. Este primer informe correspondiente al período comprendido por los años 2014 a 2019, y contiene información sobre el marco regulatorio e institucional del país e informa sobre el diseño y funcionamiento del Sistema de Información de Salvaguardas, junto con otras iniciativas y esfuerzos que realiza el país para avanzar en el abordaje y respeto de las salvaguardas ambientales y sociales de REDD+.

A partir de un mandato de la CMNUCC, el Fondo Verde para el Clima (FVC) diseñó un mecanismo para canalizar fondos a los países que hayan logrado reducir emisiones, a partir de la implementación de las actividades de REDD+. Estos pagos se llaman “pagos basados en resultados”. El FVC fue

²⁵ Funding proposal "Argentina REDD-plus RBP for results period 2014-2016". Green Climate Fund. https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/document/fp142-fao-argentina_0.pdf.

²⁶ <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/nivel-referencia-emisiones-forestales>.

²⁷ https://redd.unfccc.int/files/2019_submission_frel_argentina.pdf

creado en el año 2010 con el objetivo de contribuir de manera significativa y ambiciosa a las metas impuestas por la comunidad internacional para combatir el cambio climático²⁸.

Argentina, participa del mecanismo del FVC. Para poder acceder al pago por resultados de REDD+, en el marco del Programa Piloto del FVC con apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), presentó ante la CMNUCC, el Primer Anexo Técnico REDD+ junto con el Tercer Informe Bienal de Actualización (IBA3), con su correspondiente Reporte de Evaluación Técnica (TATR) con los resultados obtenidos en la reducción de emisiones a partir de la deforestación evitada durante el período 2014-2016 en las regiones del Parque Chaqueño, Selva Tucumano Boliviana, Espinal y Selva Misionera, que le permitió al país recibir un reconocimiento económico no reembolsable por un monto de 82 millones de dólares y crear un Registro REDD+ para identificar las reducciones verificadas o certificadas y evitar la doble contabilidad. Es importante aclarar que estas presentaciones son de carácter voluntario y no son parte de las obligaciones asumidas por el país ante la CMNUCC.²⁹

2.3 Vinculación de la Leyes Nacionales con el Contexto Provincial

En la Constitución Nacional reformada en 1994, se establece en el artículo 124, que las provincias presentan el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio, mientras que en el artículo 41, se menciona que el Estado Nacional es quien dicta las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección y las provincias establecerán las normas necesarias para complementarlas, sin que alteren las jurisdicciones locales.

En esta misma línea, la Ley Nacional 25.675 sancionada en el año 2002, establece “los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sostenible en Argentina”. Esta Ley también crea el Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) que cuenta con la participación de la Nación y las provincias, y cuyo objetivo es “fijar y actualizar los niveles exigidos de calidad ambiental y realizar estudios comparativos, propiciando la unificación de variables y metodologías para el monitoreo de los recursos ambientales en todo el territorio nacional”. Este Consejo cuenta con una Comisión de Bosques Nativos y una de Cambio Climático, para discutir y acordar temas particulares vinculados a la política climática, la estrategia REDD+ y los recursos forestales.

Respecto a los bosques nativos, Argentina sanciona en el año 2007 la Ley 26.331 que establece “los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, el aprovechamiento y el manejo sostenible de los bosques nativos y de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad”.³⁰ La implementación de dicha Ley corresponde a la Nación (reglamentada por el Decreto PEN 91/2009) y a las provincias. La autoridad nacional de aplicación (ANA) es el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAyDS), y las autoridades locales de aplicación (ALA), son los organismos que las provincias determinen para actuar en el ámbito de cada jurisdicción. La ANA y las ALA trabajan en conjunto en la Comisión de Bosques Nativos del COFEMA.

Una de las principales herramientas de la Ley, es el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos (OTBN), en el que, mediante un proceso participativo, se zonifican los bosques en distintas categorías de conservación: I (rojo) de muy alto valor, II (amarillo) de mediano valor, y III (verde) de bajo valor; y para cada categoría se identifican prácticas permitidas. En el artículo 6 se indica que cada jurisdicción debe realizar el OTBN de aquellas formaciones boscosas existentes en su territorio mediante un proceso participativo, de acuerdo con los criterios de sustentabilidad ambiental.

Las Autoridades Locales de Aplicación designadas son las encargadas de establecer el OTBN en cada provincia, y el MAyDS, tal como se establece en la Resolución 380/2019, está a cargo de aprobar el OTBN y evaluar el cumplimiento de éste con las reglas establecidas para su elaboración, además de realizar los estudios de impacto ambiental y las audiencias públicas para la autorización de cambios de uso del suelo (desmontes).

²⁸ https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/d_programas_proyectos/climatico/verde/Preguntas_frecuentes_FVC.pdf

²⁹ <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/redd>

³⁰ https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/21_tomo_i_-_2021_informe_est._implementacion_Ley_26331.pdf

La citada Ley dispone también, que toda intervención en el bosque nativo debe encontrarse sujeta a un plan de conservación o de manejo sostenible. En caso de desmonte, es necesaria la previa aprobación de un plan de cambio de uso del suelo y su correspondiente evaluación de impacto ambiental.

Asimismo, establece un régimen de fomento y los criterios para la distribución del Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos (FNECBN) por los servicios ambientales que brindan los bosques nativos. Los principales servicios ambientales son la regulación hídrica, la conservación de la biodiversidad, la conservación del suelo y de la calidad del agua, la fijación de GEI, la contribución a la diversificación y belleza del paisaje y la defensa de la identidad cultural. Tal es así, que a través del FNECBN, se promueven acciones de conservación de los bosques nativos a través de la compensación a los titulares de bosques por los servicios ambientales que éstos brindan. Este Fondo es administrado por el Fondo Fiduciario para la Protección Ambiental de los Bosques Nativos. La Ley crea el Programa Nacional de Protección de los Bosques Nativos que busca promover prácticas que aseguren la conservación, la restauración y el uso sostenible de los bosques nativos en la Argentina. Tanto el Fondo como el Programa, se nutren de fondos provistos por el presupuesto nacional.

Para dar seguimiento a la Ley de Bosques, y a su vez proveer información actualizada acerca de recursos forestales nativos del país, se creó el Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques Nativos (SNMBN). Los resultados obtenidos por el SNMBN, tal como indica la Ley Nacional 26.331, son compartidos con las provincias antes de su difusión con el fin de garantizar la participación de estas y la complementariedad de información técnica suministrada por distintos organismos locales. La sanción de la citada Ley estableció y fortaleció diferentes acciones tales como el Sistema de Alerta Temprana de Deforestación, el Plan Nacional de Manejo de Bosques con Ganadería Integrada, el Sistema de Administración, Control y Verificación Forestal (SACVeFOR), entre otros.

En particular el SACVeFor es una herramienta desarrollada entre el gobierno nacional y los gobiernos provinciales con el objetivo de mejorar la trazabilidad de los productos forestales, mediante la administración, el control y la verificación de las diferentes instancias que lo componen: las autorizaciones para la extracción, la planificación de movimientos, la emisión de guías de transporte, el control en tránsito de cada movimiento y la recepción por parte de los destinatarios. La provincia de Misiones logró su plena funcionalidad a mitad del año 2020.

A nivel nacional, en el año 2019, se aprobó el Plan Nacional de Restauración de los Bosques Nativos (PNRBN) mediante la Resolución de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible 267/2019, el cual tiene como objetivo promover la restauración, la recuperación y la rehabilitación del bosque nativo en Argentina.

Además de la normativa referida a los bosques nativos, existen una serie de normativas para la creación de áreas protegidas a nivel nacional: la Ley de Parques Nacionales 22.351 y el Decreto Nacional de Reservas Naturales Estrictas 2148/1990. En esta línea, el Sistema Federal de Áreas Protegidas (SiFAP) coordina a las provincias y al Estado nacional para implementar las políticas sobre áreas protegidas y promueve la planificación de sistemas regionales de áreas protegidas a escala eco-regional asegurando su conectividad y la concreción de sistemas provinciales.

Asimismo, mediante la Ley Nacional 27.487 se proroga y modifica la Ley Nacional 25.080 de promoción de inversiones a bosques implantados. Las acciones alcanzadas por esta Ley son las siguientes: la implantación de bosques, su mantenimiento y su manejo sostenible incluyendo las actividades de investigación y desarrollo, así como las de industrialización de la madera, cuando el conjunto de todas ellas forme parte de un emprendimiento forestal o foresto-industrial integrado. Para la aplicación de la Ley, es necesario que las autoridades de aplicación a nivel nacional establezcan una zonificación por cuencas forestales para la localización de los emprendimientos, en función a criterios de sostenibilidad ambiental, económica y social. Esta zonificación por cuencas forestales debe respetar el OTBN de la Ley Nacional 26.331. Esta Ley incluye la posibilidad de pago del apoyo económico no reintegrable debido al desarrollo de la actividad forestal de “enriquecimiento de bosque nativo”.

Mediante la sanción de la Ley Nacional 26.815 para el “Manejo del Fuego se establecen los presupuestos mínimos de protección ambiental acerca de incendios forestales y rurales”. Esta Ley

crea el Sistema Federal de Manejo del Fuego y le otorga al Servicio Nacional de Manejo del Fuego, la coordinación y administración del Sistema. El objetivo del Sistema Federal de Manejo del Fuego es generar los mecanismos necesarios para un eficiente manejo del fuego y coordinar y asistir técnica y operativamente, a los organismos nacionales, provinciales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, competentes en las tareas del manejo del fuego.

Es importante recordar, que la Argentina cuenta con una Estrategia Nacional de Biodiversidad 2016-2020, que define las acciones principales para promover un mayor conocimiento y valoración de los bienes comunes y de los servicios ecosistémicos. La Estrategia incluye los compromisos asumidos por el país en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y la Agenda 2030 de ODS vinculados a biodiversidad.³¹

En el apartado ANEXO I - MARCOS INSTITUCIONALES de este documento, se presenta un compendio de promulgación de políticas y medidas para reducir las emisiones de GEI en comparación con el escenario de nivel de base jurisdiccional.

2.4 Contexto Provincial

En relación con la gobernanza climática de Misiones, la provincia se encuentra en un camino consolidado y articulado con el nivel nacional, así como a nivel municipal. Este hecho se vislumbra en la numerosa legislación que regula diversos ámbitos vinculados al cambio climático y al creciente número de iniciativas llevadas adelante tanto por el ámbito público como privado.

Las leyes relacionadas con la gobernanza climática incluyen la Ley I-172 el 29 de septiembre del año 2020 de creación de la Secretaría de Estado de Cambio Climático (SECC) y el Decreto 157/21 de creación del Gabinete Provincial de Cambio Climático. Ambas normativas no solo mencionan la obligación de la realización del Plan de Respuesta al Cambio Climático contemplado en el artículo 20 de la Ley Nacional 27.520, sino que además proporcionan los instrumentos necesarios para su concreción.

La SECC tiene dependencia jerárquica y funcional del Gobernador y tiene a cargo: asistir en el desarrollo y la implementación de planes estratégicos de disminución de emisiones de GEI, de mitigación, de adaptación y de resiliencia al cambio climático; articular acciones con el Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables (MEyRNR), con el Instituto Misionero de Biodiversidad (IMiBio), con el Consejo Federal del Medio Ambiente (COFEMA) y demás organismos públicos y privados; así como contribuir con el MAYDS en el cumplimiento de los compromisos asumidos por Argentina.

El Secretario-Ministro de Cambio Climático tiene entre sus incumbencias, articular relaciones institucionales con los municipios para el desarrollo de políticas, y dar asistencia técnica referida al cambio climático; establecer líneas de cooperación con otros estados en materia de intercambio de capacitación e información de los recursos humanos para la prevención y el monitoreo del cambio climático y su adaptación; promover el desarrollo y la incorporación de nuevas tecnologías con el objetivo de reducir las emisiones de GEI; fomentar y asistir en la adopción de estándares internacionales respecto de la eficiencia energética y de sistemas de gestión ambiental en organizaciones públicas y privadas.

El GPCC toma como figura referencial al GNCC. El GPCC es asistido por la Mesa Provincial de Cambio Climático que convoca a expertos y representantes de los distintos sectores de la sociedad civil con injerencia en la materia y cuenta con un Consejo Asesor Externo de carácter consultivo y permanente. Las funciones del GPCC incluyen: articular los procesos participativos y de sinergia entre las diferentes áreas del Gobierno Provincial, municipal, instituciones y organizaciones no gubernamentales como también facilitar la participación ciudadana, e integrar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en la planificación de los diferentes sectores y/o sistemas, debiendo desarrollar un Plan de Respuesta Provincial al Cambio Climático (PRPCC) como insumo para la discusión de una estrategia provincial.

³¹ https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/estrategia-biodiversidad_2016-2020.pdf

La provincia de Misiones cuenta con un Inventario Provincial de Gases de Efecto Invernadero (IPGEI), basado en la metodología establecida por el IPCC. En el año 2022, la provincia presentó los resultados del Primer Balance Energético Provincial y del Primer IPGEI. Estos informes fueron desarrollados bajo la dirección de la Subsecretaría de Gestión, Desarrollo Sostenible e Innovación de la SECC. Los datos revelaron que Misiones tiene un saldo de carbono a su favor, esto significa que emite menos de lo que absorbe. Como puede observarse en la Figura 1 el 86,3% de la absorción de GEI proviene de tierras forestales, tanto nativas como implantadas, mientras que el 13,7% restante, corresponde a la variación del carbono en el suelo. Las emisiones se explican por el sector de AGSOUT responsable del 46,7%, seguido por el sector energético representando un 42,6% y el sector de los residuos con un 10,6%³².

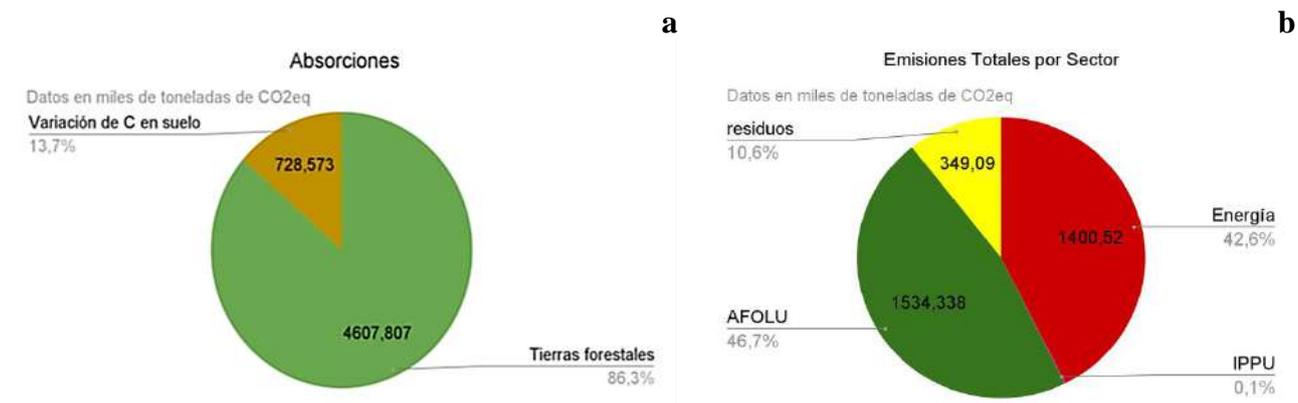


Figura 1. Absorciones (a) y emisiones (b) totales de GEI por Sector para la provincia de Misiones.

Actualmente la provincia está diseñando el Plan de Respuesta al Cambio Climático (PRPCC) en el marco del PNAyMCC Argentino. El mismo servirá como herramienta para establecer estrategias, políticas e instrumentos relativos al estudio del impacto, la vulnerabilidad y las actividades de adaptación al cambio Climático en las distintas áreas que conforman el territorio provincial.

El PRPCC incluye el componente de mitigación de los Planes de Acción Sectoriales para los sectores de Energía, Bosques, Transporte, Industria, Agricultura y Ganadería, Infraestructura, Territorio y Salud.

La presente EPREDD+ es un componente del Sector Bosques del PRPCC para la gestión de bosques nativos de la provincia.

Adicionalmente, existe en la provincia la Ley XVI-105 de Ordenamiento de los Bosques Nativos que contempla instrumentos de gestión para prevenir, mitigar y gestionar las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero. Ley que se complementa con otras normas relacionadas con el manejo sostenible, la conservación y restauración de bosques nativos y la promoción de bosques cultivados que contribuyen a conservar o aumentar los sumideros de carbono.

³² IPGEI, 2018. <https://cambioclimatico.misiones.gob.ar/igei-provincia-de-misiones-2018/>

3. EL SECTOR: BOSQUE NATIVO

3.1 Diagnóstico actual

Según los resultados de FRA (2020), la superficie forestal mundial es de aproximadamente 4.000 millones de hectáreas, lo que equivale al 31% de la superficie terrestre mundial. Los bosques plantados ocupan el 7% de la superficie forestal total. El ritmo de deforestación está disminuyendo a escala mundial. Sin embargo, la deforestación continúa. La principal causa es la expansión agrícola, explicando el 50% de la deforestación en África y Asia. Por su parte, el pastoreo propició el 38% de la deforestación mundial y fue el factor más importante de la deforestación en América Septentrional y Central, América del Sur y Oceanía. En Europa, la causa principal de la pérdida de bosques es la urbanización y la construcción de infraestructura.³³ Los resultados de la evaluación manifestaron que alrededor del 90% de la deforestación se había producido en bosques tropicales y que, en el período 2000-2018, la deforestación se encontraba concentrada en los bosques pluviales tropicales de América del Sur y Asia meridional y sudoriental.

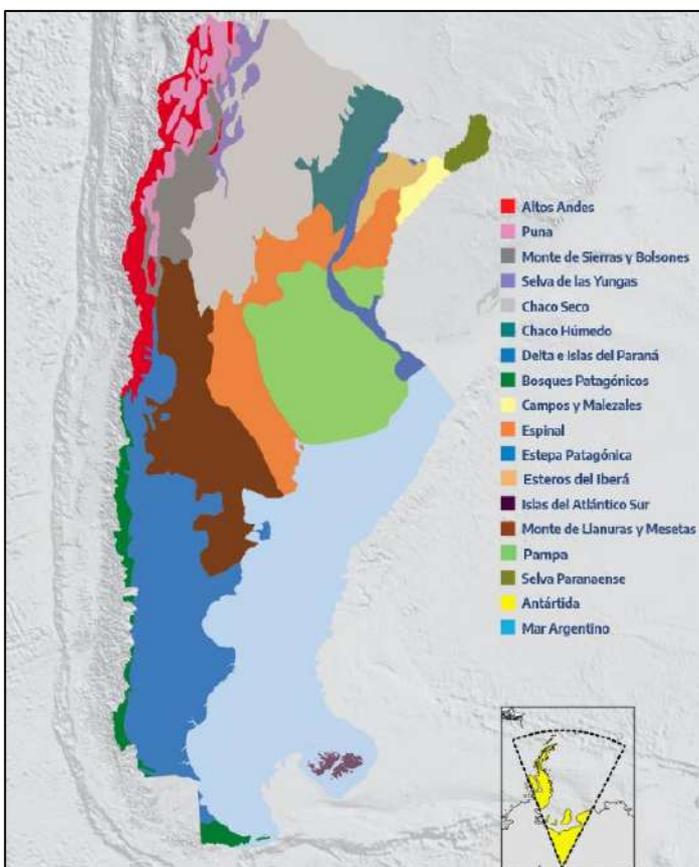


Figura 2. Ecorregiones de la Argentina

Argentina es uno de los países con mayor número de ecorregiones del mundo (Figura 2) debido a su gran diversidad ecogeográfica, tanto latitudinal como altitudinal. El país posee una complejidad geográfica y ambiental significativa en su extensa superficie de 3,7 millones de km². Como resultado de ello, presenta una gran variedad de paisajes y climas y una gran diversidad de ecosistemas que conllevan a una gran diversidad de especies. Argentina cuenta con 18 ecorregiones (15 continentales, dos marinas y una en la Antártida): Altos Andes; Puna; Monte de Sierras y Bolsones, Selva de las Yungas; Chaco Seco; Chaco Húmedo; Selva Paranaense; Esteros del Iberá; Campos y Malezales; Delta del Paraná; Espinal; Pampa; Monte de Llanuras y Mesetas; Estepa Patagónica; Bosques Patagónicos; Islas del Atlántico Sur; Mar Argentino y Antártida (Burkart *et al.*, 1999). Ocho de las 18 ecorregiones han sido clasificadas como de muy alta prioridad para la conservación como: la Pampa, Chaco Seco, Yungas, Deltas e Islas del Paraná, Selva Paranaense, Puna y Bosques Patagónicos (Dinerstein *et al.* 1995).

Los bosques nativos de la República Argentina abarcan una superficie aproximada de 53,6 millones de hectáreas según los Ordenamientos Territoriales de Bosques Nativos Provinciales, que representan el 19,2% de la superficie del país (sin considerar la Antártida e islas del Atlántico Sur)³⁴.

Los bosques nativos argentinos no son ajenos al proceso global de deforestación y degradación³⁵ desarrollado durante el último siglo. Según el informe sobre las causas e impactos de la deforestación

³³ <https://www.fao.org/3/nj908es/nj908es.pdf>. COFO/2022/6.3. La Evaluación de los recursos forestales mundiales y la Evaluación global de los bosques por teledetección de 2021-22.

³⁴ <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/infoleg/res267-1.pdf>. Plan Nacional de Restauración de Bosques Nativos.

³⁵ UMSEF, 2007. Monitoreo de Bosque Nativo, Período 1998- 2002 y Período 2002-2006 (Datos Preliminares). SAyDS& UMSEF. [Argentina. 11pp.]

de los bosques nativos de Argentina realizado por la Dirección Nacional de Bosques Nativos (DNB) en colaboración con el INTA y publicado en el año 2020, las causas directas de la deforestación son:

- La expansión del uso de la tierra con fines agrícolas, como resultado de un modelo de agronegocios competitivo y rentable en el corto plazo, favorecido por la incorporación de nuevas tecnologías (organismos genéticamente modificados, siembra directa, cosecha de precisión, entre otros) y por los altos precios de los productos agrícolas a nivel mundial.
- El desplazamiento de ganado de la región de la pampa hacia tierras ocupadas con bosques.
- El crecimiento de la población, la expansión urbana sin planificación ni control y la propiedad inmobiliaria a gran escala desarrollos.
- La falta de valorización social y ambiental de los servicios forestales.
- Los incendios forestales.

En el proceso de deforestación, también existen causas subyacentes o indirectas como los factores demográficos, económicos, tecnológicos y culturales. Como consecuencia de la deforestación se modifica el ciclo hidrológico, el ciclo de nutrientes con pérdidas de fertilidad de los suelos, aumento de la emisión de GEI y pérdida de biodiversidad. La reducción de la cobertura forestal disminuye la intercepción por parte de los árboles y deja el suelo al descubierto (o parcialmente cubierto) la mayor parte del año. Esto aumenta el drenaje superficial, favoreciendo la erosión y, en consecuencia, la intensidad y frecuencia de inundaciones.

Actualmente la Argentina cuenta con 3 definiciones de bosque: una definición operativa a partir de la cual la DNB basa su Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques Nativos (SNMBN); una definición legal establecida por la Ley Nacional 26.331 de carácter general y donde no se establecen umbrales; y una definición operativa a futuro, a partir de la cual se definen umbrales de altura, cobertura y área. Esta última definición implica realizar ajustes sobre la definición operativa vigente. Debido a que el SNMBN genera sus informes de la pérdida de cobertura forestal considerando la definición operativa vigente, se ha considerado esta definición para el cálculo del Nivel de Referencia de Emisiones Forestales en la provincia (NREF)³⁶.

Las clases de cobertura de bosque nativo se definen a continuación:

Tierras forestales (TF): Tierras que constituyen un ecosistema natural que presentan una cobertura arbórea de especies nativas mayor o igual al 20 por ciento, con árboles que alcanzan una altura mínima de 7 metros (m).

Otras tierras forestales (OTF): Tierras que constituyen un ecosistema natural con una cobertura arbórea de especies nativas entre 5 y 20%, con árboles capaces de alcanzar una altura mínima de 7 m; o con una cobertura arbórea de especies nativas mayor o igual al 20%, donde los árboles presentan una altura menor a 7 m; o que presentan al menos un 20% de cobertura arbustiva de especies nativas, con arbustos de altura mínima de 0,5 m. Se incluyen palmares y cañaverales.

Otras tierras (OT): Tierras no clasificadas como Tierras Forestales u Otras Tierras Forestales. Incluye pastizales, cultivos, vegetación herbácea hidrófila, plantaciones forestales, cuerpos de agua, salinas, superficies sin vegetación, áreas urbanas e infraestructura.

Estas definiciones (TF y OTF) son utilizadas actualmente en el INGEI en el marco de los reportes a la CMNUCC (Contribución Determinada a Nivel Nacional, IBA), en la Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2000 (FRA, por sus siglas en inglés), y en todos los reportes oficiales que se hacen sobre deforestación a nivel nacional.

En cuanto a la definición legal, actualmente existe una definición oficial establecida por la Ley Nacional 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Bosques Nativos, que comprende a "los ecosistemas forestales naturales compuestos predominantemente por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea -suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos-, conformando una trama interdependiente con características propias y múltiples funciones, que en su estado natural le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y que brinda diversos servicios ambientales a la sociedad, además de los diversos recursos naturales con posibilidad de utilización económica. Se

³⁶ https://redd.unfccc.int/files/2019_submission_frel_argentina.pdf

encuentran comprendidos en la definición tanto los bosques nativos de origen primario, donde no intervino el hombre, como aquellos de origen secundario formados luego de un desmonte, así como aquellos resultantes de una recomposición o restauración voluntarias”.

Así mismo surge la definición operativa a futuro, establecida por la Resolución 230/2012 del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) que define los umbrales mínimos con los que se define al bosque³⁷. Esta resolución surge a partir de la necesidad de unificar los criterios a través de los cuales se realizan los mapas de OTBN provinciales. Esta nueva definición plantea un importante desafío a futuro para el SNMBN ya que no coinciden totalmente los umbrales establecidos en cada categoría de clase. En este sentido, se trabaja para adaptar la definición establecida por la Resolución 230/2012 tanto para el monitoreo satelital como para el Segundo Inventario Nacional de Bosques Nativos (INBN2), entre otros reportes; sin que ello implique perder la información de TF, OTF y OT disponible en la actualidad. Por esta razón, esta adecuación implicará cambios en la superficie de bosques de referencia y, por ende, un recálculo de las emisiones de GEI y del NREF. Cuando SNMBN adopte esta nueva definición, la información será incorporada en la actualización del NREF.

A partir de la definición operativa actual, junto a las presentaciones de los Ordenamientos Territoriales de Bosques Nativos (OTBN) provinciales, el país cuenta con 536.545 km² de bosques nativos. El país se caracteriza por tener siete regiones forestales que presentan distintos tipos de bosques nativos, dadas las diferentes condiciones geográficas, geológicas, topográficas y climáticas, que determinan amplios gradientes térmicos y de precipitación.

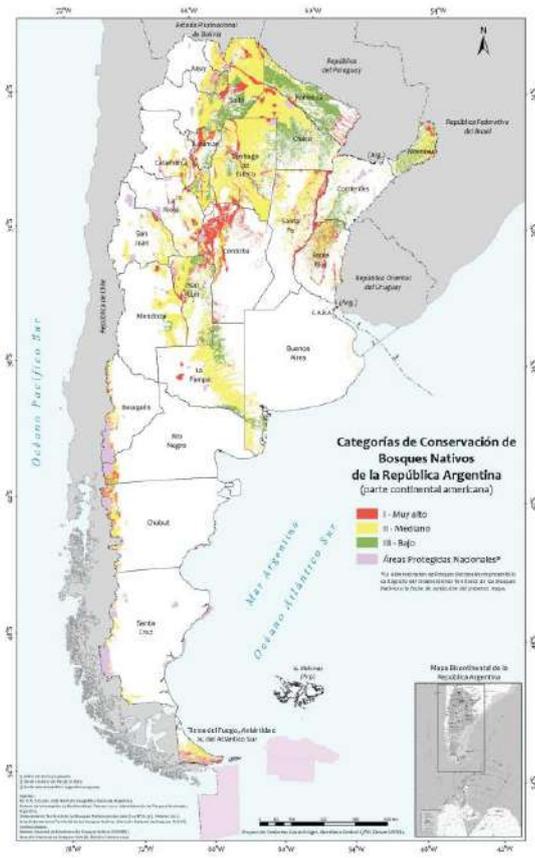


Figura 3. Mapa de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos, Ley Nacional 26.331. DNB, MAyDS

Esta extensa superficie boscosa se encuentra distribuida en las 23 provincias donde cada una de ellas categorizó sus bosques según tres categorías de conservación de los bosques nativos (Figura 3):

Categoría I (rojo): sectores de muy alto valor de conservación que no deben transformarse. Incluye áreas que, por sus ubicaciones relativas a reservas, su valor de conectividad, la presencia de valores biológicos sobresalientes y/o la protección de cuencas que ejercen, ameritan su persistencia como bosque a perpetuidad, aunque estos sectores puedan ser hábitat de comunidades indígenas y ser objeto de investigación científica.

Categoría II (amarillo): sectores de mediano valor de conservación, que pueden estar degradados pero que, a juicio de la autoridad de aplicación jurisdiccional con la implementación de actividades de restauración, pueden tener un valor alto de conservación y pueden ser sometidos a los siguientes usos: aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica.

Categoría III (verde): sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad, aunque dentro de los criterios de la Ley.

³⁷ 0,5 hectáreas de ocupación continua, 3 metros de altura mínima, 20% de cobertura de copas mínima.

3.2 Bioma del Bosque Atlántico

El bioma del Bosque Atlántico (BA), del cual la Selva Paranaense forma parte, comprende 15 ecorregiones terrestres, cubiertas por selvas tropicales y subtropicales que originalmente cubrían 1.345.300 km².



Este bioma se expandía más de 3.300 kilómetros de la costa Atlántica Brasileira (Oeste de la Serra do Mar en Brasil), ingresando en su parte Sur hacia el Oeste, hasta casi 1.000 kilómetros del océano, llegando al Nordeste de Argentina en la provincia de Misiones y el Sureste de Paraguay (Figuras 4 y 5).

Hace dos siglos el Bosque Atlántico era el segundo ecosistema boscoso con mayor extensión de Sudamérica, después del Bosque Amazónico. En la actualidad, casi 85% de su cobertura desapareció por la explotación forestal y la colonización (FVSA and WWF 2017).

Debido a su gran extensión latitudinal y a las diferentes condiciones geomorfológicas, el BA puede subdividirse en 15 ecorregiones boscosas que en su conjunto, están relativamente aisladas de otras áreas boscosas de Sudamérica (Olson *et al.* 2001 citado por Ángelo, 2009). Este aislamiento del BA y sus particularidades ambientales, han favorecido la evolución de especies particulares, resultando en el alto porcentaje de especies endémicas que conforman su biota. A pesar de no ocupar más del 1% de la superficie cubierta por tierra en el Planeta, el complejo de ecorregiones del BA cuenta con más del 7% de las especies descritas en el Planeta (Ángelo, 2009 citando a Myers *et al.*, 2000; Di Bitetti *et al.*, 2003; Mittermeier *et al.*, 2005)³⁹.

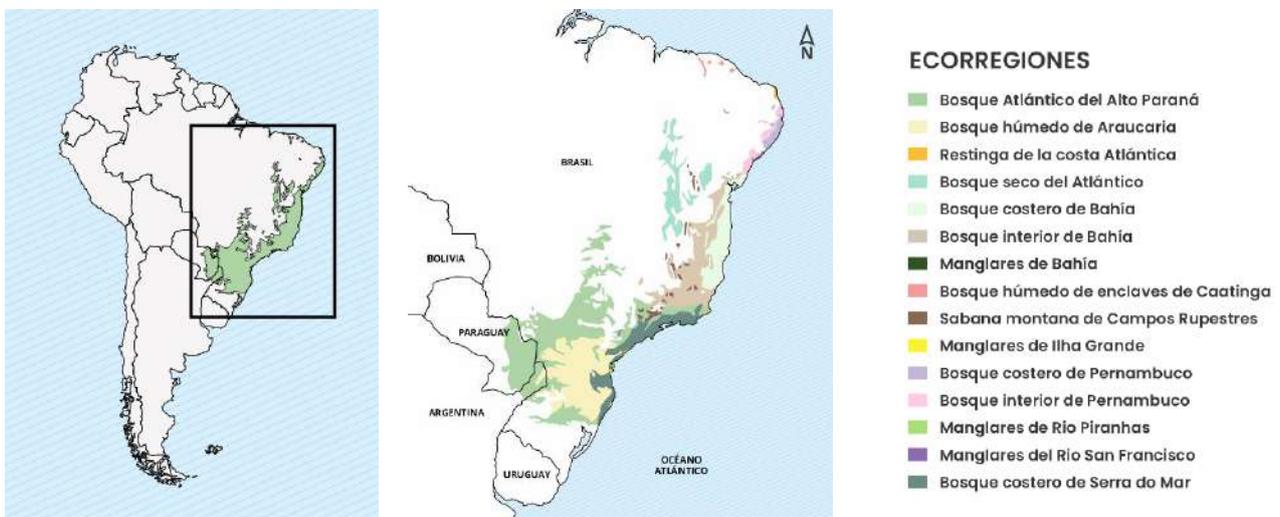


Figura 5. Complejo de ecorregiones que componen el Bosque Atlántico de Sudamérica

El Complejo de Ecorregiones del Bosque Atlántico ha sido identificado como una “zona caliente de biodiversidad” por *Conservación Internacional*, incluido como uno de los 25 *hotspots* a nivel mundial bajo el criterio de áreas amenazadas con alto endemismo de especies. *Birdlife Internacional* ha mapeado cada una de las especies de aves con rango de distribución restringido a menos de 50.000 kilómetros cuadrados, y estas áreas de endemismo de aves, se superponen significativamente con una gran parte del complejo de ecorregiones del Bosque Atlántico. Así como *Birdlife Internacional* categorizó gran parte del BA como una de las áreas de endemismo de aves (*Endemic Birds Areas* -

³⁸ <https://cambioclimatico.misiones.gob.ar/bosque-atlantico/>

³⁹ <https://www.researchgate.net/publication/44131035>

EBAs, *Stattersfield et al.*, 1998), el *Global Amphibians Assessment* de la UICN también destaca la importancia del Bosque Atlántico (IUCN, 2006).

Otra característica muy relevante del Bosque Atlántico es el alto grado de degradación y pérdida de sus ecosistemas naturales, ya que persiste entre el 7 y el 12% de su cobertura boscosa original y una gran proporción de sus especies se encuentran amenazadas de extinción (Galindo-Leal y de Gusmão Câmara, 2003; Orme et al., 2005; Ribeiro et al., 2009 citados por Ángelo, 2009). Por ello, el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés) considera a las ecorregiones del Bosque Atlántico entre las áreas más amenazadas de las “200 Regiones Globales” de biodiversidad excepcional y de prioridad mundial para su conservación (Olson y Dinerstein, 2002, citado por Ángelo, 2009). Por razones similares, el BA también cuenta con una posición de relevancia entre los “*biodiversity hot spots*” (puntos calientes de biodiversidad), quedando entre los 8 puntos “más calientes” en el análisis llevado adelante por *Conservation International* (Ángelo, 2009).

Las selvas del Bosque Atlántico no sólo son el hogar de miles de especies animales y vegetales, también brindan valiosos servicios ecosistémicos generando aire puro, regulando el clima mediante la captura de carbono y la liberación de humedad, protegiendo los suelos de la erosión y siendo una fuente directa de alimentos, medicamentos y agua potable, entre otros.

Hasta la llegada de los portugueses y españoles en el siglo XVI, el área ocupada por el Bosque Atlántico estaba cubierta casi completamente por bosque y, si bien estuvo habitado por el hombre por más de 10.000 años, se estima que el impacto y la degradación, antes de la conquista europea, eran relativamente bajos (Di Bitetti et al., 2003).

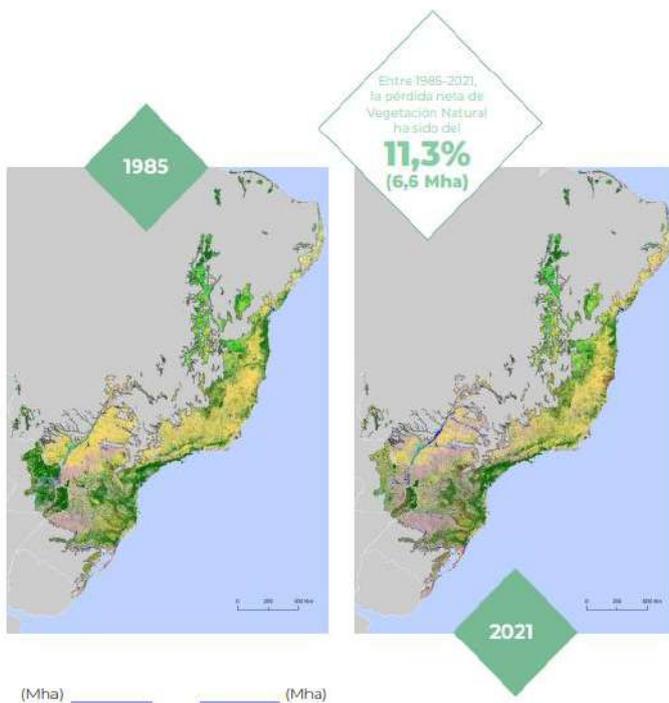


Figura 6: Mapa cambio de la cobertura y uso del suelo en el bosque atlántico (1985 - 2021). MapBiomias, 2022.

Los quinientos años de conquista llevaron a una creciente demanda de recursos naturales y áreas para el desarrollo agrícola, especialmente en la región atlántica brasileña. Allí se instalaron ciudades que hoy se encuentran entre las ciudades más pobladas del planeta (más de 25 millones de habitantes concentrados en ciudades como San Pablo y Río de Janeiro). La región constituyó el área de mayor desarrollo económico, Brasil, que hoy es la economía más poderosa de América Latina. La pérdida de biodiversidad se puede vincular a factores antropogénicos como la densidad de la población humana más reciente en la región alcanzando los 110 habitantes por km² (alrededor de 148 millones de personas en 2017), casi 25 veces la densidad actual en la selva amazónica de América del Sur. En la Figura 6 se observa que toda la región se produjo una pérdida neta de vegetación natural de 6,6 millones de hectáreas entre el período 1985 y 2021 (MapBiomias, 2022).

La agricultura (de productos como cacao, caña de azúcar, café, etc.) en conjunto con la actividad ganadera, fueron durante mucho tiempo los impulsores del reemplazo del bosque nativo. Este hecho fue más pronunciado durante todo el siglo XX en Brasil, pero siguió un camino similar en Paraguay hacia finales de ese siglo, con la expansión del cultivo de soja a gran escala en ambos países (Galindo-Leal y de Gusmão Câmara, 2003).

En Paraguay las principales causas de la deforestación están asociadas al gran salto en la expansión agrícola que se dio con la introducción del cultivo de la soja y su complejo productivo (además de girasol y maíz) a partir de la década del '80. En este país la actividad ganadera también experimentó una expansión tanto en la cantidad de cabezas de ganado bovino como en la superficie utilizada y la calidad de la carne producida. En Paraguay se eliminaron 2,7 millones de hectáreas, con un

porcentaje de 58,7% de sus bosques para uso agrícola y ganadero. Allí, la Ley 2524/2005 conocida como "Deforestación Cero", prohíbe todo cambio de uso del suelo en la Región Oriental, aunque la deforestación en el periodo 2005-2015 fue de 582.040 hectáreas.

En Brasil, los procesos de urbanización e industrialización, además de la agricultura industrial, explican gran parte de los procesos de cambio de uso de la tierra que tuvo lugar desde mediados del siglo pasado. Entre 1985 y 2021 Brasil perdió 1,6 millones de hectáreas de bosque. Según MapBiomas (2022), la cobertura de Bosques Cerrados pasó de una superficie de 39,2 millones de hectáreas en 1985 a 34,5 millones de hectáreas en 2021, eliminando más del 7% de sus Bosques Cerrados.

En Argentina las pérdidas fueron de 305.000 hectáreas, para el mismo período (1985 y 2021), donde el 17% principalmente fue por el establecimiento de plantaciones forestales y yerbales. La clase Uso Agropecuario registró un aumento de 318.000 mil hectáreas. En Misiones, las condiciones ambientales, sobre todo las vinculadas a las variables topográficas y de aptitud de suelos, dificultan el avance de la frontera agrícola. En cuanto a la situación del BAAP en Argentina, se indica que las Forestaciones y la Agricultura fueron las clases que más crecieron, en el orden del 56% correspondiéndose con unas 300.000 hectáreas aproximadamente.

3.3 Situación del Bosque Atlántico del Alto Paraná

De las 15 ecorregiones en las que se subdivide el Bosque Atlántico, la ecorregión más extensa es el Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAP), también conocida como "Selva Paranaense (Burkart *et al.*, 1999) o Bosque Atlántico Interior (Galindo-Leal y de Gusmão Câmara 2003b). El BAAP es la ecorregión más austral del bioma, y ocupaba originalmente alrededor de 471.000 km², extendiéndose desde las laderas occidentales de la Serra do Mar en Brasil hasta el Este de Paraguay y la provincia de Misiones en Argentina.

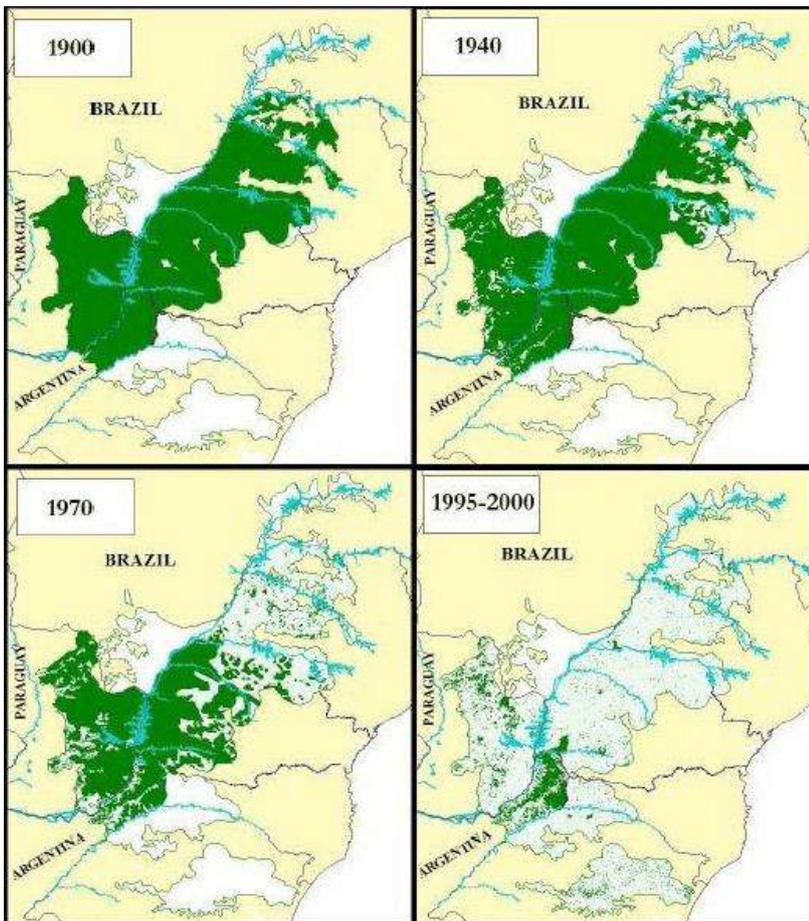


Figura 7: Proceso de deforestación del BAAP desde el año 1900 hasta el año 2000. Fuente: Holz y Placci, 2003.

El BAAP presenta dos características que la han transformado en uno de los ecosistemas prioritarios a nivel mundial, debido a su gran diversidad biológica y sus altos niveles de endemismos. En segundo lugar, su superficie original ha sido significativamente modificada y reducida quedando solo el 7,8% de la misma, debido a la actividad antrópica desde el siglo XVI (Figura 7).

La superficie y calidad de los remanentes forestales para cada país son diferentes. Brasil conserva cerca del 3% de su superficie original, Paraguay el 13% y Argentina casi el 50% en la provincia de Misiones. Asimismo, en la provincia de Misiones se ubica el mayor remanente continuo del BAAP.

El BAAP presenta un clima subtropical húmedo. Posee estacionalidad térmica, con una media anual que oscila entre los 16 y 22°C. Las precipitaciones se

reparten de manera homogénea a lo largo del año, sin una estación seca marcada, variando entre los 1200 y 2000 mm anuales. En los meses de junio a agosto pueden registrarse heladas, especialmente en las zonas más elevadas (Di Bitetti *et al.*, 2003).

La vegetación está compuesta por un bosque subtropical semideciduo con ambientes de selvas altas mixtas, selvas abiertas con sotobosque dominado por bambúes y, en menor proporción, bañados de valles aluviales de arroyos internos (Di Bitetti *et al.*, 2003). El BAAP está dotado de una flora y fauna distintivas con un alto grado de riqueza de especies, hábitats raros, taxones inusualmente altos y especies de árboles endémicas como el Pino Paraná, la yerba mate (*Ilex paraguariensis*) y especies de aves como el Ermitaño Pico Sierra (*Ramphodon naevius*), entre muchas otras (Goerck, 1999; Olson y Dinerstein, 2002; Di Bitetti *et al.*, 2003; FVSA y WWF, 2017).

Si bien representan alrededor del 3% de las tierras forestales mundiales, las ecorregiones del BAAP albergan aproximadamente el 7% de las especies de plantas del mundo (Willis, 2017) y el 5% de las especies de vertebrados, incluidos reptiles, anfibios, peces y aves (UICN, 2021). Hay un estimado de 687 especies de aves identificadas en la región (Goerck, 1999) y algunas áreas tienen una riqueza de diversidad de árboles registrada de hasta 443 especies por hectárea (Di Bitetti *et al.*, 2003). Comparativamente, los bosques tropicales globales, tienen una riqueza de especies de árboles en promedio de 154 especies por hectárea (Latham y Ricklefs, 1993) y la diversidad de especies de aves por hectárea varía de 122 a 782 en los bosques de América del Sur (WWF, 2006a). Entre la fauna se destacan: el yaguareté, el águila harpía, el zorro pitoco y la corzuela enana.

El BAAP es vulnerable a la deforestación y a la degradación del hábitat. Sus paisajes boscosos se han vuelto muy fragmentados, lo que, junto con la pérdida de hábitat, representa una gran amenaza para la biodiversidad local, en particular para los grandes mamíferos. Por ejemplo, la población estimada más reciente del jaguar (*Panthera onca*), el carnívoro más grande (Mohebalian *et al.*, 2022) y máximo depredador de la región, era de 300 individuos en el año 2020, lo que representa alrededor del 1% de la población estimada en los albores del Antropoceno. Los jaguares se encuentran actualmente en menos del 4% de la región, en 13 paisajes fragmentados (Di Bitetti *et al.*, 2003; FVSA, 2020).

El relieve y el patrón de drenaje están dominados por una meseta basáltica con altitudes de más de 700 msnm que se presenta como columna vertebral de rumbo Noreste-Sudoeste y divide las aguas hacia los ríos Paraná y Uruguay. La agricultura migratoria es un patrón de uso de la tierra de importancia particular en esta región. Como resultado de este tipo de uso, las áreas de bosque presentan fragmentación y aparecen las formaciones típicas de la región (capueras), asociadas a las rutas principales en el Este de la región. Los cultivos que actúan como reemplazo de áreas de bosque nativo, son cultivos de tipo industrial como el té, la yerba mate, el tabaco y la forestación con especies exóticas. Adicionalmente, esta ecorregión, se encuentra afectada por procesos de extracción selectiva, el reemplazo de bosque nativo por especies forestales exóticas o monocultivos, además de obras de infraestructura hidroenergéticas. Otros factores presentes son la ganadería con implantación de pasturas y la caza de especies nativas. La fragmentación del hábitat natural requiere una particular atención en esta región⁴⁰.

La provincia de Misiones custodia el mayor remanente continuo del BAAP. Este hecho debe valorarse como un gran logro a nivel internacional y refleja el gran esfuerzo del pueblo misionero que supo ver su importancia y se comprometió, a través de políticas de preservación, a ser refugio de más de la mitad de la biodiversidad del país. A pesar de su relevancia, es uno de los bosques más amenazados del planeta. Prácticamente todos los remanentes boscosos en Misiones, incluso dentro de áreas naturales protegidas, fueron en algún momento sometidos a extracción selectiva de árboles y, aunque degradados, albergan una gran diversidad de especies de fauna y flora (Campanello *et al.*, 2019).

La Selva Paranaense conforma, junto a las yungas, una de las dos ecorregiones selváticas de la Argentina, concentrando entre ambas una parte sustancial de la biodiversidad nacional, pese a ocupar una reducida proporción del territorio del país. A diferencia de las yungas, esta Selva se presenta en forma mayormente continua. Ocupa el extremo Noreste de la Argentina.

⁴⁰ <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ar-nr-06-es.pdf>

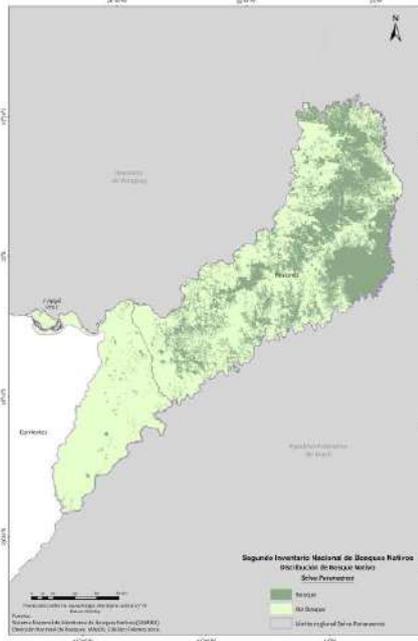


Figura 8. Distribución de la Selva Altaparanaense. MAdS, 2019.

La ecorregión de la Selva Paranaense representa el 2% del total de las regiones forestales del país según el Segundo Inventario Nacional de Bosques Nativos (INBN2). La misma ocupa la provincia de Misiones y el Noreste de la provincia de Corrientes, entre los 25°30' y 29°7' de latitud Sur, y 53°40' y 57°1' de longitud Oeste. La vegetación de la región pertenece al Dominio Amazónico de la región fitogeográfica neotropical (Cabrera, 1994), que abarca un extenso territorio caracterizado en su mayor parte por selvas tropicales y subtropicales con una alta diversidad biológica.

Según el Informe del INBN2 publicado en el año 2020 la superficie estimada de bosques nativos para la región Selva Altaparanaense es de 1.545.870 hectáreas ⁴¹ (Figura 8), distribuidas en las provincias de Misiones (97%) y Corrientes (3%).

La Selva Paranaense se divide en dos zonas: Las Selvas Mixtas (zona de monte o bosques) y los Campos (parque Mesopotámico o zona de Campo). Según Cabrera, esta zona se caracteriza por la presencia de tres comunidades climácicas:

- Selva de Laurel (*Nectandra sp.*) y Guatambú (*Balfourodendron riedelianum*): que forma la asociación clímax de la mayor parte de la zona, con aproximadamente 100 especies arbóreas.
- Selva de Laurel, Guatambú y Palo Rosa: que abarca el extremo Norte de la provincia de Misiones, en el Parque Nacional Iguazú; se trata de una asociación que no se repiten ninguna otra zona de la región.
- Selva de Laurel, Guatambú y Pino Paraná: que ocupa el terreno más alto del extremo oriental que constituye un ecotono entre las selvas mixtas y los bosques de Pino del Planalto del Sur de Brasil.

Si se hace referencia a las comunidades de carácter edáfico, se destacan:

- Las selvas hidrófilas que se encuentran sobre las riberas de los ríos Paraná, Uruguay y sus afluentes.
- Las selvas caracterizadas por la especie Urunday (*Astronium balansae*) que forma una faja irregular en el Sur de la provincia de Misiones entre la Selva de Laurel y Los Campos.

La Selva Paranaense se caracteriza por una densa vegetación correspondiente a bosques subtropicales heterogéneos que presentan una alta diversidad biológica. Son formaciones boscosas multiestratificadas de 20 a 30 metros de altura, con tres estratos arbóreos, un estrato de bambuceas y arbustos, un estrato herbáceo y un estrato muscinal. También es posible observar la presencia de lianas y epífitas.

Más de tres mil especies botánicas superiores y un millar de animales vertebrados, hacen de esta región la de mayor biodiversidad y complejidad ecológica en Argentina, lo que representa más del 52% de la biodiversidad que posee la República Argentina. Esto se debe al constante influjo de humedad y las temperaturas elevadas que allí imperan, provenientes de los vientos del Atlántico y la latitud subtropical. Misiones alberga el núcleo mejor conservado.

De las especies arbóreas autóctonas registradas, sólo se aprovechan aproximadamente 20 especies⁴². En los bosques nativos se estima que el volumen de cantidad de madera es de 115,30 m³ por hectárea. Actualmente según SACVeFOR se aprovechan 45 especies.

⁴¹ Dirección Nacional de Bosques, 2020. Segundo Inventario Nacional de Bosques Nativos de la República Argentina. Región Forestal Selva Paranaense. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. Acceso: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/bosques/segundo-inventario-nacional-bosques-nativos>.

⁴²Nivel de Referencia de Emisiones Forestales de la República Argentina, SGAYDS, 2019. Disponible en: https://redd.unfccc.int/files/2019_nref_argentina_resubmission_oct_final.pdf

4. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LA PROVINCIA DE MISIONES

4.1 Introducción

La provincia de Misiones se encuentra ubicada entre los paralelos 25° 28' y 28° 10' de Latitud Sur y los meridianos 53° 38' y 56° 03' de Longitud Oeste en la Región Nordeste de la República Argentina. Su superficie total es de 29.801 km², representando el 0,8% del total nacional. Más del 80% de sus límites son internacionales, lindando al Norte y al Este con la República Federativa de Brasil, y al Oeste con la República del Paraguay. Una pequeña porción de su territorio al Sur es limítrofe con la provincia de Corrientes. Casi la totalidad de sus límites está conformada por ríos, el Iguazú al Norte, el Paraná al Oeste, el Pepirí Guazú y el Uruguay al Este y el Chimiray al Sur.

Sus límites con Brasil, Paraguay y con la provincia de Corrientes, representan un punto de encuentro entre los tres países favoreciendo todo tipo de intercambios, culturales, comerciales, y en este sentido, las acciones antropogénicas de un lado u otro de las fronteras, suelen impactar a los ecosistemas y al ambiente más allá de los límites políticos establecidos por el hombre.

En cuanto al perfil geopolítico de la provincia de Misiones, es importante mencionar que su territorio conforma el vínculo natural por el que transcurre el corredor bioceánico planteado en el Eje de Capricornio (IIRSA) para las naciones de Argentina, Brasil, Paraguay, Bolivia y Chile. La provincia se ubica con más del 90% de su territorio en límite de Frontera entre las repúblicas de Brasil y Paraguay, encontrándose localizados a lo largo de la misma 34 pasos fronterizos.



Figura 9. División política de la provincia de Misiones

En cuanto a su perfil organizacional, la provincia de Misiones está dividida en 17 departamentos (Figura 9), los cuales se subdividen en 78 municipios. Ninguna parte del territorio provincial queda fuera de los municipios (sistema de ejidos colindantes). Misiones reconoce la autonomía municipal. Su capital es la ciudad de Posadas y está ubicada sobre el margen izquierdo del río Paraná, el cual la separa de la vecina ciudad de Encarnación, Paraguay. Posadas es la ciudad más poblada de la provincia y se constituye como centro administrativo, comercial y cultural de la región, y actualmente es una de las ciudades con más actividad y crecimiento del noreste argentino.

Según su perfil demográfico y social, en el año 2022 el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de la Argentina del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), indica que la población de la provincia de Misiones es de 1.280.960 habitantes. Su densidad poblacional es de 39,91 hab/km².

El 75% es población urbana, mientras que la población rural representa el 25% (Censo 2010). En el Cuadro siguiente se muestra un notable descenso en la proporción de la población rural con respecto a la urbana, representando casi el 50% en 1980 al 25% en el año 2010. El período comprendido entre 1980-2001, muestra una clara aceleración de pérdida de población rural que está asociada a diferentes factores y una desaceleración en el período 2001-2010. Los datos del censo realizado en 2022 son provisorios y no clasifica a la población en urbana y rural hasta el momento (Cuadro 1).

Cuadro 1. Distribución Población de Misiones según ubicación (1970-2010). Año 2022 resultados provisorios.

Año Censal	Población Total	Población Urbana	% Urbana	Población Rural	% Rural
1970	442.720	215.073	48,5	227.647	51,5
1980	588.997	297.095	50,5	291.882	49,5
1991	790.325	500.948	63,4	289.287	36,6
2001	965.522	681.683	70,6	283.849	29,4
2010	1.097.829	820.079	74,7	277.750	25,3
2022	1.280.960	-	-	-	-

Fuente: Ministerio de Economía, según INDEC - Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022. Resultados provisionales.

Respecto de la urbanización, Misiones cuenta con la mayor red vial pavimentada del país en proporción a su territorio. La provincia cuenta con cuatro puentes internacionales y una línea de frontera seca, 30 rutas provinciales, 4 rutas nacionales y 38 pasos fronterizos, entre los que se encuentran dos de los principales pasos fronterizos del país con casi dos millones de personas. Uno de estos pasos fronterizos une a las ciudades de Posadas (Argentina) con Encarnación (Paraguay), a través del Puente Internacional San Roque González de Santa Cruz.

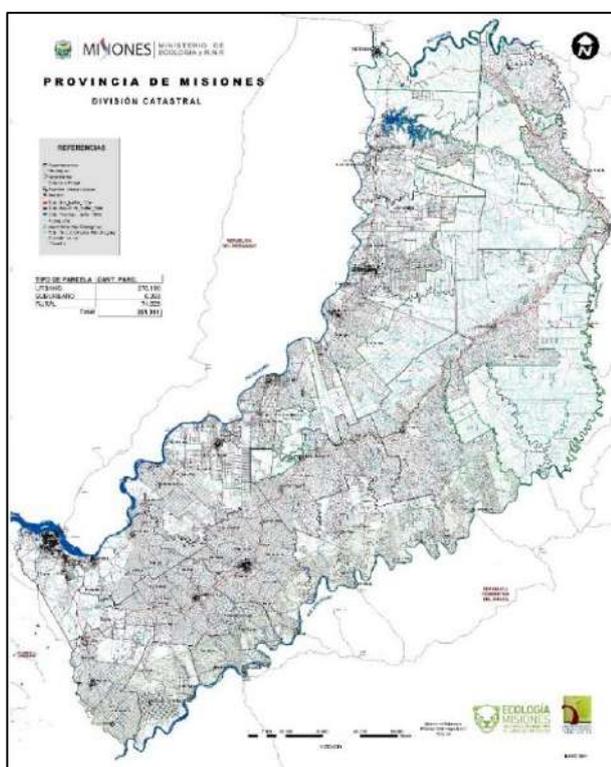


Figura 10. Mapa Catastral de Misiones, 2019

La división catastral de la provincia de Misiones es un tema de gran importancia para el desarrollo territorial sostenible y la planificación urbanística, siendo esta una herramienta clave para una gestión eficiente de los recursos y una mayor transparencia en las transacciones inmobiliarias. De esta forma, contar con un mapa actualizado de la división catastral, contribuye a garantizar un uso adecuado del suelo y una planificación estratégica del territorio en beneficio de la sociedad en su conjunto. Según el mapa catastral, la provincia de Misiones cuenta con un total de 270.190 parcelas urbanas, 6.363 parcelas suburbanas y 74.826 parcelas rurales (Figura 10). Estos datos reflejan un importante número de parcelas urbanas siendo un indicativo de la elevada actividad económica y una creciente demanda de vivienda en las zonas urbanas. El número de parcelas suburbanas y rurales es más bien estable, lo que puede ser interpretado como una señal de la importancia del sector agropecuario en la economía provincial y la necesidad de mantener un equilibrio en el uso del suelo. Un 80% de las parcelas son de dominio privado y el 20% restante, de dominio público.

En cuanto a las condiciones ambientales de la provincia, el clima de Misiones se caracteriza por ser del tipo subtropical húmedo sin estación seca. Los veranos son húmedos y muy calurosos con temperaturas que pueden superar los 35°C. Los inviernos son templados, aunque pueden llegar a haber heladas con temperaturas mínimas levemente debajo de 0°C. Siete meses al año la temperatura media es superior a 20°C, con máximas absolutas de 42°C.

Las nevadas, muy esporádicas, son sólo posibles en el extremo Noroeste (Bernardo de Irigoyen), como la ocurrida en julio del año 2000, o las de aguanieve en San Pedro (2010 y 2013). Las lluvias son abundantes y constantes durante todo el año con una media de 2000 mm, lo que junto a la gran humedad relativa y al rocío que se produce por el vapor de agua, mantienen la humedad superficial

del suelo lo que permite el desarrollo de la selva densa característica de la provincia. Las precipitaciones son variables. En el Norte de la provincia se registra un máximo de 2633 mm y un mínimo de 1655 mm (Parque Provincial Urugua-í, 1998 y 1999 respectivamente). En general, las precipitaciones disminuyen de Oeste a Este y de Norte a Sur⁴³.

Los vientos predominantes en la provincia son del Sur (fríos) y del Nordeste (cálidos). En los últimos años los efectos del cambio climático se vieron reflejados en Misiones, registrándose sequías históricas, así como inundaciones producto de lluvias torrenciales⁴⁴.

La mayor parte de su superficie tiene relieve ondulado y fuertes pendientes, todas mayores al 2%. El relieve se caracteriza por la presencia de dorsos y mesetas cubiertas de vegetación a falta de líneas serranas definidas. Las alturas pueden superar los 800 m sobre el nivel del mar⁴⁵.

El subsuelo de la provincia forma parte del Macizo de Brasilia, una de las formaciones de mayor antigüedad del continente. Durante el periodo Triásico de la Era Mesozoica, este sustrato básico fue recubierto por sucesivos mantos de lava basáltica (roca ígnea). Estos basaltos (meláfiro) alcanzan hasta 1.000 m de profundidad. Los procesos de laterización ocasionan que estas rocas duras, por la acción del clima al que están expuestas, se desintegren y se erosionen, dando lugar a la concentración de sesquióxidos de hierro y aluminio en los horizontes de suelo. Los suelos rojos que caracterizan a la región se han formado sobre este material (laterita)⁴⁶. Las unidades taxonómicas más importantes corresponden a tres conjuntos: tierras coloradas, suelos pedregosos y suelos pardos. El fenómeno de la erosión hídrica constituye la causa principal de la degradación de los suelos. En cuanto al perfil edáfico más del 30% de la superficie provincial son suelos rojos conocidos como "tierra colorada" y en ellos predomina el cultivo de té y yerba mate, así como la actividad forestal. Los suelos pedregosos también ocupan una gran proporción del territorio misionero y presentan un elevado riesgo de erosión hídrica debido a la tala de la flora autóctona que los protege. Una muy baja proporción de los suelos de la provincia son del tipo arenosos, que son pobres para la actividad agrícola-ganadera y forestal.

En cuanto a la aptitud de los suelos, aquellos con aptitud agrícola abarcan alrededor del 57% de la superficie de la provincia, aunque requieren prácticas de manejo y de conservación de alta complejidad. Las tierras no aptas para la agricultura, pero aptas para ser aprovechadas para la conservación de la fauna silvestre, la reforestación, la protección de cuencas o esparcimiento, ocupan el resto del territorio.

Misiones se localiza en el sector Sudoccidental de la Gran Cuenca Sedimentaria del Paraná, y corresponde al Planalto Meridional del Brasil, región Alto Paraná-Alto Uruguay, actuando como una divisoria de aguas entre las cuencas de ambos ríos. Misiones posee un sistema hídrico muy significativo enmarcado por ríos colectores de gran caudal, como el Paraná, el Iguazú y el Uruguay, y dentro del cual se encuentran aproximadamente más de ochocientos cursos de agua.

⁴³ *La vegetación reófila del Nordeste Argentino. Las comunidades vegetales con Podostemaceae de la Provincia de Misiones.* Available from:

https://www.researchgate.net/publication/263465780_La_vegetacion_reofila_del_Nordeste_Argentino_Las_comunidades_vegetales_con_Podostemaceae_de_la_Provincia_de_Misiones [accessed Feb 28 2023].

⁴⁴ IPGEI, 2018. <https://cambioclimatico.misiones.gob.ar/igei-provincia-de-misiones-2018/>

⁴⁵ Anuario Estadístico de Misiones, 2020. <https://ipecmisiones.org/wp-content/uploads/2022/07/IPEC-Anuario-Estad%C3%ADstico-de-Misiones-2020.pdf>

⁴⁶ Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos (PINBN): informe Selva Misionera. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Edición 2007.

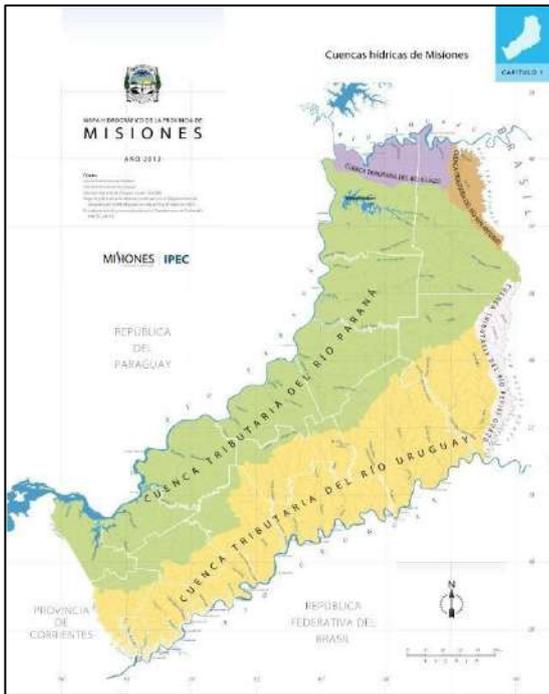


Figura 11. Mapa de Cuencas Hídricas de Misiones. Fuente: IPEC

Del total de cursos de agua que posee el sistema hídrico de Misiones, 270 desembocan en el Paraná, y 130 en el Río Iguazú y el San Antonio, su principal afluente. Los 400 arroyos restantes, desembocan hacia el Río Uruguay y su afluente, el Pepirí Guazú (Figura 11). La mayor parte de los cauces internos nacen en el sector de las Sierras Centrales y en la altiplanicie de San Pedro, que actúa como centro dispersor de aguas, desde donde bajan formando saltos y cascadas con ecosistemas de gran diversidad biológica, sostenida por la humedad ambiente propia de las lloviznas que producen las caídas.

El Río Paraná nace en la meseta brasileña y fluye en dirección Sur a lo largo de 4.880 kilómetros, a través de Brasil, Paraguay y Argentina, hasta desembocar en el Río de la Plata. Sobre este río, se sitúa la represa Yacyretá, una central hidroeléctrica que posee una potencia instalada de 3.200 MW, la cual en el año 2018, abastecía el 22% de la demanda eléctrica argentina.



Figura 12. Ubicación del área del SAG en los cuatro países y extensiones. Fuente: IGN

La totalidad de la superficie de la provincia se encuentra sobre uno de los reservorios de agua más grandes del mundo, el Acuífero Guaraní. El Sistema del Acuífero Guaraní (SAG) localizado entre los paralelos 16° y 32° Sur y los meridianos 47° y 60° Oeste, ocupa un área de alrededor de 1.100.000km² (Figura 12). Su superficie coincide con parte de la cuenca hidrográfica del Plata, extendiéndose desde la cuenca geológico-sedimentaria del Paraná, hasta la cuenca Chacoparanaense⁴⁷. Por sobre el área del SAG, se ubican alrededor de 1.500 municipios pertenecientes a cuatro países: Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. La población del área asciende a 23.500.000 habitantes, de los cuales unos 9.000.000 se abastecen del acuífero. El agua es utilizada principalmente para la provisión humana y el uso industrial.

Existe un gran número de humedales, que brindan importantes servicios ecosistémicos de: regulación hídrica, regulación del clima y regulación de los ciclos biogeoquímicos, indispensables para el aporte y reciclado de nutrientes en suelos y el mantenimiento de las cadenas tróficas, además de purificar el agua y el aire.

⁴⁷ <https://www.ign.gov.ar/content/%C2%BFqu%C3%A9-es-el-sistema-acu%C3%ADfero-guaran%C3%AD>

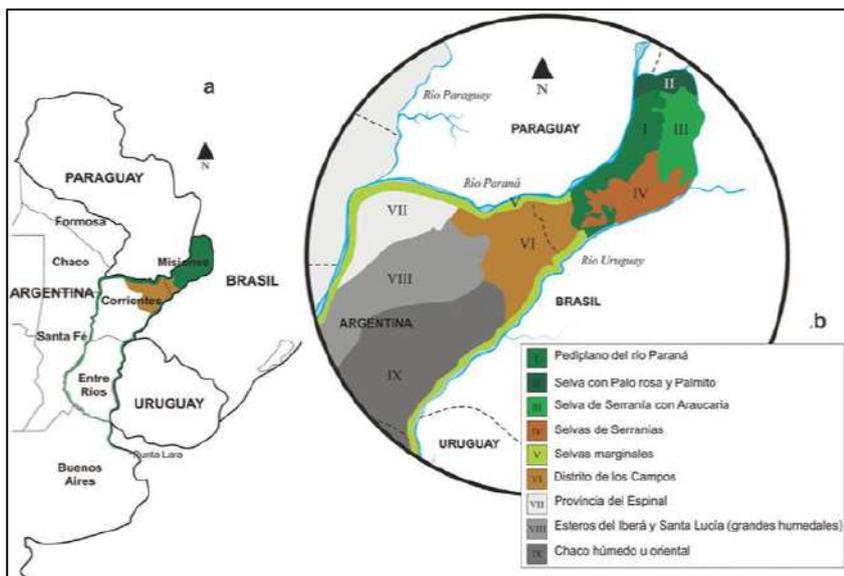


Figura 13. a) Área de Selva Paranaense y sus distritos. b) Detalle de las diferentes comunidades que componen el Distrito de las Selvas Mixtas; y Áreas Fitogeográficas aledañas con que limita. Fuente: Elaborado por Kostlin, et al. en base a Girauo, A. R. et al. (2001)⁴⁸

Desde el punto de vista fitogeográfico, la provincia, se ubica en el Dominio Amazónico y forma parte de las Selvas Subtropicales (Cabrera, 1976). La provincia Paranaense incluye a dos distritos, el Distrito de las Selvas Mixtas y el Distrito de los Campos. Este último se extiende por el Sudoeste de Misiones y Nordeste de Corrientes, donde se funde con la provincia del Chaco. Los suelos del Distrito de los Campos son también lateríticos y el clima no difiere mucho del Distrito de las Selvas Mixtas, si bien la precipitación es ligeramente menor y la sequía invernal más marcada (Figura 13).

A fin de analizar de una manera más integral la actividad socioeconómica y productiva de la provincia, es útil subdividirla en zonas más homogéneas, teniendo en cuenta además de los aspectos naturales, también los culturales y socioeconómicos. Tal es así que además de las regiones naturales se consideran estudios realizados por el INTA, que clasificó a la provincia en 5 zonas agroeconómicas homogéneas en el año 2008⁴⁹. Las zonas ecológicas homogéneas que comparten características similares de suelos, clima y uso del suelo, si bien no coinciden con los límites políticos de los departamentos, en todos los casos fueron ajustadas considerando que las mismas comparten aspectos sociales, naturales, productivos, económicos, estructurales e institucionales, los que configuran el ambiente donde evolucionan las empresas e influyen en su sostenibilidad y competitividad.

Para esta definición, se tomaron en cuenta criterios del origen de la colonización, la topografía y los suelos, la infraestructura de transporte, la industria, el comercio y la densidad de la población. Posteriormente, y como base para definir la metodología en la evaluación de impacto del Programa Cambio Rural, siguiendo idéntica metodología en cuanto a la participación de los informantes calificados, se adecuó esta primera zonificación a los cambios producidos en dicho período, los que se describen en Gunther y Correa (1999). Este trabajo considera así 5 Zonas Agroeconómicas Homogéneas (ZAHs), cuya distribución geográfica y los departamentos que abarcan se ilustran en la Figura 14.

La descripción general de la Región y de cada ZAH es el resultado de la recopilación y sistematización de información preexistente y el procesamiento de los datos estadísticos disponibles (Censo Nacional de Población, Vivienda y Hogares, 2001 y Censo Nacional Agropecuario 2002, INDEC). La orientación productiva de los sistemas se determinó de acuerdo con la participación de la superficie de cada actividad sobre la superficie total utilizada en cada explotación agropecuaria (EAP). Dadas las características particulares de las unidades productivas de Misiones en cuanto al alto grado de diversificación y al predominio de pequeñas y medianas explotaciones, se consideraron las superficies ocupadas por los cultivos/producciones, como la variable utilizada para la determinación

⁴⁸ EL YVYRARETÁ: LA SELVA MISIONERA (ARGENTINA). Autores: Marcelo R. Kostlin Laura A. Kostlin Nicolas Olalla. Revista Ciencia & Ambiente 42.

http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/98080/El_Yvyraret%C3%A1_la_Selva_Misionera_Argentina_.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁴⁹<https://docplayer.es/50209365-Zonas-agroeconomicas-homogeneas-misiones.html>. "Estudios socioeconómicos de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales N° 5

de los sistemas de producción predominantes como ser: cereales y mandioca, oleaginosas, caña de azúcar, frutales, té, yerba mate, tabaco, bosques implantados, otros (algodón, otros industriales, cultivo para semilla, legumbres, hortalizas, forrajeras anuales, flores de corte, aromáticas, medicinales y condimentarias, y viveros) y superficie ganadera.

A partir de un trabajo realizado por la Mesa Provincial de la Estrategia Gubernamental para el Sector Agropecuario y Agroalimentario, conformada por todos los organismos del gobierno provincial vinculados a la actividad productiva, y teniendo las 5 ZAH definidas en 2008, se delimitaron y definieron 6 microrregiones que surgieron teniendo en cuenta aspectos tales como el ambiente, el entorno económico, la estructura agraria y los sistemas de producción. Las microrregiones fueron descritas para el Proyecto de Inclusión Socioeconómica en Áreas Rurales (PISEAR) y adoptadas por el Plan de Gestión Integral del Riesgo Agropecuario de la Provincia de Misiones (GIRSAR). El enfoque de la microrregión como parte de la aplicación de una estrategia para el abordaje territorial, económico y social, permite un abordaje por encadenamiento productivo, por cuenca productiva o clúster. La provincia se divide en 6 microrregiones, las cuales se agrupan en 3 zonas (Oeste, Este y Sur), diferenciadas por sus características productivas, hidrológicas y topográficas, aparte de la temática poblacional (Figura 15).

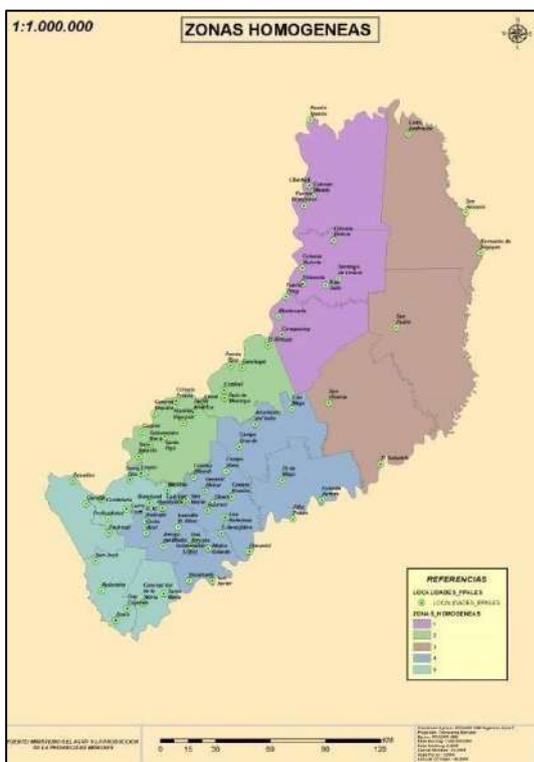


Figura 14. Mapa de Zonas Homogéneas. Fuente: MAyP

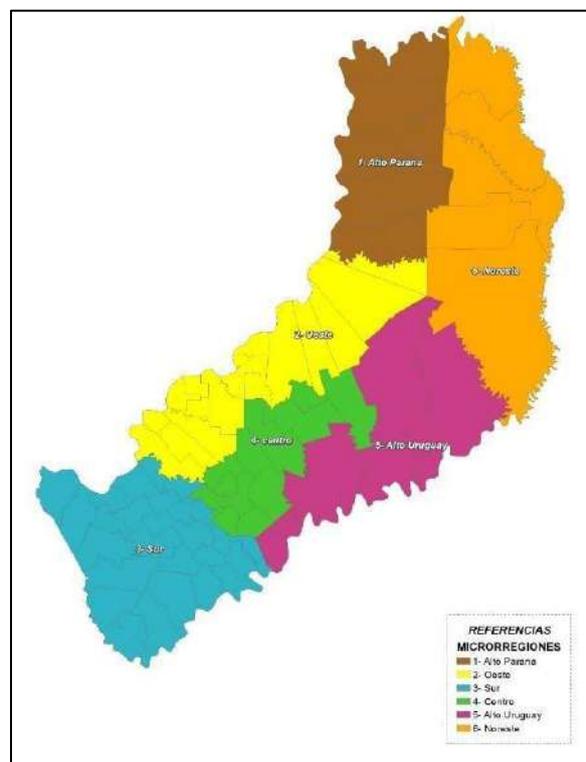


Figura 15. Mapa de Microrregiones. Elaboración Dir. Gral. Economía Agraria y Sistema de Información. MAyP.

4.2 Caracterización de la población rural

El 25% de la población de Misiones trabaja en áreas rurales, donde predominan las Explotaciones Agropecuarias de Producción Familiar (EAPs). La colonización del territorio provincial fue impulsada por colonias planificadas y asentamientos espontáneos de familias provenientes del Sur de Brasil.

La región Sur y Oeste de la provincia experimentó un desarrollo de colonias planificadas, mientras que en el Alto Uruguay y Nordeste, esta fue espontánea. Un caso excepcional fue el Municipio de Andresito, donde se llevó a cabo una colonización planificada y se establecieron tierras para los productores en predios más grandes que en otras colonias (cuadros 2 y 3).

La falta de títulos de propiedad y la ocupación de tierras fiscales o abandonadas por grandes empresas, obstaculizaron el acceso a políticas públicas y créditos para el desarrollo y mejora de las

condiciones de vida. Actualmente, el gobierno de la provincia está llevando a cabo un plan de titularización de tierras para resolver esta situación.

En términos agrarios, las EAPs de pequeños productores que recibieron apoyo del Estado, se dedican principalmente al cultivo de yerba y té, mientras que aquellas que surgieron de la colonización espontánea, se enfocan en el cultivo de tabaco, porotos, maíz, huertas y granjas, complementando sus ingresos con trabajos adicionales fuera de sus predios.

Cuadro 2. EAPs según tipo y Departamento en la provincia

DEPARTAMENTO	EAP Totales
CONCEPCION	25
CAPITAL	170
IGUAZU	316
CANDELARIA	355
MONTECARLO	431
ELDORADO	576
SAN JAVIER	937
APOSTOLES	973
LDOR. GRAL SAN MARTIN	1079
SAN IGNACIO	1323
SAN PEDRO	1676
LEANDRO N. ALEM	1939
25 DE MAYO	2101
GRAL. MANUEL BELGRANO	2155
OBERA	2936
CAINGUAS	3138
GUARANI	4119
Total Provincial	24249

Fuente: GIRSAR. Marco de Gestión Ambiental y Social, 2019

Cuadro 3. EAPs por microrregión

Micro Región	EAP Totales	Provincial
1 - Alto Paraná	892	4%
2 – Oeste	2.833	12%
3 – Sur	4.399	18%
4 – Centro	6.074	25%
5 - Alto Uruguay	4.256	18%
6 - Nordeste	5.795	24%
Total Provincial	24.249	100%

Fuente: GIRSAR. Marco de Gestión Ambiental y Social, 2019

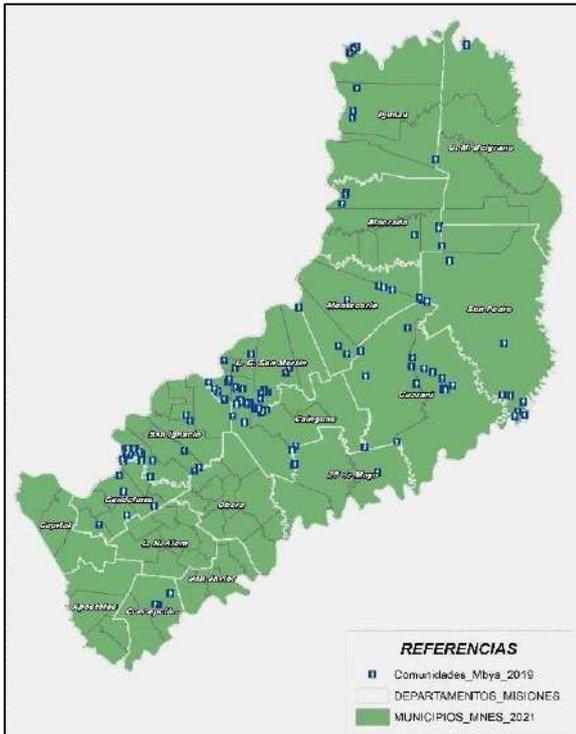


Figura 16: Mapa. Comunidades Mbyá Guaraní según ubicación geográfica

En cuanto a los pueblos originarios, en Argentina, junto a Bolivia, Paraguay y Brasil, habita una gran población que integra la familia Guaraní. En el caso de la Argentina, en Misiones, se localizan integrantes del pueblo Mbyá y, en muy pocos casos, se autoadscriben bajo una mixtura de Mbyá Guaraní y Avá Chiripá, con una población total de entre 10.000 y 13.000 personas. Actualmente existen unas 135 comunidades distribuidas por todo el territorio provincial, representando alrededor del 1,2% del total de la población (Figura 16).

Los procesos de resistencia de las comunidades Mbyá Guaraní, frente al proceso de colonización y pérdida de territorio vital para sus estrategias de reproducción social, se caracterizaron por el dinamismo y el traslado de las poblaciones en territorios de los tres países, una característica que aún perdura en gran parte de las comunidades. Sin embargo, la mayor parte de la población es actualmente sedentaria y las comunidades que se identifican, se distribuyen por casi todo el territorio provincial.

De acuerdo con el Ministerio de Hacienda de la Nación (2016), los trabajadores rurales en Misiones y Argentina son altamente vulnerables, con altos índices de trabajo no registrado, trabajo precario, trata laboral y trabajo infantil. La agricultura, ganadería y pesca representan el 9,8% del empleo registrado en la provincia, siendo la cosecha de yerba mate la actividad con mayor demanda de trabajadores, especialmente entre marzo y septiembre.

Otras actividades relevantes como la producción tealera y forestal están mecanizadas, requiriendo menos mano de obra, pero aún emplean a alrededor de 10 mil trabajadores directos e indirectos. La caña de azúcar, la mandioca y la fruticultura, también demandan mano de obra, aunque en menor medida. En la producción de tabaco, la mayoría del trabajo proviene de familias rurales, con una pequeña proporción de empleo asalariado.

Un rasgo distintivo de los trabajadores rurales en Misiones es su asentamiento en áreas periurbanas de ciudades intermedias, lo que los convierte en trabajadores pluriactivos. Durante los períodos en los que no están ocupados en la agricultura, realizan otras actividades como construcción u oficios, y muchos de ellos viven en barrios periféricos con infraestructura y hábitat deficientes.

En Misiones hay trabajadores rurales asalariados que también poseen pequeñas parcelas de tierra. Estos trabajadores se clasifican según su condición de empleo: temporarios, permanentes discontinuos o permanentes según la Ley 26.727 de Trabajo Agrario.

Además existe un importante grupo de trabajadores migrantes en la provincia que se trasladan a otros municipios dentro de la provincia (para la actividad de la yerba mate), a otras regiones como Corrientes y Entre Ríos (actividad forestal y frutos azules), o incluso a la región pampeana, especialmente a Buenos Aires.

Los trabajadores rurales en Misiones, especialmente los tareferos (trabajadores de la yerba mate), enfrentan desafíos significativos. La demanda de mano de obra en la cosecha de yerba mate es alta entre marzo y septiembre, pero durante los otros meses del año, hay un alto índice de desempleo. Esto representa uno de los principales problemas sociales en la producción agrícola de la provincia, ya que otros cultivos contra estacionales o alternativos, como el té o el tung, se han mecanizado y requieren menos mano de obra.

De acuerdo con los datos del Censo realizado en el año 2010, en Misiones, existen 76.489 trabajadores vinculados a ocupaciones de la producción agrícola, ganadera, apícola- avícola, forestal, de caza y pesquera. Siendo identificados como varones 55.548 y como mujeres, 20.941. Estos datos pueden desagregarse por departamentos provinciales, tal como se expone en el siguiente cuadro:

Cuadro 4. Ocupaciones de la producción agrícola, ganadera, apícola-avícola, forestal, de caza y pesquera según Departamento y Sexo

Departamento	Varón	Mujer	Total
Apóstoles	1.918	769	2.687
Cainguás	5.503	2.252	7.755
Candelaria	1.440	790	2.230
Capital	5.056	4.915	9.971
Concepción	819	141	960
Eldorado	2.813	1.279	4.092
General Manuel Belgrano	5.035	1.904	6.939
Guaraní	8.295	3.420	11.715
Iguazú	1.948	513	2.461
Leandro N. Alem	2.527	808	3.335
Libertador General San Martín	2.441	506	2.947
Montecarlo	1.394	131	1.525
Oberá	4.296	758	5.054
San Ignacio	3.475	313	3.788
San Javier	1.562	288	1.850
San Pedro	3.137	804	3.941
25 de Mayo	3.889	1.350	5.239
Total	55.548	20.941	76.489

Fuente: GIRSAR. Marco de Gestión Ambiental y Social, 2019. Elaboración en base a CNA 2010.

La mayoría de las personas empleadas en actividades agropecuarias se concentran en los departamentos de Guaraní, Capital y Cainguás, mientras que los departamentos con menor proporción de ocupados son, Concepción, Montecarlo y San Javier. En términos de género, la mayoría de los trabajadores en estas actividades son varones, con una excepción en el departamento Capital donde hay cierta paridad de género.

La juventud rural es un grupo social que requiere adaptación a sus características cambiantes. Se define como "rural" a las localidades con menos de 2.000 habitantes y como "juventud" a la población de entre 15 y 29 años. Para lograr la inclusión social de la juventud rural, es crucial proporcionar herramientas educativas y laborales, así como fomentar oportunidades para evitar el éxodo hacia áreas urbanas.

4.3 Caracterización de las actividades agropecuarias

Según el Censo Nacional Agropecuario del año 2018⁵⁰, del total de la superficie de uso agropecuario y forestal de Misiones (Figura 17), aproximadamente el 13% está cubierto por bosques implantados; 11% por pastizales; 7,25% por cultivos perennes; 2,4% por cultivos anuales. Del total de la superficie implantada de explotaciones agropecuarias, el 33,7% corresponde a cultivos industriales; el 7,8% a forrajeras; el 4,4% a cereales; el 0,3% a oleaginosas y el 0,17% a legumbres, entre otros (53,63%).

El sector primario de la provincia está caracterizado por micro y pequeños productores (multicultivo) con escasos o nulos niveles de tecnificación.⁵¹ En Misiones existen más de 24.000 explotaciones agropecuarias (EAPs). La superficie total ocupada es de 1.887.970 hectáreas, lo que representa un 9,3% de las EAPs totales a nivel nacional, con un 1,2% de la superficie ocupada.

⁵⁰ INDEC. Censo Nacional Agropecuario 2018: resultados preliminares. 1st ed. Todesca J, editor. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019.

⁵¹ SSPMicro. Informes Productivos Provinciales. Misiones. Buenos Aires, 2018.

En cuanto a su modelo agrícola, la provincia se distingue por la diversidad de actividades agropecuarias, destacándose como productora de madera (bosques implantados y nativos), yerba mate, té, tabaco, citrus y carne vacuna.

Misiones es la provincia donde se cultiva la mayor cantidad de yerba mate⁵², en el año 2022 la superficie cubierta alcanzaba las 181.890 hectáreas⁵³. El tabaco, el té (38.000 hectáreas) y los cítricos (6.000 hectáreas) son otros ejemplos de cultivos predominantes en la provincia.

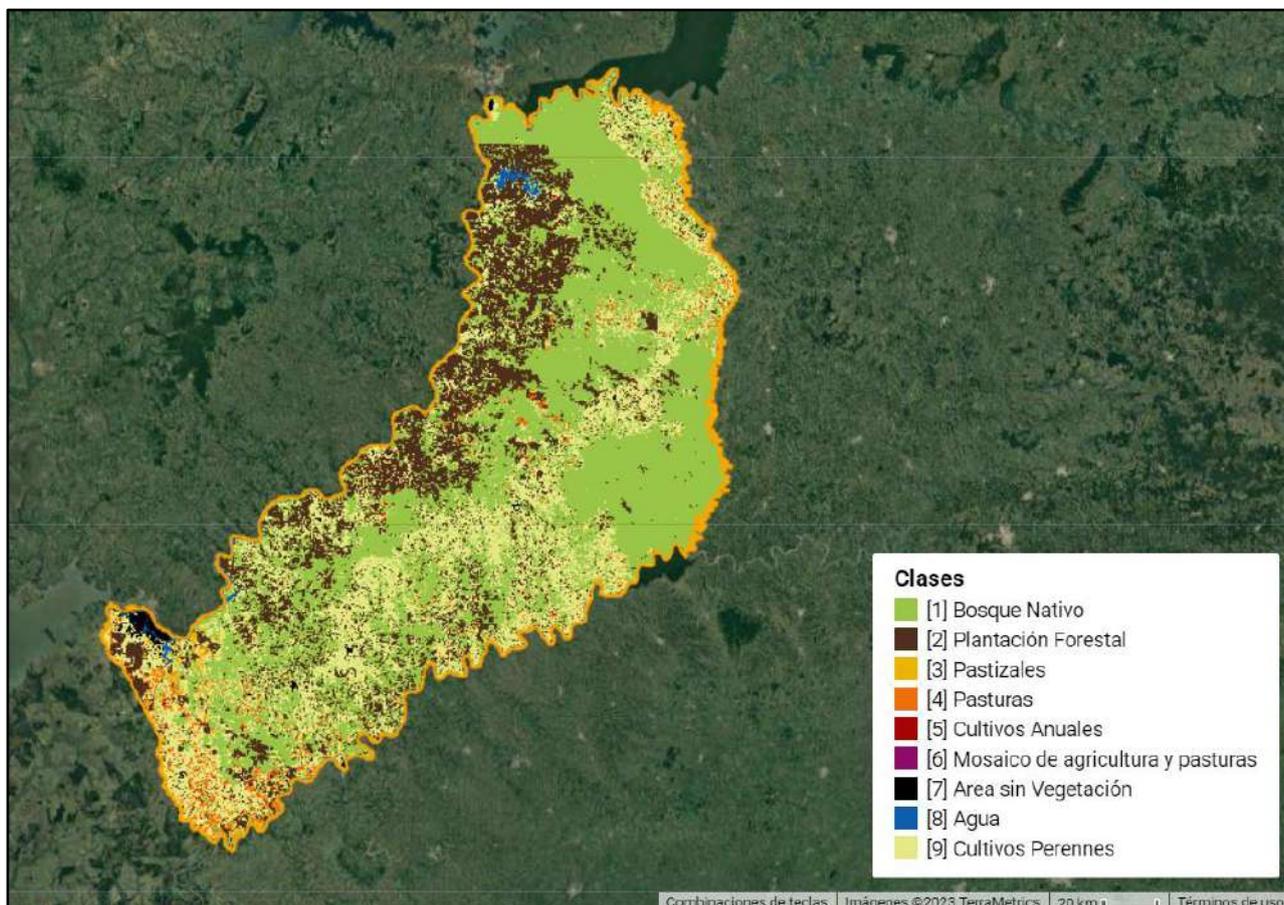


Figura 17. Mapa de uso del suelo de la provincia de Misiones. Fuente: JNR, 2023

En Misiones se desarrolla la ganadería bovina, ovina, porcina, avícola y la apicultura. En el año 2018, el rodeo bovino se distribuyó de la siguiente manera: 34% vacas, 17% terneros menores de 1 año, 13% vaquillonas, 6,5% novillos, 4,2% toros y toritos, 3,67% bueyes y torunos, y un 22,4 % sin especificar. La mayoría de las cabezas no estaban especializadas para una orientación productiva particular, pero una parte importante se destinaba a la cría y al tambo. En cuanto a la producción de carne ovina y porcina, la mayoría de las explotaciones agropecuarias se orientan a la cría para consumo. También se registran explotaciones de ganado caprino. En la producción avícola, los animales son criados con fines de consumo y para la producción de huevos (ponedoras).

Misiones es una provincia con una vasta historia forestal, destacada por su excelencia en el desarrollo logrado en los últimos 30 años en toda la cadena de valor a nivel nacional. Es una de las provincias con mayor superficie forestal implantada del país, dado el rápido crecimiento natural de sus pinares y de la política nacional de incentivo a la forestación. La base de la forestoindustria depende de las plantaciones forestales, principalmente de pinos y eucaliptos. El último relevamiento de rodales forestales realizado por Misiones en base a cartografía del año 2014, indicó que contaba con una

⁵² IPEC. Anuario Estadístico de la Provincia de Misiones. Misiones, 2018.

⁵³ <https://inym.org.ar/descargar.html?archivo=Vi81S0IVYU9KY0hTRFNRMFdDVE00UT09>. Instituto Nacional de la Yerba Mate. SUPERFICIE CULTIVADA POR DEPARTAMENTOS. Marzo, 2022.

superficie forestal de 405.824 hectáreas⁵⁴, cubriendo así un 13% de la superficie total provincial. A nivel nacional esta superficie representaba un 31% de toda la superficie forestada.

El género *Pinus* lidera la superficie plantada con 332.255 hectáreas, seguido por el género *Eucaliptus* con 40.903 hectáreas y *Araucaria* con 16.050 hectáreas, en tanto que los restantes géneros agrupan unas 16.616 hectáreas con solo el 4% del total de la superficie con cartografía (SIFIP, 2016). Actualmente se está llevando a cabo un nuevo inventario de plantaciones forestales en Misiones.

La industria forestal⁵⁵ es una de las principales actividades económicas en cuanto al aporte del PBG de la provincia y por su alto impacto en la generación de empleo genuino a través de casi 700 aserraderos PyMEs. Respecto a la industria del aserrado, la provincia cuenta con la mayor representación de aserraderos en la región. En cuanto a categoría, predominan los aserraderos de categoría “micro”, seguido por los de categoría “pequeño”, luego por los de categoría “mediano” y finalmente y en una menor proporción, por los de categoría “grande”.

La mayor proporción de la materia prima para la industria forestal proviene de bosques cultivados con preponderancia de especies de pinos, seguidos en menor proporción por eucaliptos, araucaria y otras cultivadas (kiri, paraíso y toona). Además se cuenta con un recurso importante de especies nativas variadas, en algunos casos sin especificar, aunque entre las más importantes se pueden mencionar Anchico (*Parapiptadenia rigida*), Guayubira (*Cordia americana*), Guatambú (*Balfourodendron riedelianum*), Peteribí (*Cordia trichotoma*) e Incienso (*Myrocarpus frondosus*). Según estadísticas generadas por el SACVeFor, los volúmenes anuales de madera nativa autorizada y recibida por los aserraderos registrados en la provincia para su industrialización para los años 2021 y 2022, fueron de 113.320 y 118.054 toneladas de extracciones totales, respectivamente.

Según el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo de la Nación, el número de empresas del sector forestal de Misiones pasó de 899 en el año 2011 a 771 en el año 2018, mostrando una caída del 14,2%. Si se comparan los 10 años comprendidos entre el período, 2008-2018, la caída es del 19,4%, lo que representa una baja de 186 empresas⁵⁶.

En Misiones se encuentra un complejo celulósico maderero consolidado, especialmente en el centro norte, liderando la producción de pasta de papel a nivel nacional. Otros productos forestales incluyen madera aserrada, productos de segunda transformación o remanufactura de valor agregado medio, productos de valor agregado alto y productos de valor agregado bajo.

En la primera transformación, destacan las tablas dimensionadas y, en menor medida, los tirantes. En la remanufactura de valor agregado medio, sobresalen los machimbres, molduras, cepillados y otros. Los productos de valor agregado alto incluyen: tableros alistonados y vigas laminadas, además de muebles, aberturas y carpintería en menor proporción. La producción de pallets es destacada en la remanufactura de bajo valor agregado. En la producción de tableros, dos empresas destacan por el procesamiento de madera mediante desenrollo para la producción de láminas y tableros compensados (ureicos y fenólicos). Se emplean especies cultivadas de eucalipto y pino, así como especies nativas. Hay empresas que elaboran chapas de madera mediante faqueado para el revestimiento de muebles. Además, una empresa fabrica tableros de fibras de mediana densidad (MDF) con madera de eucalipto y pino.

⁵⁴ https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_productivo_misiones.pdf

⁵⁵ <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/144103>

⁵⁶ <https://ipecmisiones.org/wp-content/uploads/2020/10/IPEC-Misiones-Informe-Situacion-Sector-Forestal-Industrial-de-Misiones-A%C3%B1o-2020.pdf>. INFORME SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR FORESTAL INDUSTRIAL DE LA PROVINCIA DE MISIONES. DIAGNÓSTICO Y PERSPECTIVAS PARA EL AÑO 2020 PRODUCCIÓN FORESTAL

5. CARACTERIZACIÓN DE LOS BOSQUES NATIVOS DE LA PROVINCIA DE MISIONES

5.1 Introducción

La Ley provincial XVI-105, aprobada por unanimidad el 2 de septiembre de 2010, establece el Ordenamiento de los Bosques Nativos (OTBN) en la provincia de Misiones, con su Decreto Reglamentario 67/11. La ley presenta un desafío para la provincia, ya que implica la zonificación predial que incluye categorización y clasificación del bosque nativo según el tipo de suelo y pendiente, la protección de fajas ecológicas en ríos y arroyos, así como, áreas de interés especial con valor biológico, turístico y cultural, que deben ser conservadas. Las categorías de conservación de los Bosques Nativos establecidas son definidas por la ley, y se describen a continuación:

Categoría I (Rojo): comprende a las Áreas Naturales Protegidas, con categorías de conservación tales como los parques y reservas provinciales. Los Bosques Protectores de los Ríos Principales y el Perímetro del Lago Urugua-í, en un ancho de 200 metros. Se incorporan también aquellas áreas, incluso privadas, de interés especial que por su valor de conservación biológica, turística, cultural u otras, deben ser conservadas.

Categoría II (Amarillo): comprende a los Bosques Nativos en Propiedades Privadas, tales como las Reservas Privadas de Usos Múltiples y las Propiedades Privadas que forman parte de la Reserva de Biosfera Yabotí. Como también los Bosques Protectores de los suelos con pendientes iguales o mayores al quince por ciento 15% medidos en tramos de 100 metros, en el sentido de la línea de máxima pendiente, los bosques protectores de los cursos de agua en un ancho sobre cada margen igual al triple del ancho de este, no pudiendo cada franja ser inferior a 10 metros; además las Fajas Ecológicas y las áreas de interés especial que por su valor biológico, turístico, cultural u otras deban ser conservadas.

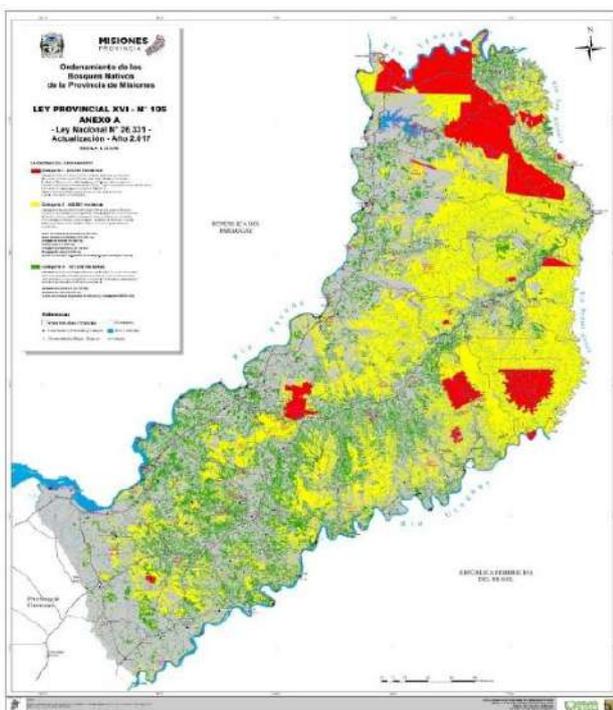


Figura 18. Mapa de la caracterización de los bosques nativos de Misiones, 2017.

Fuente: SOT-MEyRNR

Categoría III (Verde): comprende a las Áreas con Bosques Nativos que por la aptitud de los suelos se puedan utilizar para desarrollar actividades productivas, siempre y cuando estas actividades sean sostenibles, no afecten áreas pobladas por comunidades indígenas, no afecten corredores biológicos, ni áreas con existencia de especies protegidas, y acaten el cumplimiento de todas las normativas provinciales vigentes sobre la prohibición de desmontar bosques protectores de cursos de agua, nacientes, divisorias de cuencas, bañados y de suelos con pendientes iguales o mayores al quince por ciento 15%, y además respeten las Fajas Ecológicas de bosques nativos que deben dejar alrededor de las parcelas desmontadas.

Según el artículo 44 de la Ley XVI-105, la Autoridad de Aplicación actualizará periódicamente la cartografía para lograr mayor precisión y exactitud del OTBN. El Ordenamiento Predial, que se basa en fotografías aéreas con alta resolución, ha llevado a modificaciones en las Categorías II y III, superando la resolución del primer Mapa de OTBN (Figura 18).

En 2017, la Subsecretaría de Ordenamiento Territorial (SOT), realizó una actualización del OTBN (Resolución 265/17 y acredita por Resolución 2/21).

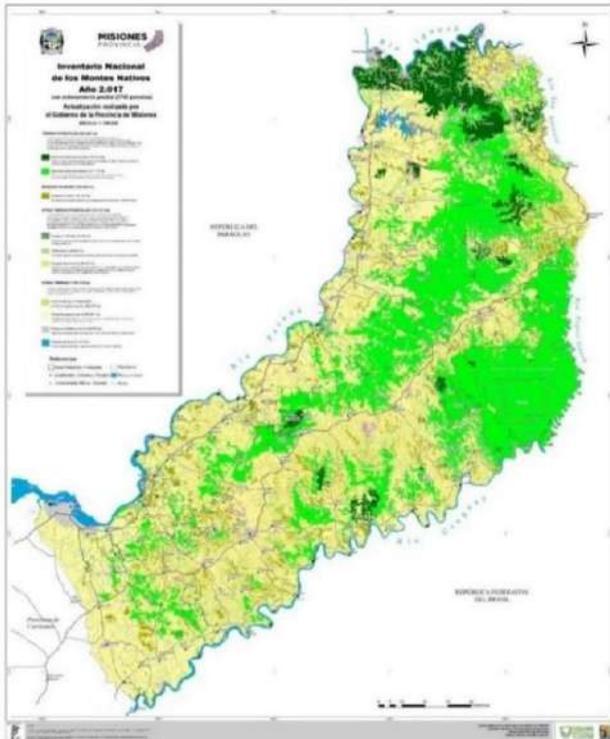


Figura 19. Mapa de la zonificación de los bosques nativos de Misiones, 2017. Fuente: SOT-MEyRNR

Según la Actualización del Inventario de los Bosques Nativos, realizada el año 2017, considerando los ordenamientos prediales, el MEyRNR reporta un total de 1.612.558 hectáreas relevadas. De estas, 233.083 hectáreas están categorizadas como “rojo” de alto valor de conservación, incluyendo Áreas Naturales Protegidas, 901.617 hectáreas son “amarillo” de mediano valor, y 477.858 hectáreas son “verde”. La provincia gestiona de manera sostenible 1.379.475 hectáreas de bosque nativo con diferentes niveles de aprovechamiento. Esto representa el 54% de la superficie total de la provincia. La SOT clasifica el bosque nativo en Tierras Forestales Selva de cobertura cerrada con 139.053 hectáreas y Selva de cobertura variable con 824.770 hectáreas, Bosques Rurales con 109.038 hectáreas, Otras Tierras Forestales: bosques en galería con 16.503 hectáreas, bosques secundarios con 96.791 hectáreas y cañaverales con 44.023 hectáreas; Otras Tierras con bosque degradado en tierras agropecuarias con 382.378 hectáreas (Figura 19).

Estas clasificaciones surgieron del primer inventario de Bosques Nativos realizado por el MMayDS entre los años 1997 y 2006 y las clasifica en:

Tierras Forestales

- Selva del Parque Iguazú: formación boscosa de alto nivel de cobertura arbórea que se encuentra dentro del Parque Nacional Iguazú.
- Selva de cobertura cerrada: zonas con altos niveles de cobertura arbórea que se reflejan en altos valores de área basal y presentan continuidad espacial.
- Selva de cobertura variable: zonas con alta variación de la cobertura arbórea en cortas distancias con una apariencia de mosaico. En este estrato es posible encontrar todos los valores de área basal.
- Selva de cobertura abierta: zonas con bajos niveles de cobertura arbórea que se reflejan en bajos valores de área basal y presentan continuidad espacial.

Otras Tierras Forestales

- Bosque en galería: formación boscosa que se establece en la ribera de una corriente de agua o de un valle con agua subálvea, en los márgenes de los ríos Paraguay y Paraná.
- Cañaverales: formación arbustiva dominada por bambuceas.

Tierras Mixtas

- Boscosas: superficies donde el componente boscoso cubre una superficie igual o mayor al 75% del polígono.
- Medianamente boscosas: superficies donde el componente boscoso cubre desde el 50% hasta menos del 75% del polígono.
- Poco boscosas: superficies donde el componente boscoso cubre desde el 26% hasta menos del 50% del polígono.
- Muy poco boscosas: superficies donde el componente boscoso cubre menos del 25% del polígono.

Bosques Rurales: rodales de bosques degradados (fragmentados) ubicados en tierras mixtas. Se incluyen sólo los rodales con superficie igual o mayor a 150 hectáreas.

5.2 Gestión de los bosques nativos

El Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables (MEyRNR), instituido en el año 1984 por Ley provincial 2220, fue el primer ministerio de estas características creado en el país. Según el artículo 4 de la citada ley, sus objetivos son: conservar, proteger, recuperar y aprovechar racionalmente los Recursos Naturales Renovables de manera que sirvan al desarrollo provincial, manteniendo el más adecuado equilibrio ecológico del territorio; preservar, proteger y administrar las áreas declaradas Reservas, Parques Provinciales y Monumentos Naturales y cualquier otro espacio sujeto a un régimen legal en beneficio del equilibrio ecológico, de la protección de la naturaleza, o del bienestar de la población; implementar pautas de manejo racional de los Recursos Naturales Renovables a nivel de cuencas hidrográficas; participar en la planificación y ordenación del territorio provincial según los mejores usos del espacio de acuerdo a sus capacidades y aptitudes, condiciones específicas y limitaciones ecológicas, en coordinación con los organismos que tengan competencia en el tema; conservar los bosques nativos a través del manejo racional del recurso; orientar e incentivar la reforestación y el enriquecimiento de Bosques Nativos tendiendo a incrementar el recurso forestal, bajo la premisa de una adecuada ocupación territorial; así como promover y divulgar el funcionamiento, conservación y utilización racional del ambiente y los Recursos Naturales Renovables.

Misiones es la única provincia argentina con un organismo de incumbencia ambiental y forestal de rango ministerial. Ello se da por un lado, como autoridad de aplicación de la Ley de Áreas Naturales Protegidas XVI-29 y un esquema de control forestal, en el marco de la Ley de Bosques XVI-7 junto a la Ley de Bosques Protectores XVI-53.

El uso, manejo y conservación de los bosques nativos de la provincia, se gestiona en el ámbito de la Dirección General de Bosques Nativos (DGBN) dependiente del MEyRNR. La DGBN tiene como misión, asegurar en el marco del ordenamiento de los bosques nativos, el aprovechamiento racional mediante el establecimiento de criterios e indicadores de manejo sustentable y la implementación de un modelo de gestión y manejo sostenible.

Entre sus funciones se encuentran:

- La gestión y monitoreo de planes de manejo sostenible y planes de conservación de la Ley Nacional 26.331.
- La evaluación y autorización de planes de aprovechamiento y/o cambio de uso del suelo.
- El Registro de Propiedades, Industrias forestales, Obrajeros y Profesionales.
- Las inspecciones previas, periódicas y finales de planes de las distintas actividades en bosques nativos.
- La extensión de guías y remitos forestales.
- El control del aprovechamiento y transporte del material forestal proveniente de bosques nativos.

Para vigilar los bosques nativos y gestionar los planes de la Ley 26.331, la DGBN cuenta en la actualidad con 150 empleados, de los cuales, 24 son ingenieros forestales.

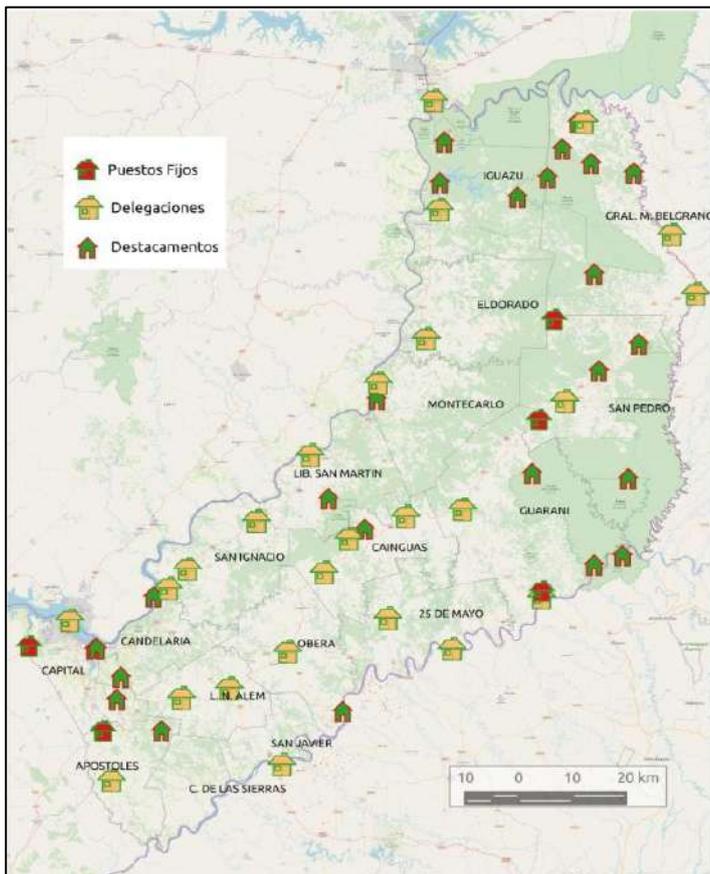


Figura 20. Mapa de la distribución de las Delegaciones de Bosques, Destacamentos de Guardaparques y Puestos Fijos del MEyRNR

En cuanto a su estructura operativa, la DGBN tiene una nómina de 111 agentes activos que se encuentran distribuidos en los destacamentos, puestos fijos, delegaciones y oficinas técnicas en todo el territorio, con la sede principal ubicada en Posadas. Se cuenta con administrativos, guardaparques, guardafaunas y guardabosques para las tareas de control y administración de los bosques (Figura 20).

La DGBN está compuesta por dos direcciones, la Dirección de Control Forestal y la Dirección de Manejo Sustentable.

En la Dirección de Control Forestal, opera el Departamento de Control Forestal y el Departamento de Guías y Archivo. La Dirección de Control Forestal tiene como función principal, llevar a cabo el control y la fiscalización del cumplimiento de la normativa vigente en materia de bosques nativos en Misiones. Algunas de sus funciones específicas son:

- Realizar inspecciones y controles sobre las actividades de aprovechamiento y uso de los recursos forestales nativos para verificar el cumplimiento de las regulaciones y normativas vigentes.
- Verificar la legalidad de la extracción, el transporte, la comercialización y el almacenamiento de productos forestales nativos.
- Controlar la trazabilidad de la madera y de los productos forestales nativos desde su origen hasta su destino final.
- Verificar el cumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos por los titulares de permisos y autorizaciones para el aprovechamiento y uso de los recursos forestales nativos.
- Realizar la detección y denuncia de posibles infracciones y delitos ambientales relacionados con los bosques nativos, y colaborar con las autoridades competentes en la investigación y sanción de estos.
- Promover el desarrollo de prácticas productivas y ambientales sustentables en el sector forestal, a través de la difusión de información y el asesoramiento técnico a los actores del sector.
- Proponer actualizaciones o modificaciones a la normativa vigente.
- Planificar un programa de capacitación y extensión para fuerzas de seguridad (Policía, Prefectura, y/o Gendarmería Nacional) Guardaparques y Guardabosques sobre las normativas vigentes en Leyes Decretos, Resoluciones y Disposiciones.
- Planificar acciones tendientes a la optimización del funcionamiento en los controles.

En cuanto a la Dirección de Manejo Sustentable, de ella dependen los Departamentos de Manejo y Promoción de Bosques Nativos y el Departamento de Registros e Inspecciones. Esta Dirección tiene como función principal, recibir y controlar los planes de manejo sostenible y los planes de cambio de uso del suelo, además de planificar, coordinar y ejecutar, las acciones para la conservación y el manejo sostenible de los bosques nativos. Algunas de sus funciones adicionales y que no se relacionan con el control de la documentación de PMS y PCUS, son:

- Elaborar y coordinar la implementación de planes y programas de manejo y conservación de los bosques nativos, en coordinación con otras direcciones de la Dirección General de Bosques Nativos y otras instituciones y organismos relacionados con el sector forestal.
- Promover la restauración y recuperación de áreas degradadas, a través de la implementación de prácticas de manejo sostenible y la adopción de tecnologías apropiadas.
- Fomentar el desarrollo de prácticas productivas y ambientales sustentables en el sector forestal, a través de la capacitación, la asistencia técnica y la difusión de información.
- Realizar estudios y monitoreos de los bosques nativos, con el fin de evaluar su estado de conservación, identificar las principales amenazas y proponer medidas de manejo y conservación adecuadas.
- Promover la participación de las comunidades locales y los actores del sector forestal en la gestión y el manejo de los bosques nativos, a través de la implementación de mecanismos de participación y diálogo.
- Coordinar y colaborar con otras instituciones y organismos relacionados con la conservación y manejo de los bosques nativos, a nivel local, regional y nacional.

En el apartado ANEXO II, se presenta el marco normativo que regula el uso y la conservación de los bosques en Misiones que lidera el MEyRNR.

5.2.1 Manejo Forestal Sustentable

De la categoría de conservación de los bosques nativos presentes en el área determinada o lote en cuestión, depende la posibilidad de desarrollar distintos tipos de planes como ser Planes de Manejo o Aprovechamiento Sostenible (PMS) y Planes de Cambio de Uso del Suelo (PCUS).

Las autorizaciones para los PMS y PCUS, se regulan por las normativas provinciales en el marco de la Ley Nacional 26.331 y su Decreto Reglamentario 091/09; por la Ley provincial XVI-105 que determina el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos y por las Leyes provinciales XVI-7 y XVI-53 que regulan las actividades de manejo sostenible. El Decreto 67/2011 reglamentario de la Ley XVI-105⁵⁷, establece los contenidos mínimos que deberán tener los planes de aprovechamiento sostenible y de cambio de uso de suelo, y aprueba los formularios por medio de los cuales se orienta el trabajo de los profesionales que intervienen en la elaboración de estos (Figura 21).

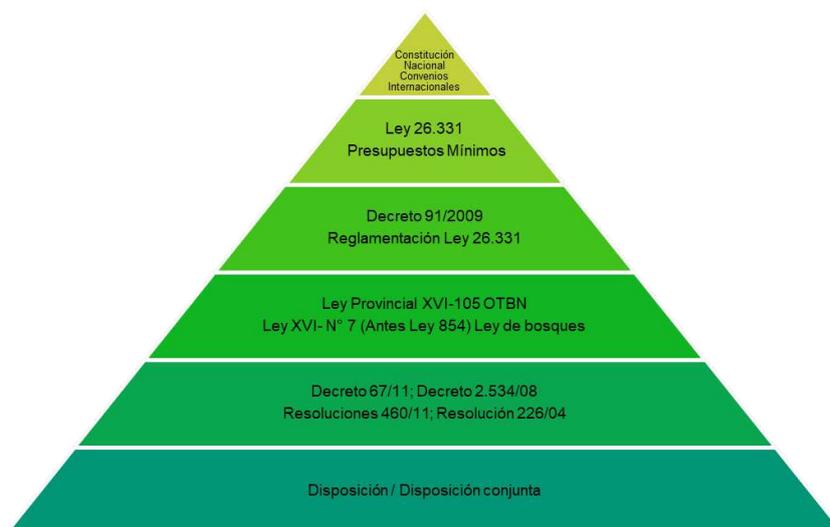


Figura 21. Normativa que regula el uso y conservación de los bosques nativos. Fuente: DGBN

La Resolución 460/11 del MEyRNR establece las categorías de los planes según su impacto ambiental, y reglamenta la presentación, evaluación y autorización de los planes, así como el circuito administrativo.

⁵⁷ Decreto Reglamentario de la Ley XVI-Nro.105. Ley de Ordenamiento de los Bosques Nativos- DECRETO 67/2011. DECRETO 67/2011. POSADAS, 14 de enero de 2011. Boletín Oficial, 4 de mayo de 2011.

Para el otorgamiento de las autorizaciones de los PMS y PCUS, los planes son sometidos a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental obligatorio para el desmonte y para el aprovechamiento sostenible en los términos del artículo 22 de la Ley Nacional 26.331 y el artículo 20 de la Ley XVI-105. Los Estudios de Impacto Ambiental (EsIA), son evaluados por la Comisión Técnica de Evaluación de Impacto Ambiental conformada por las distintas áreas técnicas del MEyRNR.

Los objetivos y actividades propuestas en los Planes de Manejo deberán asegurar que el bosque no sea sustituido y que las intervenciones sean lo suficientemente moderadas para que el bosque siga manteniendo, como mínimo los atributos de conservación de la categoría bajo la cual ha sido clasificado. En el caso de intervenciones que afecten los atributos de conservación en forma intensa, se deberá asegurar que el sistema puede recuperarse, ya sea natural o artificialmente, fundamentando técnicamente esta premisa.

Los fondos del FNECBN están disponibles para financiar dos tipos de planes: los Planes de Conservación (PC) y los Planes de Manejo Sostenible (PMS), con sus respectivos Proyectos de Formulación (PF) en caso de que corresponda. Los PC pueden ser desarrollados en bosques que se encuentren clasificados en cualquiera de las tres categorías de conservación establecidas en la Ley 26.331. Estos planes deben tener como objetivo principal el mantenimiento y/o incremento de los atributos de conservación de los bosques. Es importante destacar que en los PC no se permite el aprovechamiento comercial de los productos madereros.

Por otro lado, los PMS pueden ser presentados por los tenedores de bosques en superficies que estén clasificadas en las categorías de conservación II (amarillo) o III (verde). Estos planes se centran en el uso sostenible de los recursos forestales, con el objetivo de combinar la conservación de los bosques con la extracción controlada y planificada de productos madereros.

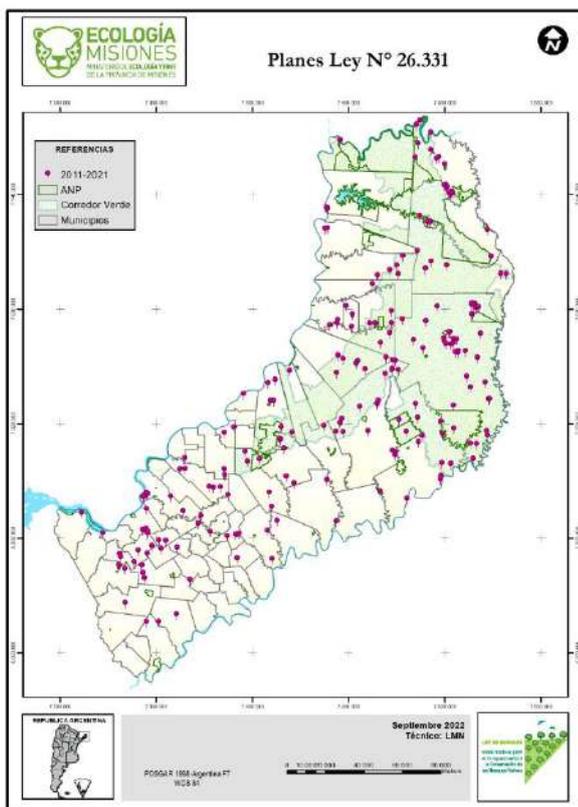


Figura 22. Mapa con la ubicación de los planes de la Ley Nacional 26.331. Desde el año 2011 al 2021. Fuente: Unidad Técnica, MEyRNR, 2022

En la Figura 22 se muestra la ubicación geográfica de los planes financiados por la Ley de Bosques desde su implementación hasta la actualidad, lo que refleja la distribución y el alcance de los proyectos implementados en diferentes regiones de la provincia.

A partir de la Resolución 253/11 se crea una Comisión Técnica de Evaluación de PMS, PC y de PF. Los PMS pueden tener las modalidades de aprovechamiento forestal (AF); aprovechamiento de productos no madereros y servicios (PNMyS); recuperación del potencial productivo (enriquecimiento, restauración) (REC) y múltiple (MU). Las ALA podrán proponer otras modalidades para los PMS, debiendo mantener los principios generales que rigen este tipo de planes.

Es importante tener en cuenta que existe una gran cantidad de intervenciones, aprovechamientos, permisos de extracción de subproductos, permisos de aprovechamientos no madereros, producción de miel de monte, producción de dulces de frutos del bosque y emprendimientos ecoturísticos que se llevan adelante en el bosque nativo y que pueden ser alcanzados por el FNECBN.

En los PMS con modalidad de AF, se contempla el enriquecimiento del bosque nativo como requisito para la autorización de la explotación forestal. Toda

intervención en el bosque nativo esté o no sujeta a dicho fondo, debe cumplir con los Presupuestos Mínimos establecidos en la Ley Nacional 26.331 y la Ley provincial XVI-105 y sus decretos reglamentarios.

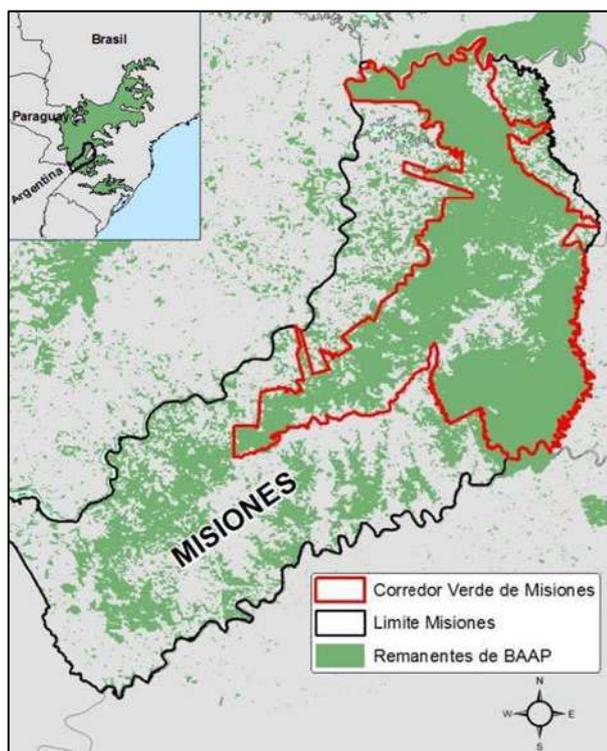


Figura 24: Mapa del BAAP de la provincia de Misiones, Argentina y el Corredor Verde de Misiones⁵⁹

Como mencionamos precedentemente, Argentina presenta el remanente de BAAP menos fragmentado de toda la región. Parte de este remanente se encuentra formando el CV (Figura 24) que tiene como objetivo preservar nacientes de arroyos y cuencas altas de los principales ríos, y preservar y promover la conectividad de un gran porcentaje de áreas de selva existentes en la provincia. Todavía posee el ensamble completo de los mamíferos nativos de la ecorregión (Di Bitetti *et al.*, 2006; Paviolo, 2010).

Está integrado al Norte, por los parques provinciales Yacuí, Urugua-í y el Parque Nacional Iguazú; al Este, por la Reserva de Biosfera Yabotí y los parques provinciales Esmeralda y Moconá; y al Sur, por los parques provinciales de Salto Encantado y del Valle del Cuña Pirú, asegurando la conectividad y salvaguardando la provisión de agua de las principales ciudades de la provincia, dado que la mayoría de los arroyos nacen en ese sector, creándose así un marco adecuado para proteger el paisaje, y donde las comunidades originarias y rurales pueden producir con prácticas de ecodesarrollo, mientras conservan⁶⁰.

El CV constituye el extremo Sur de distribución de varias especies selváticas como el jaguar, el tigrillo (*Leopardus guttulus*), el pecarí labiado (*Tayassu pecari*) y el tapir (*Tapirus terrestris*) y, por su extensión y continuidad, comprende una de las pocas áreas de la ecorregión con probabilidades para la supervivencia de estas especies en el largo plazo (Paviolo *et al.*, 2008; Paviolo, 2010)⁶¹.

Dentro del CV, existe un mapa que delimita el “Paisaje Óptimo de Conservación del Yaguareté”, conocido como POCY⁶², desarrollado por Carlos De Ángel, miembro de Proyecto Yaguareté (CeIBA-CONICET) con apoyo de la Fundación Vida Silvestre Argentina. El POCY es una herramienta geográfica interactiva que ayuda a la toma de decisiones para la conservación del yaguareté. El POCY se genera a través de un modelo que resume información sobre dónde habita el yaguareté en la región y se traduce en un mapa para visualizar las áreas más importantes para conservar a la especie en el Corredor Verde de Argentina y Brasil, y conocer cuáles son las principales acciones de conservación necesarias.

⁵⁹ https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-3-Mapa-del-Bosque-Atlantico-del-Alto-Parana-BAAP-de-la-Provincia-de_fig1_318351482

⁶⁰ <https://ecologia.misiones.gob.ar/corredor-verde/>

⁶¹ Cruz, Paula. (2017). Distribución, requerimientos de hábitat e interacciones ecológicas de los felinos medianos y pequeños del Bosque Atlántico del Alto Paraná de la Provincia de Misiones. 10.13140/RG.2.2.28841.70240.

⁶² <https://proyectoaguarete.org.ar/actualizacion-del-paisaje-optimo-de-conservacion-del-yaguarete-en-el-corredor-verde-de-misiones/>

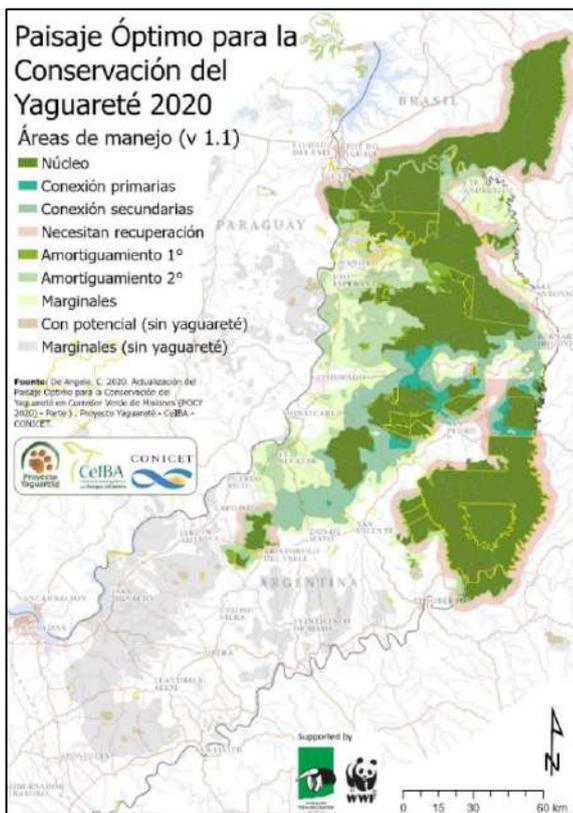


Figura 25: Mapa del Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAP) de la provincia de Misiones, Argentina y el Corredor Verde de Misiones⁶³.

En la Figura 25 podemos visualizar las áreas núcleo de conservación de la especie, las principales áreas de conexión o corredores entre las distintas zonas consideradas núcleo, las áreas donde es necesario restaurar ecosistemas para mejorar la conectividad y la conservación de los distintos ambientes que componen el CV. También se observan las áreas de amortiguamiento o *buffer* que rodean a estas áreas prioritarias. Este insumo es indispensable para que diferentes partes interesadas tomen decisiones basadas en evidencia científica. El POCY se desarrolló originalmente en el marco del Plan de Acción para la Conservación del Yagareté en el Corredor Verde para el año 2010 con la información que se fue acumulando entre los años 2000-2010 (Schiaffino *et al.*, 2011; De Ángelo *et al.*, 2013), y la información que se volvió a actualizar en el año 2020.

Dentro del CV, también existe el Programa de las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAS) de *Birdlife International*. AICAS se enmarca en una iniciativa global enfocada en la identificación, documentación y conservación de una red de sitios críticos para las aves del mundo. El Programa pretende contribuir a la conservación de sitios, incluyendo actividades de manejo, educación ambiental, instrumentos legales, investigación, monitoreo y protección.

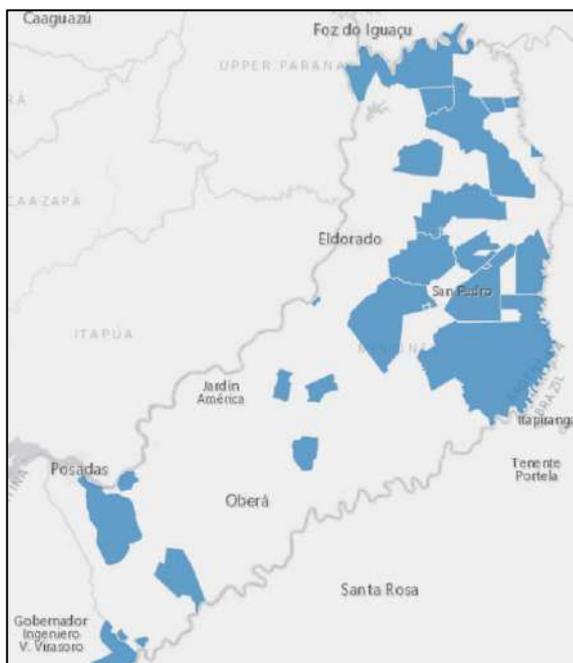


Figura 26. Mapa AICA, Misiones⁶⁴

Las AICAS se han identificado en base a presencia de poblaciones de aves globalmente amenazadas (especies de la "lista roja"), especies de distribución restringida (endémicas de las "Áreas de Endemismo de Aves"), especies confinadas a biomas sudamericanos, y especies congregatorias. La protección de estos sitios podría ayudar a asegurar la supervivencia de un gran número de otras especies de animales y plantas (Figura 26).

⁶³ https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-3-Mapa-del-Bosque-Atlantico-del-Alto-Parana-BAAP-de-la-Provincia-de_fig1_318351482

⁶⁴ https://hub.arcgis.com/datasets/77c5e219cd5941e0890ad91439ab07de_0/explore?location=-26.987309%2C-54.665441%2C8.15



Figura 27. Mapa KBA, Misiones⁶⁵

Asimismo, en el Corredor Verde, encontramos las Áreas Claves para la Biodiversidad (KBA, por sus siglas en inglés). Las KBA son sitios que contribuyen significativamente a la persistencia global de la biodiversidad.

El enfoque de KBA ayuda a identificar y designar áreas de importancia internacional en términos de conservación de la biodiversidad utilizando criterios estandarizados a nivel mundial.

En la Figura 27, se observa su delimitación y cómo ellas pueden contribuir a la toma de decisiones para la conservación y el desarrollo sostenible, ajustadas a las condiciones propias de Misiones.

5.2.3 Evolución de la superficie de bosque nativo en Misiones

A lo largo de los siglos, diferentes eventos históricos han tenido un impacto significativo en la configuración del territorio y la sociedad de Misiones. Uno de los acontecimientos más importantes fue la batalla de Mbororé en 1641, donde los guaraníes y los jesuitas resistieron y derrotaron a los Bandeirantes portugueses, consolidando un período de más de 100 años de presencia jesuita en la región conocido como las Misiones Jesuíticas. Durante este tiempo, los jesuitas establecieron reducciones para evangelizar a los indígenas guaraníes y desarrollaron una economía agrícola y ganadera.

A principios del siglo XIX, la parte Sur de la provincia, que estaba más poblada y desarrollada, se convirtió en un territorio disputado por los ejércitos de Paraguay, Brasil, la provincia de Corrientes y las Provincias Unidas del Río de la Plata. Estas disputas territoriales llevaron a una situación de inestabilidad y conflicto en la región.

Después de la Guerra de la Triple Alianza (1865-1870), en la cual Misiones fue escenario de enfrentamientos bélicos, la provincia fue formalmente anexada a la órbita de la provincia de Corrientes. Sin embargo, en 1884 se sancionó la Ley 1.532, que estableció la organización de los Territorios Nacionales y designó a Misiones como uno de ellos, separándola de Corrientes y poniendo sus autoridades bajo el control del Gobierno Federal. Esto significó que los ciudadanos de Misiones no podían elegir a sus gobernantes directamente.

A partir de la década de 1890, numerosos inmigrantes, principalmente europeos, comenzaron a instalarse en Misiones y llevaron a cabo actividades agrícolas, principalmente el cultivo de yerba mate. La yerba mate se convirtió en el cultivo clave de la provincia y favoreció la integración de los nuevos pobladores a la sociedad nacional. Esta actividad económica impulsó el desarrollo de la región y generó un importante flujo migratorio hacia la provincia.

65

<https://www.avesargentinas.org.ar/sites/default/files/pictures/Poster%20KBA%20Misiones%20-%20Programa%20NEA%20Aves%20Argentinas.pdf>

A lo largo de su historia, Misiones ha sido moldeada por la presencia jesuita, las disputas territoriales y la inmigración europea, lo que ha dejado un legado en la economía y la cultura de la provincia. Uno de los motores de desarrollo fue el aprovechamiento maderero, que se llevaba a cabo mediante obrajes cercanos a los ríos, principalmente el Paraná, para transportar la madera extraída. Con el tiempo la extracción selectiva dejó relictos de selva intacta.

La organización del territorio varió según la región: en el Sur y dorsal central, el gobierno organizó las tierras siguiendo el sistema español, mientras que en el Alto Paraná y zona Norte, las colonias agrícolas se establecieron como empresas privadas con disposición lineal. La Ley Avellaneda de 1876 reguló la colonización y la inmigración, asignando tierras mediante colonias fiscales. Desde 1926 se impuso la obligación de cultivar yerba mate para la venta de tierras, y en 1935, la primera crisis yerbatera, impulsó medidas proteccionistas.

En 1953, Misiones se conformó como provincia, y hasta 1955, la producción de yerba mate y tung contribuyó a consolidar la pequeña y mediana explotación agraria. Desde entonces hasta 1975, se diversificaron los cultivos con té, cítricos y reforestación, promoviendo también la producción foresto-industrial a gran escala. Desde 1960 hasta la actualidad, diferentes mecanismos promocionales incentivaron el reemplazo de bosques nativos por plantaciones de coníferas.

Entre 1960 y el golpe militar de 1976, surgieron movimientos sociales agrarios que buscaban regulación de precios, mejoras en la tenencia de la tierra y condiciones sanitarias. El golpe trajo desregulación estatal, pero también proyectos de infraestructura y cambios hacia la producción forestal y agroindustrial intensiva. La construcción de la represa Hidroeléctrica Yacyretá se inició en 1978.

Tras la vuelta a la democracia en 1983, la política se enfocó en apoyar y gestionar organizaciones de productores en distintos sectores, además de crear el Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables en 1984. En 1991, el Decreto de Desregulación Económica generó impactos negativos en el sector agropecuario. A finales de los 90 y principios del siglo XXI, la economía provincial continuaba centrada en actividades agroindustriales, con cultivos perennes y anuales de procesamiento industrial, y se incentivaba la explotación de bosques nativos e implantados.

A partir del año 2000, y a pesar de que la economía provincial se basaba desde sus inicios en el aprovechamiento de los recursos forestales, tanto nativos como implantados, aparecen muchas oportunidades de diversificar y promover actividades económicas sostenibles en estos sectores.

5.2.4 Deforestación y Degradación

El desmonte o deforestación, se refiere a la tala intencionada de los bosques. La deforestación es la pérdida de superficie cubierta por bosque nativo y es un proceso que ocurre por pulsos asociados a momentos favorables para la expansión agrícola, ya sea por los precios de los productos agrícolas, cambios tecnológicos o por el contexto sociopolítico. Se estima que el cambio de uso del suelo, es decir, la transformación del paisaje natural por actividades humanas contribuye entre un 12 y un 20% a las emisiones mundiales de GEI.

La degradación de bosques puede definirse como el proceso de reducción gradual de la biomasa, los cambios en la composición de especies, el deterioro del suelo y la reducción de la capacidad del bosque para proporcionar bienes y servicios (FAO, 2010; Cejudo *et al.*, 2015).

Los bosques nativos han sido sometidos a procesos de degradación que favorecen la pérdida de biomasa y dan como resultado un bosque empobrecido, comprometiendo en muchos casos, sus posibilidades de proporcionar bienes y servicios ambientales. Existen evidencias de que la pérdida de biomasa en los bosques tropicales se da a una tasa elevada comparable con la pérdida de superficie boscosa (deforestación). Sin embargo, el hecho de que los bosques estén degradados no significa que hayan perdido su potencial, muy por el contrario, son bosques que bajo prácticas silvícolas tendientes al manejo sustentable, pueden ser recuperados⁶⁶.

⁶⁶ <https://ciefap.org.ar/index.php/component/phocadownload/category/8-taller-sobre-bosque-degradado?download=69:la-deforestacion-y-degradacion-de-los-bosques-nativos>

En el marco de la presente Estrategia, se define como deforestación, al proceso de conversión de bosques a no bosques inducido por la acción humana o, en otros términos, como la pérdida de bosques nativos debido a un cambio de uso del suelo (CUS).

En cuanto a la degradación, esta se define como la reducción de las capacidades de los bosques para producir sus bienes o servicios ambientales, producto de un disturbio natural o de una intervención humana. No obstante, debe destacarse que, en el contexto específico del cambio climático, este concepto se asocia con la reducción del contenido de carbono en uno o varios componentes que conforman el stock de carbono en bosques, y de los atributos funcionales y estructurales del ecosistema, producto de la acción humana directa (PNAByCC, 2019).

La caracterización de la degradación realizada en el periodo de referencia 2009-2014, mostró un patrón heterogéneo con zonas disturbadas distribuidas en toda la provincia, pero asociadas fuertemente a zonas fragmentadas con relictos de bosque y en sus bordes. Por su parte, los dos grandes macizos de bosque no fragmentado en el centro-Norte y centro-Este de la provincia, no presentan degradación. La degradación ocurre en pequeños parches de entre 1 y 20 hectáreas aproximadamente.

5.2.5 Agentes Causales de Deforestación y Degradación de los Bosques

Para identificar y entender cuáles son los factores que determinan la dinámica y distribución de la deforestación y degradación de bosques nativos, es necesario a su vez identificar y entender los factores que determinan la demanda del espacio agropecuario o de asentamientos e infraestructura urbanos y rurales en cada uno a los niveles de detalle relevantes. Se asume como punto de partida, que todos los agentes de deforestación actúan (deforestan) por un motivo utilitario, incluyendo la especulación de tierras. Por lo tanto, para identificar y entender cuáles son los factores que han determinado los patrones históricos y espaciales de la deforestación y degradación de bosques en los escenarios de interés, es necesario identificar y entender los factores estructurales y coyunturales que han condicionado la demanda y el uso del suelo, y determinado las características de los paisajes en la zona. Además, debido a que las decisiones relacionadas al uso local del suelo dependen frecuentemente de la interacción de condiciones locales, regionales, nacionales y globales, su correcto entendimiento requiere de un enfoque que integre varias escalas espaciales y temporales de análisis. Dentro de este contexto, el primer paso es identificar a los factores directos (*drivers*) e indirectos de la deforestación y degradación de los bosques.

Según Geist *et al.* (2014), la literatura sobre deforestación agrupa las causas en tres grandes categorías: expansión de tierras de cultivo y pastos (expansión agrícola), recolección o extracción de madera (extracción de madera) y expansión de infraestructura. Estos grupos están compuestos por variables específicas (actividades) como conversión de bosque a pastizal para ganadería a gran escala, tala de árboles para la agricultura de subsistencia o la conversión de bosques debido al establecimiento de plantaciones agroindustriales.

En Misiones las causas que más contribuyen a la deforestación y degradación son la instalación de cultivos industriales como los bosques cultivados, yerba mate y te, la ganadería y los cultivos anuales. Un factor que se hizo notable en los últimos 3 años es el déficit hídrico provocado por el fenómeno climático de la Niña que favoreció la ocurrencia de incendios en toda la región.

Según el Informe sobre “Causas e impactos de la deforestación de los bosques nativos de Argentina y propuestas de desarrollo alternativas”, publicado en el año 2020 por la Dirección Nacional de Bosques del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las principales causas de deforestación y degradación forestal para la provincia de Misiones son⁶⁷:

- Expansión de la frontera agropecuaria: el avance de la agricultura y la ganadería, impulsado por políticas públicas de colonización y de crecimiento demográfico.
- Actividades ilegales: el robo de madera, la extracción de leña y el comercio ilegal de madera.

⁶⁷ Causas e impactos de la deforestación de los bosques nativos de Argentina y propuestas de desarrollo alternativas. 2020. Dirección Nacional de Bosques, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); Asociación Ingenieros Forestales Chubut. Publicado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Argentina

- Manejo extractivo: realizado durante muchos años sin tener en cuenta el manejo sostenible del bosque nativo.
- Falta de incentivos económicos para el manejo sustentable de los bosques, así como la falta de capacidades y tecnologías para dicho manejo.
- Imposibilidad de realizar de manera efectiva el control y la fiscalización de la cobertura boscosa.
- Desarrollo urbano e infraestructura: el crecimiento urbano y la construcción de infraestructura han generado presiones sobre los bosques, resultando en la reducción de su área original y el deterioro de las zonas remanentes.
- Intrusión y colonización: la intrusión en propiedades privadas y fiscales, así como la colonización de tierras para la agricultura y la ganadería, han contribuido a la pérdida de cobertura boscosa que compromete la conectividad de las reservas y ANP.

Es importante destacar que estas causas varían en su importancia y relevancia a lo largo del tiempo, y muchas veces están interrelacionadas. Además, existen otros factores y dinámicas que también pueden influir en la deforestación y degradación del bosque.

5.2.6 Impactos de la Deforestación y la Degradación de los Bosques

Los bosques brindan una gran variedad de contribuciones, muchas de ellas esenciales para el desarrollo y bienestar humano. Los aportes de la naturaleza al hombre se basan en uno o más procesos ecosistémicos, como la productividad primaria, la descomposición de la materia orgánica, y el ciclado de nutrientes (Noss, 1990, Brockerhoff *et al.*, 2017, Mori *et al.*, 2017).

Los sistemas ecológicos, incluyendo la biodiversidad de organismos vivos y las funciones vitales que los mismos proveen, se encuentran fuertemente amenazados por la expansión de las actividades humanas como la explotación forestal, que provocan degradación, fragmentación, pérdida de hábitat, y cambio climático (Mori, 2017, Bezerra *et al.*, 2021). En muchas regiones del planeta, los bosques han sido desmontados y convertidos a otros usos de la tierra, proceso que aún continúa sucediendo (FAO, 2015). Más de la mitad de todos los bosques tropicales y subtropicales, se consideran degradados (Potapov *et al.* 2017, Song *et al.* 2018).

Algunas de las funciones de los ecosistemas son consideradas servicios ecosistémicos si satisfacen alguna necesidad antrópica (Pettorelli *et al.*, 2017). Por ejemplo, la capacidad de secuestrar carbono por parte de los ecosistemas se convierte en un aporte esencial y crítico debido al aumento de las concentraciones de CO₂ atmosféricas por las actividades antrópicas (Rizvi *et al.*, 2015). Esta habilidad depende a su vez, de uno o más procesos ecosistémicos, tales como la actividad fotosintética y la descomposición de la materia orgánica del suelo.

Las actividades humanas pueden alterar la composición de las especies de plantas, alterando la fenología del dosel y la estructura del bosque, el área basal, la densidad de árboles, la biomasa aérea y la cobertura del dosel (He *et al.*, 2018).

A continuación, se presentan algunos valores a fin de evaluar el impacto de los principales agentes de deforestación y degradación de la selva paranaense, presentados por orden de importancia:

1. Incendios:

Los incendios en ambientes forestales/rurales son una problemática en todo el mundo, causando perjuicios ambientales, económicos e incluso pérdidas humanas. Se estima que anualmente se queman entre 200 a 500 millones de hectáreas afectando a diferentes biomas en todo el mundo y Argentina no está exenta de esta problemática. El Servicio Nacional de Manejo del Fuego (SNMF) es el organismo responsable de coordinar los recursos y las acciones relacionadas con la prevención y el combate de incendios forestales, rurales o de interfaz en Argentina. La coordinación a nivel federal a través del SNMF es esencial para abordar de manera efectiva los desafíos relacionados con los incendios en todo el territorio argentino. Desde el SNMF se emiten los Reportes Diarios de Incendios, documentos que sirven para mantener a las autoridades y al público informados, sobre la situación de los incendios en Argentina. Estos informes contienen datos como la ubicación geográfica de los incendios, su extensión, la evolución a lo largo del tiempo, los recursos desplegados, las condiciones climáticas relevantes y las estrategias de combate implementadas. Además, ofrecen evaluaciones de

riesgos y amenazas, proporcionando información valiosa para la toma de decisiones y la protección de la población, la flora y la fauna afectadas. Adicionalmente, la Comisión Espacial de Actividades Espaciales (CONAE), lleva adelante el programa de gestión de emergencias ambientales mediante información satelital. En Misiones, la Dirección General de Alerta Temprana (DGAT) está encargada de monitorear y prevenir fenómenos meteorológicos y climáticos. Emite pronósticos y alertas sobre condiciones adversas que puedan afectar a la población, el patrimonio natural y la infraestructura. También evalúa y comparte información sobre amenazas naturales y vulnerabilidades en el territorio. La DGAT colabora en la elaboración de planes de contingencia y proporciona inventarios de recursos disponibles. Además, ha desarrollado herramientas como el “Mapa de Emergencias Ambientales” para mejorar la comunicación y difusión de información relevante para la gestión de emergencias.

En los últimos años los bosques de Misiones fueron propensos a la ocurrencia de incendios forestales debido a las escasas precipitaciones vinculadas con el fenómeno de la niña, el cual provocó un déficit hídrico que se prolongó por 3 años aproximadamente. Entre los meses de diciembre de 2021 a marzo de 2022, grandes extensiones de la “Selva Paranaense” fueron afectadas por incendios. Y a pesar de ser un ecosistema con abundantes precipitaciones, entre 1600-2200 mm anuales (Silva y Olinuck, 2019), las condiciones de sequía vistas durante los años 2020 y 2021 propiciaron de catalizadores para la propagación de los incendios en su mayoría en zonas de bosques nativos y forestaciones, y en menor consideración, en zonas agrícolas y campos de pasturas. Las regiones más afectadas fueron en el centro y Norte de la provincia, en los departamentos de San Martín, Guaraní, Montecarlo e Iguazú. La superficie afectada por los incendios ocurridos en el verano de 2021-2022 (Cuadro 5) fue de 19.968 hectáreas, de las cuales el 91,6% corresponden a coberturas arbóreas (bosque nativo y plantaciones forestales) y 5,7% a zonas con cultivos agrícolas y perennes.

Cuadro 5. Incendios (diciembre 2021 a marzo 2022)

Cobertura	Superficie afectada (ha)	Superficie afectada (%)
Bosque nativo	14.515	72,7
Plantaciones forestales	3.754	18,8
Cultivo perenne	623	3,1
Chacra, mosaico de agricultura	532	2,7
Área no vegetada	326	1,6
Cultivos Anuales	140	0,7
Pastizales	54	0,3
Otros	23	0,1
Total	19.967	

Fuente: LESZCZUK et al., 2022.

En la Figura 28, se puede observar la superficie afectada por incendios y el número de incendios ocurridos entre los años 2019 y hasta el mes de agosto del año 2022.

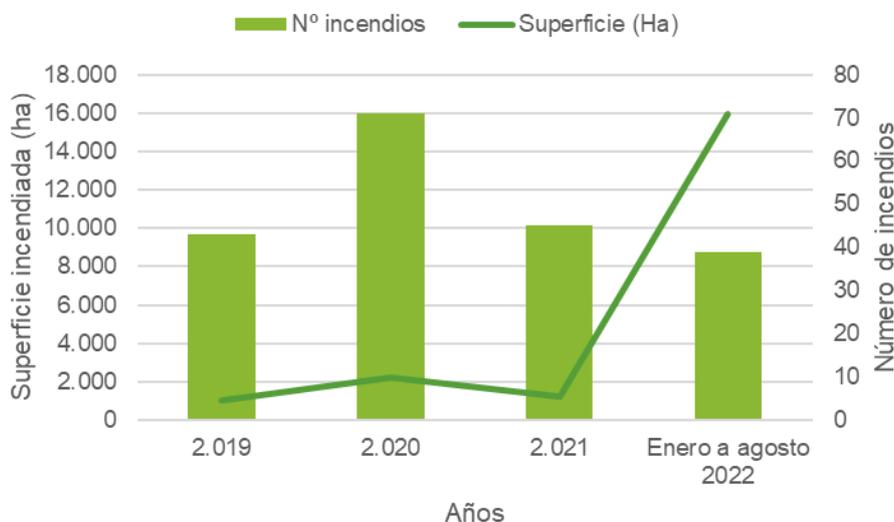


Figura 28. Superficie afectada por incendios y número de incendios ocurridos en Misiones. Fuente: Servicio Nacional de Manejo del Fuego, 2022

2. Cambio de uso del suelo por el avance de la frontera agropecuaria, incluye deforestación planificada y no planificada: La figura siguiente muestra, según el análisis de imágenes satelitales y algoritmos de detección de cobertura, la pérdida de cobertura boscosa anual (transición de bosque a no bosque) realizada por el MEyRNR.

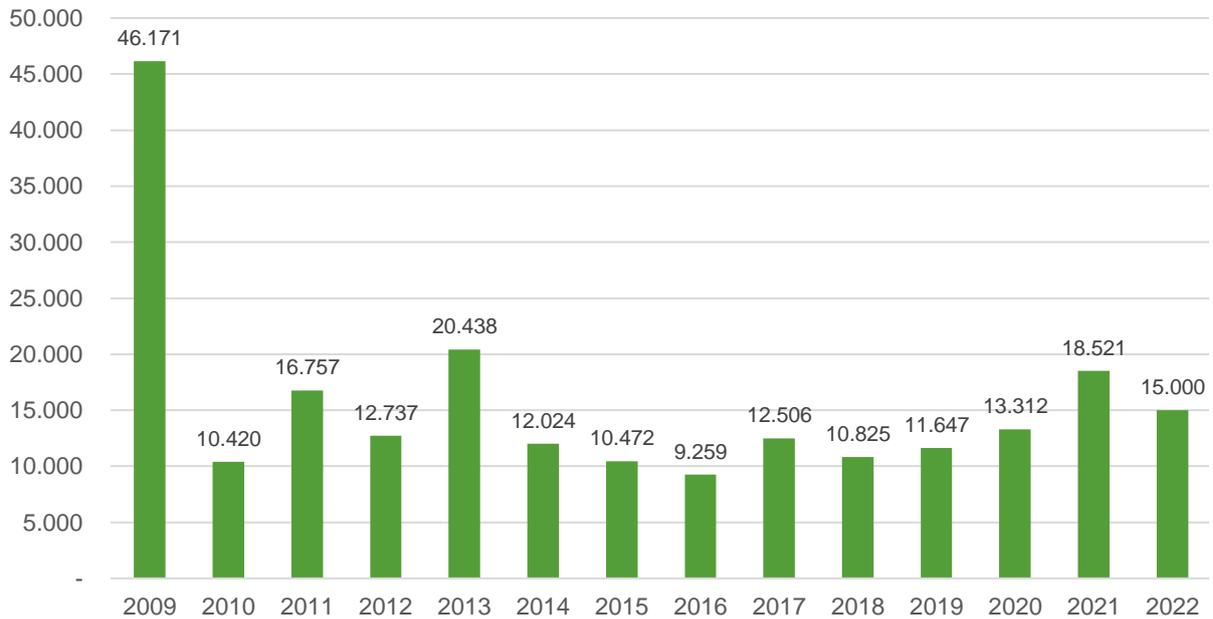


Figura 29. Superficie deforestada desde el año 2009 al 2022 (estimado). Fuente: Elaboración propia, MEyRNR, 2023.

El cambio de uso del suelo (ex-desmonte) es aquella operación que tiene por finalidad el reemplazo total, mediante desmonte, de la vegetación boscosa natural para propiciar un cambio de uso de la tierra, sea este nuevo uso con pasturas, agricultura o forestaciones con especies nativas o exóticas. El cambio de uso del suelo autorizado por la autoridad de aplicación de la Ley de Bosques está en el orden de las 2.000 hectáreas anuales. En la ilustración siguiente se pueden observar los PCUS autorizados por la DGBN:

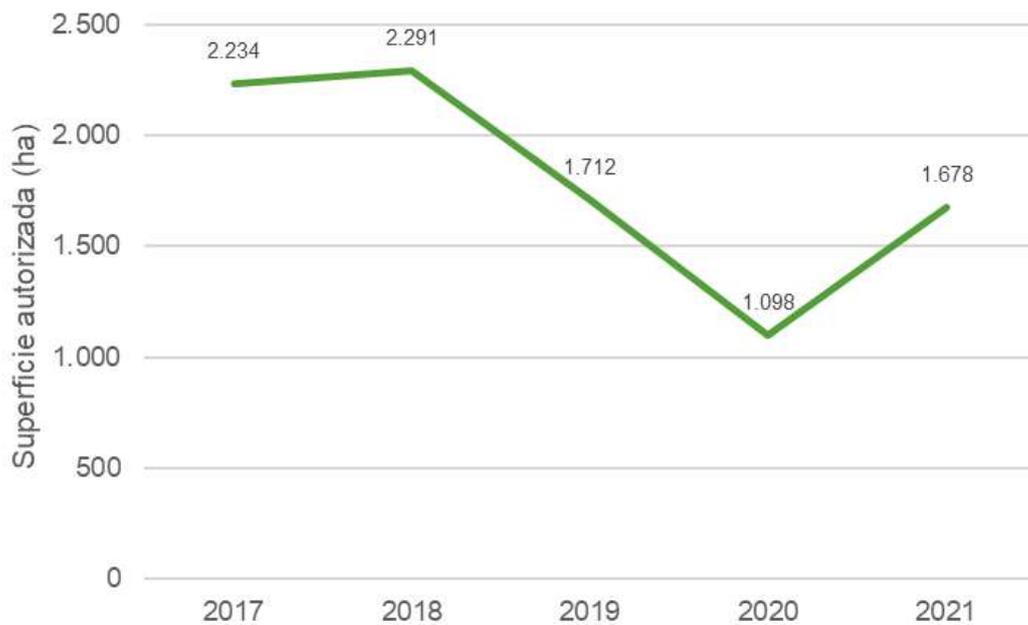


Figura 30. Superficies autorizadas de CUS. Periodo 2017 a 2021. Fuente: DGBN, 2022.

En la Figura 31 se pueden observar los diferentes usos que se le da al suelo según lo solicitado en los CUS a la Dirección General de Bosques Nativos durante los años 2012 y 2022.

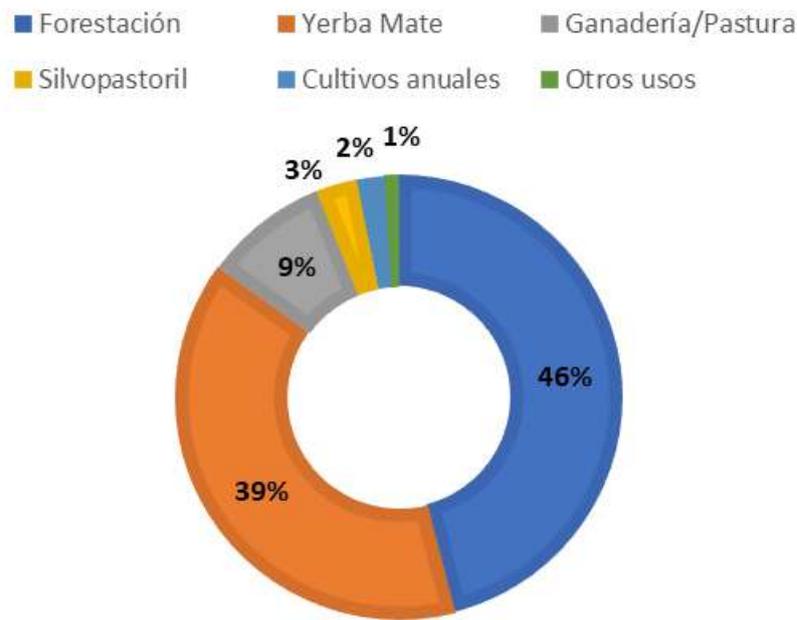


Figura 31. Destinos y usos que se le da al suelo al solicitar el Cambio de Uso del Suelo. Fuente: DGBN, 2022.

- Extracción de madera por entresaca regularizada a partir de Planes de Manejo Sostenible (ex-Plan de Aprovechamiento):** Se considera a esta actividad como aquella intervención autorizada para el año en el bosque nativo, bajo un marco silvicultural y de ordenación, con el objetivo obtención de madera y leña, y que conserva la cobertura boscosa sin generar un cambio en el uso de la tierra, sujeto a los requisitos legales correspondientes. Esta actividad de no ser llevada a cabo bajo los parámetros de manejo sostenible puede generar degradación forestal. A continuación se observa la superficie autorizada bajo PMS por la DGBN durante el período 2017-2021:

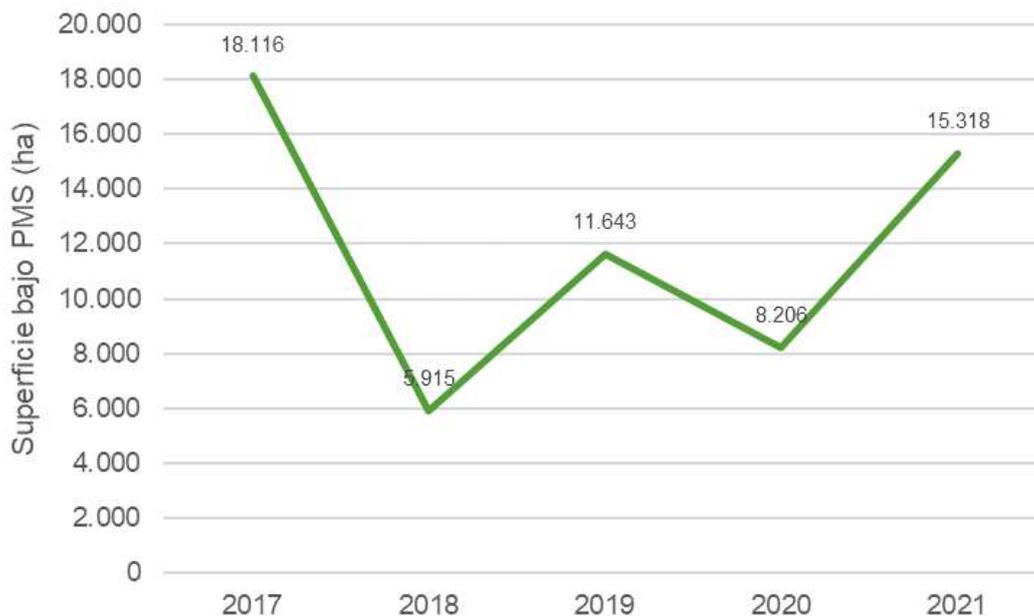


Figura 32. Superficies bajo PMS. Periodo 2017 a 2021. Fuente: DGBN, 2022.

Las extracciones totales en m³ para los cuatro periodos son los siguientes:

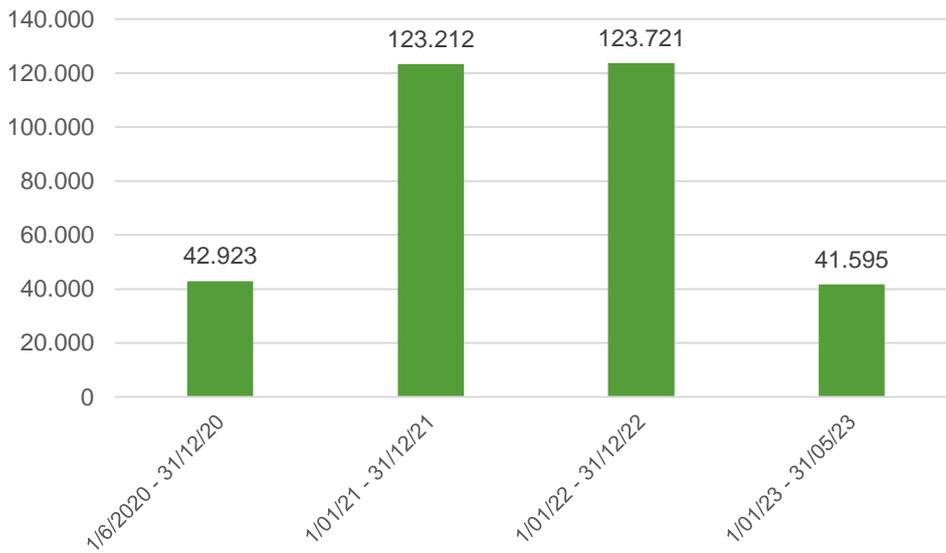


Figura 33. Volumen anual total de Madera nativa autorizada y recibida por los Aserraderos Registrados en la Provincia para la industrialización. Fuente: SACVeFOR, DGBN, 2023.

A continuación se presenta el volumen de rollizos extraídos durante los años 2020 a 2023:

Volumen transportado desde 01/06/2020 - 15/02/2023

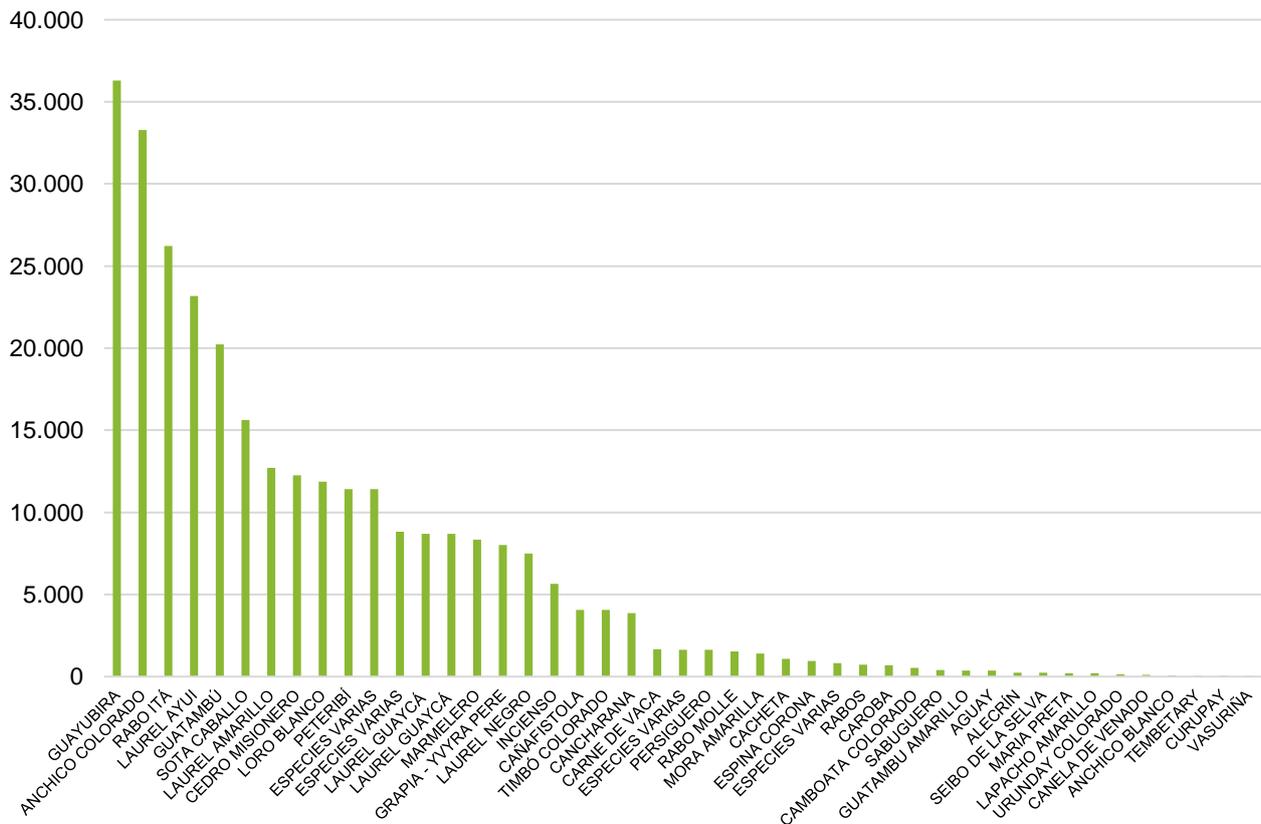


Figura 34. Volumen total de madera nativa por especie en m³ autorizada, transportada y recibida por los Aserraderos Registrados en la provincia para la industrialización. Años 2020, 2021, 2022 y 2023. Fuente: DGBN, 2023.

En la ilustración siguiente se presenta el volumen de rollizos extraídos durante los años 2020 a 2023 por especie a partir de la implementación del SACVeFOR:

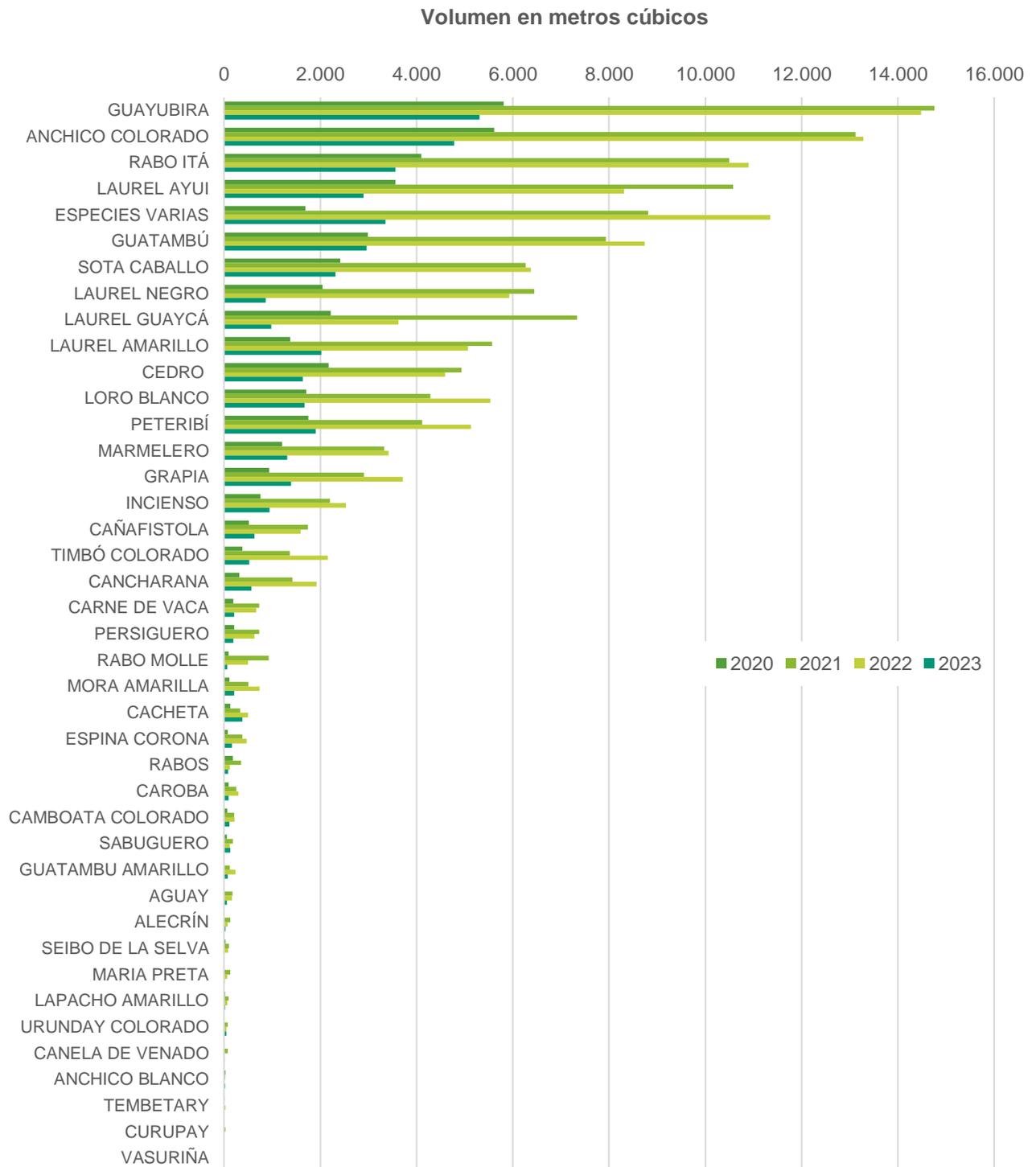


Figura 35. Volumen anual de madera nativa (m³) autorizada, transportada y recibida por los Aserraderos Registrados por especie y por año en la provincia para la industrialización. Fuente: SACVeFOR, DGBN, 2023.

6. MECANISMO REDD+ DE LA PROVINCIA DE MISIONES

6.1 Definición de REDD+

La conservación de los bosques juega un rol crítico en los esfuerzos que se realizan para combatir el cambio climático, detener la pérdida de biodiversidad, así como apoyar y mantener los medios de vida de las comunidades locales e indígenas. Para lograr el objetivo del Acuerdo de París es esencial reducir, detener y revertir la pérdida de los bosques tropicales. Para colaborar con el logro de estos objetivos implementar el mecanismo REDD+ (reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal evitada) es una gran opción.

REDD+ se refiere a la reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación de los bosques, y la conservación de las reservas de carbono forestal, la gestión sostenible de los bosques y la mejora de las reservas de carbono forestal⁶⁸.

REDD+ constituye un marco de referencia aprobado por la CMNUCC en la COP19 en el año 2013 (Marco de Varsovia de REDD+), que regula actividades en el sector forestal para reducir la deforestación y degradación, así como para aplicar prácticas sustentables de manejo forestal y aumentar las capacidades de los repositorios de carbono en países en desarrollo. El artículo 5 del Acuerdo de París reconoce este marco.

Aunque REDD+ se centra en el ámbito nacional, cada vez hay más interés en aplicar estrategias REDD+ en el ámbito subnacional, como provincias, estados o municipios. Las jurisdicciones subnacionales desempeñan un papel fundamental en la aplicación de las estrategias REDD+, ya que suelen ser las que tienen la autoridad y la capacidad para gestionar sus propios bosques y recursos naturales. Además, las jurisdicciones subnacionales, están más cerca del territorio y pueden colaborar mejor con las comunidades locales y las partes interesadas.

Hay varias estrategias que las jurisdicciones subnacionales pueden adoptar para aplicar REDD+. Una de las estrategias más importantes es establecer y fortalecer un marco legal e institucional que apoye las actividades de REDD+, con políticas y normativas que promuevan la gestión forestal sostenible, la creación de incentivos para la conservación y restauración de los bosques, y el establecimiento de mecanismos de monitoreo (seguimiento) y reporte (notificación) de la reducción de emisiones. Otra estrategia importante es colaborar con las comunidades locales y las partes interesadas para garantizar que sus derechos y necesidades se tienen en cuenta en las actividades de REDD+. Esto implica proporcionar formación y capacitación a las comunidades locales, establecer mecanismos de distribución de beneficios y garantizar que las actividades de REDD+ se ajustan a las prioridades de desarrollo local.

Las jurisdicciones subnacionales también pueden aprovechar el financiamiento climático internacional para apoyar sus actividades de REDD+. Esto podría implicar acceder a fondos del Fondo Verde para el Clima o de otros mecanismos internacionales de financiación climática, así como desarrollar asociaciones con actores del sector privado para movilizar recursos adicionales para las actividades de REDD+.

El éxito de las estrategias REDD+ en las jurisdicciones subnacionales, depende de una serie de factores, como ser la capacidad de las instituciones locales y el compromiso, la participación de las comunidades locales y las partes interesadas. Con las políticas, instituciones y asociaciones adecuadas, las jurisdicciones subnacionales pueden desempeñar un papel fundamental en el avance de los esfuerzos mundiales para combatir el cambio climático y promover el desarrollo sostenible.

Una estrategia REDD+ es un instrumento de planificación y gestión que determina, orienta y prioriza las acciones estratégicas para la implementación de REDD+ en el territorio.

⁶⁸ <https://unfccc.int/topics/land-use/workstreams/redd/what-is-redd>

La implementación de una estrategia REDD+ demanda, por un lado, determinar los niveles de referencia de las emisiones forestales, a partir de la tendencia histórica y circunstancias nacionales y subnacionales, como una medida comparativa de las emisiones que existirían en ausencia de actividades REDD+. Por otro lado, es necesario dar énfasis en los alcances y la precisión de los sistemas de monitoreo que permitan medir y evaluar el desempeño de las medidas de REDD+ e identificar la necesidad de ajustes a las medidas y políticas, a fin de poder alcanzar las metas. También requiere de la implementación de un Sistema de Información de Salvaguardas donde se reporte de manera continua el cumplimiento de estas.

A continuación, se presentan los 4 pilares fundamentales de REDD+, siendo estos los instrumentos que definen la estructura para la gestión e implementación de REDD+ y que permiten orientar su determinación, medición, monitoreo, verificación y reporte (MRV), de conformidad con lo establecido en la CMNUCC:



Figura 36. Pilares de REDD+.

6.2 La Estrategia REDD+ de la Provincia de Misiones

La Estrategia Provincial para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los bosques nativos (EPREDD+) que se presenta en este documento, busca contribuir a la mitigación de los GEI a partir de la gestión sostenible de los bosques, el aumento y la conservación de los reservorios forestales de carbono, el desarrollo y la ejecución de planes, medidas y acciones, que son incorporadas a instrumentos para el desarrollo sustentable. La EPREDD+ responde también a la iniciativa internacional iniciada en Bali en 2007 en la CMNUCC⁶⁹.

De acuerdo con las definiciones nacionales, según la Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal (UMSEF) de la DNB del MAyDS, la superficie de bosques nativos en la Argentina se clasifica en Tierras Forestales (TF) y Otras Tierras Forestales (OTF), debiendo Misiones, al igual que todas las demás jurisdicciones, adoptar esta clasificación.

La Ley Nacional 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global establece la obligación de las jurisdicciones en Argentina de diseñar sus respectivos Planes de Respuesta al Cambio Climático. En este contexto, la provincia de Misiones está trabajando en la elaboración del Plan de Respuesta Provincial al Cambio Climático (PRPCC) en colaboración con la Secretaría de Estado de Cambio Climático (SECC).

⁶⁹ <https://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/spa/06a01s.pdf>

El PRPCC es un enfoque integral y coordinado para enfrentar los desafíos del cambio climático en Misiones, que al involucrar a múltiples sectores y establecer hojas de ruta con acciones concretas, busca garantizar un futuro más sostenible y resiliente para la provincia y sus habitantes. Además, este enfoque se alinea con los compromisos nacionales e internacionales de Argentina para abordar el cambio climático y contribuir a los esfuerzos globales de mitigación y adaptación.

El PRPCC iniciado por la SECC plantea inicialmente algunos ejes estratégicos operativos para las Medidas de Mitigación de la provincia de Misiones para el Sector Bosque Nativo:

- Manejo sostenible de los bosques nativos.
- Conservación en paisajes productivos.
- Restauración y recuperación de los bosques nativos.
- Prevención de incendios forestales.

Estas acciones y medidas generales orientan el diseño del Plan de Sectorial de Bosques, el cual incluye a la Estrategia REDD+ y representa el marco general de acción para la implementación del proceso de REDD+ a nivel provincial. Desde la DGBN de Misiones se inició el proceso de diseño de la EPREDD+.

Durante la elaboración de la EPREDD+ se detectaron en la provincia fortalezas clave para su diseño e implementación:

- Políticas instaladas para asegurar un manejo forestal sustentable.
- Planes para reducir la deforestación y degradación de los bosques.
- La mayor biodiversidad del territorio nacional.
- Un desarrollo normativo en materia ambiental, significativo y moderno.
- Presencia de organizaciones de base vinculadas con el bosque nativo y su cuidado (pueblos indígenas, organizaciones campesinas, etc.)
- Un Corredor Verde (CV) que se constituye en el eje medular que interconecta el sistema de áreas naturales protegidas de la provincia.

La EPREDD+ se alineó con los ejes estratégicos estructurales y operativos, las metas, las medidas y las acciones del PANByCC, y en cuyo diseño la provincia también participó. La definición de las acciones y actividades definidas involucró la participación de instituciones con competencias en el sector, la academia y centros de investigación, ONGs, propietarios de bosques, comunidades originarias y la sociedad en general. Durante el proceso participativo se tuvieron en cuenta las posturas, demandas y propuestas de todas las partes interesadas. Se favoreció las instancias de intercambio y diálogo participativo en la toma de decisiones, habiéndose elaborado un mapeo de partes interesadas a fin de asegurar un proceso de participación e involucramiento inclusivo.

6.3 Elementos de la Estrategia REDD+ de la provincia de Misiones

La EPREDD+ se definió de acuerdo con los siguientes componentes:

6.3.1 Visión

La visión de EPREDD+ establece como objetivo principal, cumplir y mantener las aspiraciones del pueblo misionero de contribuir al desarrollo sectorial y productivo de la provincia, y a la necesidad de conservar los recursos forestales y su biodiversidad para satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

La EPREDD+ pretende contribuir a la lucha global contra el cambio climático y al desarrollo de la provincia para lograr el bienestar del pueblo misionero a través del mecanismo REDD+, con un enfoque basado en la competitividad, la sostenibilidad, la gestión integrada del territorio, la seguridad alimentaria, y la equidad social y de género.

En términos concretos, al año 2030, la provincia de Misiones habrá implementado políticas, medidas y acciones para el manejo sustentable de los bosques nativos a fin de reducir su vulnerabilidad frente al cambio climático y la de las comunidades que de estos dependen. Adicionalmente se habrán reducido la deforestación y la degradación forestal, y consecuentemente, las emisiones de GEI, y

habrán aumentado la restauración y la recuperación de los bosques nativos y, con ello, los servicios ecosistémicos.

6.3.2 Objetivos

La EPREDD+ tiene como principal objetivo disminuir la deforestación y degradación.

Para ello los objetivos específicos son:

- Fortalecer la gestión sostenible de los bosques nativos.
- Disminuir las emisiones de GEI (menor deforestación y degradación) de los bosques nativos.
- Aumentar la captura de GEI a través de la restauración y la recuperación.

6.3.3 Metas

Se definieron las siguientes metas para la EPREDD+:

- Reducir las emisiones de GEI vinculadas a la agricultura, la silvicultura y otros usos del suelo (AGSOUT) en un 20% para el año 2030, y en un 50% para el año 2050.
- Mantener la superficie forestal, tomando como referencia la cobertura forestal del año 2017, en un 50% ($\pm 1\%$) de la superficie total del territorio provincial.
- Reducir y mantener la tasa de deforestación y la tasa de degradación forestal por debajo del 0,3% anual.
- Reducir anualmente un 10% la deforestación ilegal hasta el año 2030.
- Fortalecer el Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas.
- Aumentar la superficie de bosques con planes de manejo sustentable hasta un 80% para el año 2030.
- Implementar un programa de alerta temprana de incendios para reducir la ocurrencia y mejorar el combate de incendios forestales al 2025.
- Contar con un sistema de alerta temprana de deforestación que abarque toda la provincia al 2025.

6.3.4 Alcance

El alcance de la EPREDD+ involucra a los bosques nativos en todo el territorio provincial, en el marco de las competencias de la Dirección General de Bosques Nativos del Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables.

6.3.5 Ejes Estratégicos

La EPREDD+ toma los principales Ejes Estratégicos de acción propuestos en el PANByCC, los cuales se clasifican en Estructurales y Operativos.

Los Ejes Estratégicos Estructurales (EEE) permiten superar las barreras y las necesidades estructurales para la implementación de la EPREDD+ y del futuro Plan de Acción Sectorial Bosques. Los Ejes Estratégicos Operativos (EEO) definen acciones específicas asociadas a una medida de mitigación concreta que desde el Gobierno Nacional ha sido considerada para la Contribución Nacional y será considerada para la cuantificación de emisiones reducidas (Figura 37).

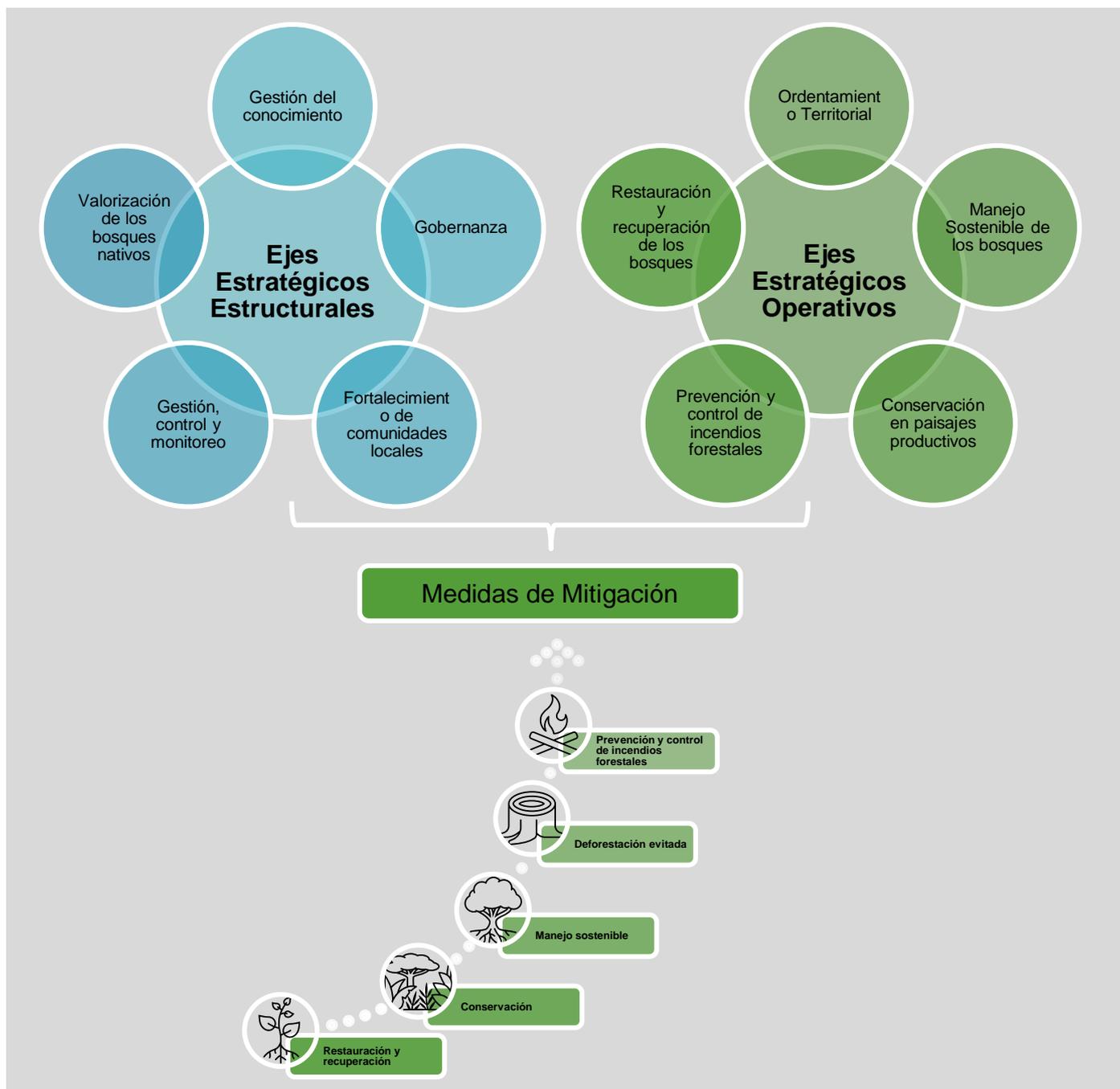


Figura 37. Estructura de la Estrategia Provincial REDD+.

6.3.5.1 Ejes Estratégicos Estructurales (EEE)

Los EEE son medidas de carácter transversal necesarias para alcanzar los objetivos propuestos, pero que no se contabilizan como reducciones de emisiones. Para el logro de estas medidas, se debe tener una mejora en distintos aspectos estructurales dentro de los organismos que implementará la EPREDD+.

Las medidas que integran los EEE se describen a continuación.

EEE 1. Fortalecimiento de la Gobernanza

Descripción: Busca articular e integrar las políticas públicas vinculadas con la gestión de los bosques nativos y con el cambio climático, mediante espacios participativos que involucren a todos los actores

interesados, con el fin de alcanzar una aplicación transversal, coordinada y efectiva para evitar políticas y normativas contrapuestas.

Acciones
A1.1. Implementar el plan estratégico que oriente el desarrollo de políticas, programas y proyectos tendientes a impulsar el desarrollo sostenible de los bosques nativos.
A1.2. Promover el accionar interinstitucional e interdisciplinario, a través de la coordinación y la sinergia de acciones entre los diferentes organismos públicos (nacionales, provinciales y municipales) y entre los distintos actores relevantes (público, científico-técnico, privado, ONG, pueblos originarios, pequeños productores, entre otros).
A1.3. Generar capacidades en los actores involucrados para lograr una efectiva gestión de los bosques, tanto a nivel público como privado.
A1.4. Fortalecer la aplicación de la legislación vigente en los diferentes niveles (provincial y municipal).
A1.5. Apoyar el fortalecimiento de organismos judiciales en materia ambiental para hacer más eficiente el cumplimiento de la normativa específica.
A1.6. Desarrollar y fomentar estructuras e instrumentos de financiamiento climático, que permitan la implementación de las políticas, de las acciones y de las medidas definidas en la EPREDD+.
A1.7. Promover y fortalecer espacios de participación para la gestión de los recursos naturales.

EEE 2. Fortalecimiento de las comunidades locales

Descripción: Busca fortalecer la gobernanza, mejorar el acceso a mejores condiciones de permanencia, de las comunidades locales respetando sus derechos y necesidades. También busca educar a las comunidades locales sobre las buenas prácticas agrícolas-ganaderas para que puedan implementarlas. Finalmente se garantiza que la aplicación de REDD+ no perjudique su bienestar a través de la implementación de un sistema de salvaguardas.

Acciones
A2.1. Promover la regularización de la tenencia de la tierra de territorios de los pueblos originarios y de las comunidades locales.
A2.2. Fomentar y apoyar el manejo y la conservación de los bosques nativos a nivel local, tanto de municipios como de otras organizaciones comunales y de pueblos originarios.
A2.3. Desarrollar y fortalecer las capacidades de las comunidades locales y poner a su disposición, de forma transparente, la información y los instrumentos necesarios para lograr el uso sustentable de los recursos.
A2.4. Generar oportunidades de empleo para desincentivar la migración hacia las zonas urbanas.

EEE 3. Fortalecimiento de capacidades de gestión, control y monitoreo

Descripción: Busca potenciar las capacidades de gestión institucional y promover las actividades vinculadas con las medidas legales y técnicas, y el seguimiento de la implementación de los distintos

instrumentos, con el fin de evitar impactos negativos y mejorar la efectividad de las políticas relacionadas con los bosques nativos.

Acciones
A3.1. Fortalecer las estructuras de la DGBN, la SOT, y demás organismos públicos involucrados con la SECC, para mejorar sus capacidades de gestión.
A3.2. Fomentar y articular la participación de las organizaciones profesionales y de las comunidades locales, a fin de lograr sinergias con los organismos públicos para la gestión, el control y el monitoreo de los bosques nativos.
A3.3. Mejorar la eficiencia de los mecanismos de control derivados de la Ley XVI-105 y Ley 26.331.
A3.4. Desarrollar un Sistema de Monitoreo de los Bosques Nativos para la medición, el reporte y la verificación de la evolución de estos. Es necesario contar con un sistema de alerta temprana en cambios de cobertura para almacenar, registrar y ejecutar medidas de acción posibles, así como un monitoreo en todo el proceso de emisión de guías y remitos forestales para el transporte de madera apeada y procesada por la industria forestal e (SAT, SAGVeFor). También se precisa poder realizar el seguimiento del efecto positivo y negativo de la deforestación planeada o no planeada en las comunidades, pudiendo de esta manera identificar puntos críticos no contemplados.
A3.5. Ajustar las políticas, las acciones y las medidas en función de los resultados obtenidos a través del monitoreo.

EEE 4. Reconocimiento de la importancia de los bosques nativos como bien para la sociedad

Descripción: Impulsa la transmisión y la concientización acerca del valor y de la importancia del uso y de la conservación de los bienes (maderables y no maderables) y de los servicios ecosistémicos de los bosques nativos, en diferentes niveles de la sociedad y según las diferentes cosmovisiones.

Acciones
A4.1. Fortalecer e implementar las iniciativas de educación formal y no formal capaces de difundir y concientizar acerca del valor y de la importancia de los bienes y de los servicios ecosistémicos de los bosques nativos.
A4.2. Generar espacios y procesos de diálogo participativo para intercambiar información, saberes y valores sobre los bienes y los servicios ecosistémicos de los bosques nativos.
A4.3. Implementar campañas de difusión acerca de la importancia de los bosques nativos.
A4.4. Desarrollar métodos para la valoración monetaria y no monetaria de los bienes y de los servicios ecosistémicos de los bosques nativos.
A4.5. Realizar acciones de extensión y asistencia técnica para mejorar la productividad y la sostenibilidad.
A4.6. Capacitar a las organizaciones ligadas al diseño y al desarrollo de infraestructura, acerca de los servicios ecosistémicos de los bosques y de sus capacidades para la mitigación de los impactos ambientales.

EEE 5. Gestión del Conocimiento

Descripción: Promueve la generación y la aplicación de saberes científicos, técnicos y ancestrales, que contribuyen al manejo sostenible y a la conservación de los bosques nativos, y a la transformación de los bienes y los servicios provenientes de este, en un marco de construcción conjunta del conocimiento que involucre a las universidades, a los organismos de ciencia y tecnología, y a las comunidades locales.

Acciones
A5.1. Fomentar la gestión del conocimiento acerca de los bosques nativos en relación con aspectos ecológicos y productivos (estado, formas de uso, valor y producción, industrialización y comercialización, disturbios, impactos y amenazas, dinámica en el balance de carbono, entre otros), con aspectos sociales y culturales (conflictos territoriales y ambientales, apropiación de los bienes y servicios ecosistémicos, políticas públicas, legislación, entre otros), y con el monitoreo de los procesos.
A5.2. Identificar y desarrollar tecnológicamente (investigación, experimentación adaptativa y extensión) modelos y técnicas de manejo forestal sostenible y de conservación de bosques nativos.
A5.3. Identificar y desarrollar tecnológicamente (investigación, experimentación adaptativa y extensión) modelos productivos integrales y técnicas que conjuguen actividades forestales, agrícolas, ganaderas, turísticas y otras, con el mantenimiento de las funciones ecológicas y de los servicios ecosistémicos de manera sostenible.

6.3.5.2 Ejes Estratégicos Operativos (EEO)

Los EEO involucran acciones que representan intervenciones directas sobre los bosques nativos y que, por lo tanto, permiten cuantificar la reducción de emisiones de GEI.

Las medidas que integran los EEO se describen a continuación.

EEO 6. Ordenamiento territorial

Medida: Deforestación y Degradación evitada (planeada/no planeada).

Descripción: Busca mejorar la planificación del uso del territorio a través del ordenamiento ambiental de los recursos y de las formas de uso del suelo, contemplando el escalamiento de los distintos niveles de planificación (provincial, de cuenca, de paisaje y predial de manera participativa (consulta previa, libre e informada, con enfoque intercultural y de género). La medida tiene como objetivo evitar la deforestación y la degradación de la superficie boscosa en zonas de riesgo como lo son aquellas que están siendo ocupadas de manera irregular y se encuentran en zonas cercanas a la frontera con Brasil, así como aquellas que fungen como corredores biológicos y conectan áreas naturales protegidas (Corredor Verde), áreas de interés para los grandes mamíferos, aves, entre otros (Paisaje óptimo para la conservación del yaguararé: POCY, Áreas de Importancia para la conservación de las aves: AICAS, KBA, etc.), y aquellos bosques que se encuentran bajo categoría III de conservación y presentan una gran proporción de carbono acumulado tanto en la parte aérea como la subterránea y son propensos de conversión a otros usos del suelo.

Acciones
A6.1. Consolidar y actualizar el ordenamiento territorial de los bosques nativos establecidos en la Ley de Bosques como instrumento de planificación estratégica.
A6.2. Desarrollar un ordenamiento territorial del uso del suelo integrando la zonificación establecida en la Ley de Bosques y las zonificaciones de otros componentes (cuencas, microrregiones).

A6.3. Promover el manejo sustentable de los bosques nativos y el desarrollo de la infraestructura, en función del ordenamiento territorial y del uso del suelo.

A6.4. Fomentar el uso múltiple de los ecosistemas y el manejo integrado de cuencas para lograr una gestión sustentable del desarrollo industrial y de mercados de bienes maderables y no maderables, y la conservación de los servicios ecosistémicos de los bosques nativos.

A6.5. Promover políticas e incentivos que faciliten el desarrollo agrícola, ganadero y de plantaciones forestales, en concordancia con los objetivos de desarrollo sustentable y de conservación de los bosques nativos que impulsa la Ley de Bosques.

A6.6. Actualizar y ajustar el marco legal vigente sobre CUS buscando potenciar la implementación de alternativas productivas, como, por ejemplo, incorporar al bosque nativo como un componente del sistema productivo.

EEO 7. Manejo Sostenible de los Bosques Nativos

Medida: Manejo Sostenible de los Bosques Nativos.

Descripción: Implementación de planes de aprovechamiento sustentable con aprovechamiento forestal, manejo forestal mejorado y planes de manejo, que incluyan técnicas propias de la silvicultura de carbono, la implementación de sistemas de producción combinados. Promueve la realización de actividades productivas y el uso múltiple de los bosques nativos, manteniendo sus funciones ecológicas y sus servicios ambientales en forma perpetua, apuntando a contar con modelos productivos regionales sustentables y competitivos a nivel de cuenca forestal y de paisaje.

Acciones

A7.1. Promover el desarrollo y la aplicación territorial de modelos de manejo forestal sostenible, considerando el aprovechamiento forestal sustentable (MFS), el manejo forestal mejorado (MFM) y la incorporación de técnicas propias de la silvicultura de carbono, la cual busca incrementar las reservas de carbono en zonas bajo categoría II y III.

A7.2. Incentivar a propietarios de bosques bajo categoría III con PCUS a establecer sistemas combinados como los silvopastoriles, manteniendo una cobertura arbórea mínima de entre 100 y 150 árboles por hectárea.

A7.3. Promover el desarrollo y la aplicación territorial de modelos productivos integrales que conjuguen actividades forestales, agrícolas y otros usos de los bosques, con el mantenimiento de las funciones ecológicas y de los servicios ecosistémicos, de manera sostenible. Potenciar la conservación del bosque en categoría III, manteniendo árboles del dosel e incorporando el componente arbóreo en área de cultivos agrícolas perenes como los yerbales y teales. Se incentivará a aquellos propietarios que soliciten CUS con fines de producción de yerba mate y té, promover el mantenimiento de árboles semilleros y otros de buen porte y estado fitosanitario a razón de 100 individuos por unidad de superficie, a fin de asegurar fuentes semilleras que permitan el flujo génico, evitando la fragmentación y el aislamiento de las comunidades boscosas.

A7.4. Aplicar estrategias de fomento para la implementación de los modelos productivos sustentables a diferentes niveles (cuenca forestal y de paisaje, a nivel predial). Incluir exenciones impositivas, alivios fiscales, beneficios impositivos a los propietarios de bosques que implementen modelos de producción sustentables.

A7.5. Fomentar el desarrollo de mercados que integren toda la cadena de valor de los modelos productivos regionales sustentables (Programa Uso Sustentable de la Biodiversidad), implementación del Protocolo de Nagoya sobre el uso de la Diversidad Biológica, buscando la

participación justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos. Buscar el desarrollo de una marca que certifique que los productos de los bosques nativos misioneros son libres de deforestación y degradación. Desarrollar y fomentar el Turismo Sostenible, mediante el trabajo conjunto con el Ministerio de Turismo (Dirección de Turismo Sostenible, etc.).

A7.6. Apoyar la consolidación de cuencas de abastecimiento y parques industriales forestales (Cuencas Forestal Yabotí).

A7.7. Fomentar el desarrollo de capacidades profesionales para el manejo sostenible de los bosques nativos a través del desarrollo de un programa continuo de capacitación. Conformar un consejo consultivo integrado por instituciones educativas con competencias en la temática.

A7.8. Apoyar la conformación y la consolidación de comités de cuencas para la planificación y el manejo del bosque a nivel de paisaje. Incentivar y potenciar el trabajo coordinado de los comités de cuencas como ser el de la Cuenca del Arroyo Tabay, Arroyo Garupá, Arroyo Ramón atendiendo las implicancias y alcances que tiene la Ley provincial de Humedales XVI –146, la cual crea el marco regulatorio para la preservación, conservación, defensa y desarrollo de los humedales que protegen y contribuyen a mantener el equilibrio del ecosistema a partir de los servicios ambientales.

A7.9. Fortalecer el trabajo realizado por la Mesa Forestal de Bosques Nativos y propiciar la participación de todos los actores. Poner en funcionamiento el Consejo Consultivo para el Mecanismo REDD+ y participar de la Mesa de Carbono Forestal Nacional.

EEO 8. Conservación en paisajes productivos

Medida: Conservación de los Bosques Nativos.

Descripción: Busca integrar la conservación de los servicios ambientales de los bosques nativos con el desarrollo socioeconómico, mediante la articulación de esquemas de uso en los que los objetivos y las acciones orientadas a la conservación y al uso productivo sean complementarios y no antagónicos. Contempla un enfoque integrador (que respete las distintas cosmovisiones) y transversal a las escalas de planificación (paisaje y predio). Busca incrementar la implementación de planes de conservación en áreas verdes y amarillas en el marco del OTBN.

Acciones

A8.1. Fomentar y apoyar actividades de conservación de bosques nativos en predios de propiedad privada y pública y en territorios de comunidades locales que comprendan ecosistemas forestales de alto valor para la conservación. Fortalecer la Red de Reservas Privadas, así como todo el Sistema de Áreas Naturales Protegidas (ANP).

A8.2. Propiciar la creación y la instrumentación de nuevas áreas protegidas en sitios focales de biodiversidad con vacíos de conservación. Actualizar el mapeo de áreas de alto valor de biodiversidad (AICAS, POCY, Zorro Pitoco).

A8.3. Promover la conectividad entre áreas de valor para la conservación, a través de corredores biológicos y otras estrategias (Corredor Verde, POCY, Zorro Pitoco).

A8.4. Promover la adopción de pautas de conservación en esquemas productivos.

EEO 9. Restauración y recuperación

Medida: Restauración y recuperación de Bosques Nativos.

Descripción: Busca promover la restauración de bosques degradados y la recuperación de áreas deforestadas, mediante acciones de intervención articuladas con los diferentes actores locales, con

el objetivo de disminuir la vulnerabilidad al cambio climático de las comunidades locales que dependen de las áreas boscosas y de recuperar de la capacidad productiva y la provisión servicios ecosistémicos. Busca la recuperación natural de bosques con capueras (bosques sucesionales), los corredores biológicos, los humedales, las fajas ecológicas, las áreas con pendientes pronunciadas, los bosques protectores de márgenes de arroyos, las nacientes, y todas aquellas áreas de aquellos predios que al ser ordenados a través del OTBN predial, presenten pasivos ambientales.

Acciones
A9.1. Desarrollar herramientas, apoyar y registrar las acciones en curso y, a su vez, integrarlas en una iniciativa provincial, con el fin de estimular la restauración y la recuperación de los bosques nativos para la provisión de bienes y de servicios ecosistémicos.
A9.2. Proyectar pautas y técnicas específicas de restauración y recuperación de bosques y fomentar actividades para su implementación en el territorio.
A9.3. Promover la articulación de mecanismos administrativos y judiciales para restaurar y recuperar áreas intervenidas ilegalmente.
A9.4. Propiciar el aumento de la producción de plantines de especies nativas por parte de los viveros registrados, a fin de asegurar el suministro de material continuo de material de propagación.

EEO 10. Prevención de Incendios Forestales

Medida: Prevención de Incendios Forestales.

Descripción: Contempla la planificación de acciones orientadas a evitar o a mitigar la propagación de los incendios forestales y a facilitar su control a partir de la aplicación de medidas efectivas, a diferentes escalas, con el fin de proteger el patrimonio social, ambiental, económico y cultural. Busca implementar planes para conectar fajas ecológicas, perímetros de rodales forestales de implantadas, introducir medidas para reducir la carga de combustible y otras actividades de prevención y control (instalación de sistemas de alertas temprana, la implementación de cortafuegos, la organización de consorcios vecinales).

Acciones
A10.1. Fortalecer y articular los programas y los planes de detección, prevención y control de incendios forestales definidos a nivel nacional, provincial y local "Programa Gestión Integral de los Riesgos en el Sistema Agroindustrial Rural" (GIRSAR) implementado en conjunto con el Ministerio del Agro y la Producción, así como el Plan Provincial de Manejo del Fuego.
A10.2. Desarrollar pautas y medidas de reducción de riesgos de incendios y su control a nivel predial y suprapredial.
A10.3. Promover la planificación y la aplicación de pautas y medidas de reducción de riesgos de incendios y de control en los diferentes niveles de intervención de la gestión de los bosques nativos.
A10.4. Consolidar el Sistema de Alerta Temprana de Incendios bajo la órbita de la SOT.

6.3.6 Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación para REDD+

El Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para REDD+ es un mecanismo de ayuda para gestionar el proceso de reducción de emisiones y mejorar los bosques. A nivel jurisdiccional, nacional e internacional, un MRV de calidad, garantiza la transparencia y apoya la implementación efectiva de las actividades de REDD+. En términos generales, los objetivos principales de un MRV para REDD+ son: auxiliar en la gestión de reducción de emisiones y fomentar la confianza entre todas las partes interesadas. Aunque la CMNUCC no proporciona definiciones precisas de Sistemas de MRV, las decisiones sobre REDD+ dentro de la CMNUCC, se refieren a las acciones basadas en los resultados que se miden, reportan y verifican completamente.

A continuación presentamos las definiciones de los componentes de un MRV de acuerdo con el Marco de Varsovia que proporciona una orientación sobre el reporte y la verificación de REDD+ (Decisión 14/CP.19).

- **Medición:** Es la estimación directa o indirecta de las emisiones o absorciones de las zonas forestales. La medición indirecta de las reducciones de las emisiones puede implicar una estimación que utiliza ecuaciones relativamente sencillas basadas en los datos sobre las zonas terrestres y factores de emisión específicos, o el uso de modelos o inventarios forestales complejos que tengan en cuenta varios parámetros que afectan la liberación o secuestro de carbono y otros GEI.
- **Reporte:** Es la presentación de la información en una manera transparente y (a menudo) de forma estandarizada. La información reportada incluye los insumos relacionados con los bosques, las estimaciones de las emisiones y absorciones de GEI, las metodologías utilizadas para obtener este material, el aseguramiento de calidad y el control de calidad (QA/QC), y la estimación de la incertidumbre, entre otros.
- **Verificación:** Es la evaluación (a través de revisiones internas y externas y auditorías) de la integridad, consistencia y fiabilidad, de la información reportada, a través de un proceso independiente. La verificación ofrece garantías en cuanto a la calidad de la información reportada (incluidas las emisiones y absorciones de GEI, y todos los datos o parámetros derivados medidos), así como los insumos necesarios para mejorar los datos y la comprensión de las estimaciones y tendencias.

Además del MRV, el monitoreo es otra de las actividades de particular importancia para las actividades de REDD+. La CMNUCC se refiere a este en el contexto del Sistema de Monitoreo Forestal. El monitoreo abarca aspectos del Sistema de MRV y de gobernanza, así como los esfuerzos para generar información sobre la eficacia de las políticas y prácticas de manejo forestal como parte de la implementación de REDD+. Según el IPCC en su orientación sobre las buenas prácticas para el uso del suelo, el cambio de uso del suelo y la silvicultura, los inventarios de GEI deben ser preparados siguiendo los principios del IPCC de transparencia, coherencia, comparabilidad, exhaustividad y precisión.⁷⁰

De la combinación de varios sistemas se conforma el Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación de la provincia de Misiones. A continuación se describen los mismos:

6.3.6.1 Sistema de Monitoreo de Bosques Nativos

Misiones cuenta con información actualizada de los recursos forestales nativos para dar seguimiento a la implementación de la Ley de Bosques, colaborar con el cumplimiento de los convenios internacionales asumidos en materia de cambio climático, y brindar información a la sociedad sobre la importancia de los bosques nativos. La información se genera con una combinación de datos de campo con datos de sensores remotos y otras fuentes de datos. El sistema provee datos de manera continua y periódica sobre la ubicación, la superficie y el estado de los bosques nativos en términos de su capacidad de ofrecer servicios ecosistémicos, junto con información socioeconómica relacionada con el objeto de aportar a su gobernanza. También se desarrollan capacidades para generar información sobre los cambios en las reservas forestales de carbono.

⁷⁰ https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00KK1V.pdf

6.3.6.2 Sistema de Alerta Temprana de Deforestación

La información generada por el Sistema de Alerta Temprana de Deforestación (SAT), permite a las autoridades provinciales, fortalecer las acciones de control y vigilancia sobre los bosques nativos. Con la implementación del SAT, es posible monitorear la pérdida de bosque nativo de forma continua, a través de procesos automatizados basados en imágenes satelitales. El SAT detecta deforestación y genera reportes de todas las áreas con cambios en la cobertura boscosa nativa. Esta herramienta genera capas con los polígonos con áreas de bosque nativo que fueron alteradas o eliminadas. Esta información cartográfica es validada con Sistemas de Información Geográfica y la base de datos de las autorizaciones del MEyRNR, para luego realizar los procedimientos de inspecciones en campo, a fin de notificar a los titulares de las áreas que no tienen autorización de cambio de uso. El SAT procesa cada quince días imágenes satelitales Landsat y Sentinel, aplicando tres algoritmos de detección de cambios en el entorno de Google Earth Engine. El SAT permite fortalecer las acciones de control y vigilancia sobre los bosques nativos de Misiones, junto al Sistema de Administración Control y Verificación Forestal (SACVeFOR), informando alertas periódicas y haciendo más ágil y eficaz las acciones de lucha contra la tala ilegal de los bosques.

6.3.6.3 Sistema de Administración, Control y Verificación Forestal (SACVeFOR)

El Sistema de Administración, Control y Verificación Forestal (SACVeFOR) se desarrolló en el marco del “Proyecto Bosques Nativos y Comunidad BIRF-8493-AR–PNUD ARG/15/004”, ejecutado por MAyDS, con el fin de mejorar el seguimiento y control de los movimientos de madera en la provincia y lograr compatibilidad entre las guías de transporte de productos forestales entre las distintas jurisdicciones.

El SACVeFOR tiene como objetivos registrar, administrar e integrar la información forestal y hacerla disponible para su monitoreo desde el ámbito provincial y también nacional, mejorar la comunicación entre la autoridad de aplicación local y nacional de la Ley 26.331, mejorar el control en tránsito de productos forestales e integrar la información con otros sistemas de control.

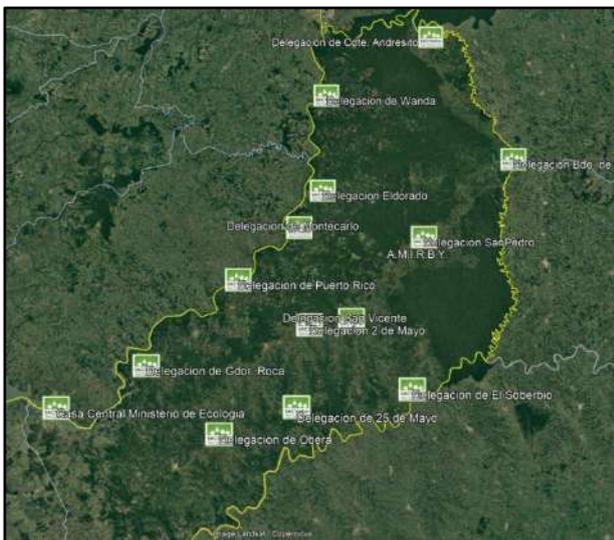


Figura 38. Delegaciones que operan el SACVeFor en la provincia de Misiones. DGBN, 2023.

El SACVeFOR ha sido implementado por el MEyRNR de la provincia de Misiones, desde junio de 2020, para la gestión y emisión de Guías de extracción de productos forestales maderables de Bosques Nativos. Desde su puesta en marcha, se reportaron en promedio un total de 100.000 toneladas anuales de materia removida.

En la Figura 38 se muestra la ubicación de las delegaciones que operan el SACVeFOR en Misiones. El Sistema cuenta con un Registro Único de Entidades que reporta: propietarios titulares de planes autorizados, responsables técnicos de planes autorizados (ingenieros forestales y agrónomos), obreros que intervienen en la extracción del material forestal, transportistas y vehículos habilitados, aserraderos destinatarios de los productos autorizados.

6.3.6.4 Sistema de Alerta Temprana de Incendios

En Misiones la ocurrencia de incendios tiene una estrecha vinculación con el uso del fuego como herramienta para el despeje del suelo, práctica cultural denominada “la roza”, que se encuentra principalmente arraigada en las comunidades rurales, campesinas y de pueblos originarios. En área periurbanas o urbanas, la incineración de residuos es otra práctica asociada a la génesis de los

incendios forestales. Estas quemas en áreas rurales, que en un comienzo eran controladas, se han visto agravadas en sus impactos e incrementado su nivel de peligrosidad ante los nuevos escenarios que nos presenta el calentamiento global, el cambio climático y la recurrencia de eventos climáticos extremos tales como las sequías.

La Dirección General de Alerta Temprana (DGAT) de Misiones es una entidad creada por Decreto 252/16 que funciona como un centro de monitoreo y prevención de fenómenos naturales de origen meteorológico y climático. Su principal objetivo es mejorar la gestión de riesgos de desastres en la provincia, brindando información y alertas oportunas sobre condiciones hidrometeorológicas que puedan afectar a la población, infraestructura y actividades productivas.

Para cumplir con su misión, la DGAT emite pronósticos meteorológicos e hidrológicos de corto, mediano y largo plazo, proporcionando información actualizada sobre las condiciones atmosféricas y los niveles de agua de ríos y arroyos de Misiones. Asimismo, emite avisos de alerta en situaciones en las que se presenten condiciones adversas que puedan generar riesgos, como inundaciones o sequías.

Además de brindar pronósticos y alertas, la DGAT colabora en la definición del nivel de riesgo asociado a eventos meteorológicos y climáticos adversos. Esto implica apoyar la toma de decisiones por parte de los actores involucrados en la gestión de riesgos y emergencias, desde la fase de pronóstico hasta la respuesta y acción preventiva.

La entidad recopila, evalúa y comparte información, mapas y tendencias relacionadas con las amenazas naturales y las vulnerabilidades del territorio de Misiones. Esto permite identificar áreas propensas a ciertos riesgos y desarrollar planes de detección temprana para prevenir o minimizar los efectos adversos de eventos como incendios rurales y forestales.

En el contexto de la prevención y combate de incendios, la DGAT ha colaborado en la elaboración del Plan de Contingencia para Incendios Forestales, proporcionando inventarios de herramientas y equipos disponibles, así como información sobre las pistas de aterrizaje para aeronaves hidrantes.

Para mejorar la comunicación y difusión de información sobre emergencias ambientales, la DGAT desarrolló el "Mapa de Emergencias Ambientales", un sitio web que brinda información espacial sobre poblaciones en riesgo, infraestructuras, recursos disponibles y otras capas de información relevante para la gestión de emergencias⁷¹. Además, se han colocado carteles informativos en lugares estratégicos y se utilizan las redes sociales para amplificar el mensaje de prevención de incendios y protección de la biodiversidad.

La DGAT es una entidad clave en la prevención y gestión de riesgos en Misiones, al proporcionar información y alertas oportunas, desarrollar planes de detección temprana y colaborar en la lucha contra incendios y otros eventos naturales adversos, protegiendo así a la población y recursos de la provincia.

6.3.7 Salvaguardas Sociales, Ambientales y de Gobernanza

Si bien no existe una definición de salvaguardas a nivel nacional, global o local, el término se utiliza para referir a un conjunto de principios o medidas que conducen a buenas prácticas, o como "reglas de juego" para la gestión ambiental y social adecuada y efectiva de proyectos, programas, iniciativas y/o políticas públicas.

En líneas generales, existen dos enfoques de salvaguardas: por un lado, aquellas "basadas en riesgos", que supone llevar a cabo las acciones previas a determinadas iniciativas o proyectos, necesarias para analizar posibles riesgos, y establecer medidas de gestión de riesgos económicamente eficiente. El enfoque apunta a establecer medidas para evitar o mitigar daños indebidos derivados de inversiones. Este suele ser el enfoque más utilizado por entidades financieras globales. Por otro lado, están las salvaguardas con un "enfoque basado en los derechos", cuyo objetivo es, al igual que el enfoque anterior, evitar o mitigar daños indebidos, pero con una visión de

⁷¹ <https://sig.misiones.gob.ar/mapas/emergencia/>

respetar y asegurar el pleno respeto de derechos fundamentales de las personas (derechos humanos, ambientales, sociales, culturales, económicos, políticos, etc.).

Al mismo tiempo que se busca evitar daños indebidos, este enfoque, a través de sus marcos de salvaguardas, busca maximizar beneficios adicionales para la sociedad y/o el ambiente que la iniciativa pueda generar, inclusive cuando tal impacto positivo no sea el objeto principal del proyecto, o bien resulte como consecuencia indirecta. Esto es lo que comúnmente suele concebirse como “co-beneficios” o “beneficios múltiples”. Esta concepción de las salvaguardas fue especialmente desarrollada por las denominadas “Salvaguardas de Cancún” del mecanismo REDD+ de la CMNUCC.

Las salvaguardas ambientales y sociales son un conjunto de principios que estableció la CMNUCC para ser aplicados a todas las iniciativas o proyectos de REDD+. Estas tienen como objetivo, evitar los impactos negativos y maximizar los beneficios que pueden generar en las personas y en la naturaleza, la implementación de REDD+. En el año 2010, los distintos países miembros de la CMNUCC, incluida la Argentina, acordaron un paquete de siete medidas conocidas como las “Salvaguardas de Cancún”, en referencia al lugar de celebración de la Conferencia de las Partes (COP 16). En dicha COP se adoptaron las siguientes salvaguardas:

- Acciones complementarias o consistentes con los objetivos de los programas forestales nacionales y provinciales, así como con los de las convenciones y acuerdos internacionales relevantes.
- Estructuras de gobernanza forestal transparentes y efectivas, considerando la legislación y soberanía nacional y provincial.
- Respeto por los conocimientos y derechos de los pueblos indígenas y miembros de las comunidades locales, tomando en cuenta las obligaciones internacionales relevantes, las circunstancias y normas nacionales y provinciales, y advirtiendo que la Asamblea General de las Naciones Unidas ha adoptado la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas.
- Participación total y efectiva de los actores interesados relevantes, en especial los pueblos indígenas y las comunidades locales.
- Acciones consistentes con la conservación de los bosques naturales y la biodiversidad biológica, con el objetivo de garantizar que las actividades de REDD+, no sean usadas para la conversión de los bosques naturales, sino para promover la protección y conservación de los bosques naturales y sus servicios ecosistémicos, así como realizar otros beneficios sociales y ambientales.
- Acciones para abordar los riesgos de retrocesos.
- Acciones para reducir el desplazamiento de las emisiones.

De acuerdo con la CMNUCC, las Salvaguardas de Cancún deben respetarse como condición de las actividades REDD+, inclusive desde las primeras etapas de diseño. En la COP 19, se acordaron los siguientes requisitos sobre salvaguardas:

- Promover y respetar las Salvaguardas de Cancún durante todo el proceso de implementación de las acciones de REDD+, independientemente de la fuente y el tipo de financiamiento.
- Conformar un Sistema de Información de Salvaguardas (SIS) que permita nuclear información, sistematizarla, analizarla y reportarla, en relación con cómo se abordan y respetan las salvaguardas. Ese sistema debe, preferentemente, apoyarse en sistemas de información existentes.
- Realizar periódicamente un reporte de información de salvaguardas como resultado del SIS. Estos reportes serán clave para informar a la sociedad civil, las partes interesadas, los organismos internacionales, financiadores, donantes, etc., acerca de cómo las acciones REDD+, respetan y cumplen con los principios de salvaguardas establecidos.

A continuación se brinda una breve introducción a cada una de las salvaguardas, en base a la Interpretación nacional de salvaguardas.

6.3.7.1 Salvaguardas Sociales

Las salvaguardas sociales tienen por objeto principal evitar que REDD+ resulte en impactos negativos para las personas y/o comunidades, especialmente para aquellos sectores en desventaja o situación más vulnerable, como pueden ser los pueblos indígenas y/o comunidades campesinas más empobrecidas. Estas salvaguardas promueven asegurar y fortalecer procesos participativos multiactores, el derecho a la consulta previa, libre e informada de los pueblos indígenas y la generación y justa distribución de beneficios múltiples de REDD+. Los lineamientos trabajados en Misiones se describen a continuación.

Conocimiento y derechos de los pueblos indígenas y de las comunidades locales

Lograr que el diseño e implementación de REDD+ en Misiones se realice garantizando la participación y el respeto de los conocimientos y derechos de los pueblos indígenas y de las comunidades que habitan y dependen de los bosques nativos. En este sentido, REDD+ en Misiones, apunta a fortalecer estos derechos, contribuyendo a la lucha contra el cambio climático a través del respeto y la valorización de los saberes locales y ancestrales, respetando las cosmovisiones indígenas y asegurando el respeto de la diversidad cultural en la gestión sostenible de los bosques nativos.

Participación plena y efectiva de todas las partes

Garantizar la participación plena y efectiva, con enfoque de género, de los actores clave, y en particular de los pueblos indígenas y comunidades dependientes del bosque nativo.

6.3.7.2 Salvaguardas Ambientales

Son aquellas salvaguardas que buscan evitar que la implementación de REDD+, resulte en impactos negativos sobre el ambiente, la calidad y cantidad de los servicios ecosistémicos, y asegure la preservación de los ecosistemas naturales, más allá de los bosques. Asimismo, promueven la adopción de medidas para asegurar que las emisiones que se reducen con REDD+, sean a largo plazo y que no se desplacen a zonas colindantes. Los lineamientos trabajados en Misiones se describen a continuación.

Conservación de los bosques nativos y de la biodiversidad, potenciando otros beneficios sociales y ambientales

Proteger y conservar los bosques nativos (u otros ecosistemas naturales) y la biodiversidad, además de la protección y promoción de los servicios ecosistémicos relacionados a los bosques nativos. Se busca evitar convertir bosques naturales a plantaciones forestales, y de este modo, contribuir a la preservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos.

Riesgo de reversión

Asegurar la permanencia a largo plazo de la reducción de emisiones y el aumento de la captura de GEI por la implementación de acciones REDD+, desplegando acciones que eviten la pérdida de los esfuerzos realizados, tales como, la prevención de incendios forestales o evitar medidas económicas que incentiven actividades que atenten contra el bosque nativo.

Riesgo de fuga

Asegurar que las acciones REDD+, no impliquen trasladar la deforestación a otras zonas. En otras palabras, se busca que a través de REDD+ se atiendan a las causas que presionan sobre los bosques, evitando establecer medidas que puedan trasladar la presión hacia otras zonas.

6.3.7.3 Salvaguardas de Gobernanza

Estas salvaguardas se refieren a los requerimientos para los estados (nacionales o subnacionales) que diseñan e implementan las políticas públicas, marcos legales e institucionales, relacionados con REDD+, los que deben ser coherentes, complementarios, transparentes y eficientes, buscando la gobernanza forestal. Los lineamientos trabajados en Misiones se describen a continuación.

Alineamiento con las políticas nacionales e internacionales

Asegurar que todas las acciones REDD+, sean consistentes con la normativa nacional del país, incluyendo los acuerdos internacionales ratificados en materia forestal.

Gobernanza forestal, transparente y efectiva

Cumplir con las políticas de transparencia, divulgación de la información y rendición de cuentas, a fin de fortalecer la comunicación y participación, a la vez que se contribuye a la efectividad de las políticas. Su aplicación requiere cumplir con cuatro grupos de directrices:

- Directrices y términos de referencia generales para las evaluaciones ambientales y sociales estratégicas (SESA) y los marcos de gestión ambiental y social (ESMF).
- Directrices sobre la participación de los actores interesados en la preparación para REDD+.
- Directrices sobre la divulgación de información.
- Directrices para establecer los mecanismos de resolución de conflictos y enmienda a nivel provincial.

6.3.8 Sistema de Información de Salvaguardas (SIS)

El SIS brinda un enfoque sistemático para recopilar y reportar información sobre cómo se abordan y respetan las salvaguardas de REDD+ durante su implementación, e incluye los siguientes componentes:

- Criterios e indicadores para determinar cuándo una política, norma o reglamento específico, es implementado de manera efectiva. Los indicadores proporcionan los parámetros para determinar qué información debe ser recopilada.
- Metodología para recopilar información para cada indicador, quién, cómo y qué tan seguido se debe recolectar la información (p.ej.: tamaño de la muestra, frecuencia, etc.).
- Marco para brindar información y cómo la información se comparte y se hace pública, así como sus consecuencias.

Un SIS para REDD+ es una plataforma actualizada y abierta al público, que tiene por objetivo, informar cómo los instrumentos legales e institucionales vigentes y operativos de un país o jurisdicción que implementa REDD+, están alineados con las Salvaguardas de Cancún, y cómo estas, son respetadas durante el diseño y la implementación de tales actividades.

El SIS es uno de los cuatro pilares que todo país debe tener para estar preparado para REDD+, y por tanto, un requerimiento fundamental que establece la propia CMNUCC.

Todo SIS de REDD+ debe diseñarse en forma participativa, garantizando el involucramiento de todos los actores interesados, a fin de construir colectivamente una herramienta eficiente para monitorear e informar el cumplimiento de las salvaguardas durante el diseño e implementación de REDD+ en un territorio dado.

El SIS REDD+ de Misiones, se definió con los siguientes elementos generales:

- Políticas, normas y reglamentos que establecen los objetivos e instrumentos para salvaguardar a las comunidades y al ambiente, de los posibles impactos negativos de REDD+ y mejorar sus posibilidades de beneficiarse de él.
- Sistemas de información de salvaguardas (SIS), que recopilan y brindan información sobre cómo se abordan y respetan las salvaguardas.
- Mecanismos de resolución de conflictos y enmienda, que permitirán a los actores interesados afectados por REDD+, recibir una retroalimentación y respuestas adecuadas relacionadas a la implementación de salvaguardas. Un Mecanismo de resolución de conflictos y enmienda debe:
 - Contar con capacidad mejorada de respuesta ante preocupaciones.
 - Identificar en forma temprana los problemas.
 - Generar confianza.
 - Rendir cuentas entre los actores interesados.
 - Contar con acceso fácil y fiable.

- Ofrecer una comunicación clara a los usuarios sobre los estándares de los procesos y servicios.
- Dar una rápida respuesta ante reclamos.
- Contar con un abanico de opciones disponibles relacionadas a la mediación y conciliación.
- Dar acceso a mecanismos jurídicos si los usuarios no se encuentran satisfechos con los resultados de las mediaciones ofrecidas por el propio mecanismo.

6.3.9 Mecanismo de Distribución de Beneficios (MDB)

El Mecanismo de Distribución de Beneficios para REDD+ se puede definir como un conjunto de normas y procedimientos para reclamar, administrar y asignar a los distintos actores (“beneficiarios”), los beneficios económicos y no económicos, derivados de las reducciones de emisiones por la deforestación y degradación forestal evitada, producto de la implementación de una determinada estrategia, plan, programa o proyecto REDD+. Se trata de una potestad ligada a la soberanía, por ende, son los propios gobiernos (inclusive las jurisdicciones subnacionales), los que tienen la facultad para determinar los alcances de su Estrategia REDD+, y definir objetivos ambientales, sociales y económicos, que en conjunto, “coadyuven a mejorar la gestión de sus bosques y sumideros de carbono, buscando la inclusión ciudadana, la equidad, la transparencia, el respeto a las salvaguardas aplicables y a la normativa nacional e internacional vigente”⁷².

⁷² Ullate, Ricardo (s.f.) Elementos para la definición de un Mecanismo de Distribución de Beneficios de REDD+ (<https://www.forestcarbonpartnership.org/system/files/documents/9%20%20Elementos%20pasa%20definir%20un%20Mecanismo%20de%20DB.pdf>)

7. ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO DE LA EPREDD+

7.1 Presupuesto del MEyRNR

El MEyRNR cuenta con un presupuesto anual al 2023 de 1.537 millones de pesos y posee un total de 247 agentes que se desempeñan en el sector Bosques:

Tipo de agentes	Total Sectores
Agentes Guardaparques Zona Norte Centro y Sur	111
Agentes Administrativos Dirección ANP	5
Agentes Administración Dirección General de Ecología y Áreas Dependientes Sede Central	15
Subsecretaría de Ecología y DS	1
Agentes Dirección General Parque Ecológico	7
Dirección General De Bosques Nativos Sede Central	11
Control Forestal (Puestos Fijos y Agentes De Control Sede Central)	28
24 Delegaciones de Bosques	70
Puestos	247

7.2 Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos Bosques (Ley Nacional 26.331)

La Ley Nacional 26.331 (Ley de Bosques) establece un régimen de fomento y criterios para la distribución del Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos (FNECBN). El FNECBN se destina en un 30% para el fortalecimiento institucional de las autoridades locales de aplicación, y en un 70% para compensar a tenedores de bosques nativos que presenten Planes de Manejo Sostenible, Planes de Conservación o Proyectos de Formulación. Este porcentaje se utiliza para brindar incentivos económicos a aquellos propietarios o poseedores de bosques nativos que deciden conservar sus áreas forestales y no realizar actividades de desmonte o cambio de uso.

En este marco, se ha creado el Fondo Fiduciario de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, una herramienta legal financiera bajo la cual se constituyen dos subcuentas: una subcuenta correspondiente al FNECBN, donde se canalizan los fondos para la implementación de la Ley 26.331, y otra subcuenta correspondiente a Bosques y Cambio Climático, que se financia con el apoyo de aportantes públicos y privados, nacionales e internacionales, con el objetivo de apoyar actividades y proyectos vinculados con la implementación de las medidas de mitigación definidas en el Plan de Acción Nacional de Bosques y Cambio Climático.

En su artículo 31, la Ley de Bosques, estipula que el FNECBN estará integrado por las partidas presupuestarias que no podrán ser inferiores al 0,3% del presupuesto nacional. Misiones recibió en el último año un desembolso de más de \$188 millones de pesos argentinos, que se destinó en un 70% a Planes y en un 30% a Fortalecimiento Institucional.

7.3 Programa Nacional ONU-REDD

En Argentina el Programa Nacional ONU-REDD comenzó en el año 2015 y cerró en el año 2019, y su objetivo fue contribuir a la fase de preparación de los cuatro pilares REDD+ en Argentina incorporando la perspectiva de género, en línea con las directrices operativas de ONU-REDD. El Programa apoyó al país para avanzar y completar todos los elementos del Marco de Varsovia con un alto nivel de participación de los actores nacionales, provinciales y locales.

7.4 Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques

El Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF) administrado por el Banco Mundial y ejecutado por la Dirección Nacional de Bosques dependiente del MAgDS, apoyó la "Preparación de REDD +" (Proyecto FCPF). Sus principales objetivos fueron los de fortalecer la implementación de la Ley de Bosques en las áreas relevantes para REDD+, y realizar una evaluación de los posibles impactos ambientales y sociales de la implementación del Plan de Acción Nacional de Bosques y

Cambio Climático. Para ello, el Proyecto se estructuró en tres componentes: Esquema de Gestión REDD+ y Resolución de Quejas Formales, Desarrollo de una Estrategia de REDD+ y Evaluación Ambiental y Social Estratégica.

Entre las actividades y productos relacionados con la implementación de la Ley 26.331, se pueden mencionar la capacitación sobre los planes de manejo y conservación, la generación de conocimiento sobre los lineamientos estratégicos, el fortalecimiento del Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques Nativos, la sistematización de la información sobre los bosques nativos generada en el marco de la implementación de la Ley 26.331 y la generación de información relacionada con la medición y el cálculo del balance de emisiones de GEI y la cuantificación del carbono orgánico del suelo según uso (bosque primario, silvopastoril o aprovechamiento forestal) y tipos de suelos en los bosques nativos de las 6 regiones forestales estratégicas.

7.5 Fondo Verde para el Clima

El MAyDS, en colaboración con la FAO, ha elaborado una Propuesta de Financiamiento para solicitar pagos por resultados ante el Fondo Verde para el Clima (FVC) en el marco del Programa Piloto de Pagos Basados en Resultados de REDD+. El objetivo de esta propuesta es contribuir a la reducción de emisiones derivadas del cambio de uso del suelo, combatir la deforestación y degradación forestal, promover el manejo forestal sostenible y aumentar las reservas forestales de carbono, con el fin de reducir la vulnerabilidad de los bosques y las comunidades que dependen de ellos al cambio climático. Estas actividades están alineadas con la Ley de Bosques y el financiamiento del Fondo Nacional para el Enriquecimiento de los Bosques Nativos.

Argentina ha obtenido resultados significativos en la reducción de emisiones debido a la deforestación evitada en el período 2014-2016 en diversas regiones, como el Parque Chaqueño, la Selva Tucumano Boliviana, el Espinal y la Selva Misionera, logrando una reducción total de más de 165 millones de toneladas de CO₂eq. Estos resultados fueron presentados en el Anexo Técnico REDD+ del Tercer Informe Bienal de Actualización (IBA) y se cumplieron los pilares de REDD+ establecidos por la CMNUCC.

Gracias a estos resultados y a la Propuesta de Financiamiento, el FVC aprobó un desembolso de USD 82 millones para un nuevo proyecto de lucha contra la deforestación y manejo sostenible de los bosques. Estos resultados se deben, en gran medida, a la implementación de la Ley de Bosques, junto con otros factores concurrentes, que han generado una reducción en la tasa de pérdida de bosques en los años mencionados.

El desarrollo de la Propuesta de Financiamiento se basó en procesos participativos con diversos actores en Argentina durante la implementación de la Ley de Bosques, así como en el desarrollo del Plan de Acción Nacional de Bosques y Cambio Climático, que se alinea con la Estrategia REDD+ del país y el Proyecto Bosques Nativos y Comunidad.

En el marco de este proceso, el Gobierno Nacional ha firmado un convenio de colaboración técnica con la provincia de Misiones para la implementación del Pago por Resultados REDD+ para el período 2014-2016, recibiendo USD 3,55 millones del FVC como compensación por la reducción de la deforestación. Estos fondos se distribuyeron en diferentes áreas, incluyendo cuencas forestales, fortalecimiento de comunidades locales, restauración de bosques y fortalecimiento de capacidades institucionales, de monitoreo y control.

7.6 Programa de Beneficios por Servicios Ambientales de la Provincia de Misiones: ECO2

El Programa de Beneficios por Servicios Ambientales de la provincia de Misiones denominado "ECO2", encuentra su fundamento legal en la Ley provincial XVI-103 de Pagos por Servicios Ambientales (PSA). El Programa Jurisdiccional REDD+ ECO2 es la iniciativa de PSA para la protección de los bosques nativos de la provincia de Misiones. El Programa ECO2 se vincula con la EPREDD+ y el Programa Jurisdiccional REDD+ ECO2. La provincia de Misiones es la primera provincia Argentina en explorar este camino como fuente de financiación innovadora para continuar conservando sus bosques nativos.

8. PROGRAMA JURISDICCIONAL REDD+ ECO2 DE MISIONES

8.1 Introducción

El Programa Jurisdiccional REDD+ ECO2 de la provincia de Misiones (JNR ECO2) es una política impulsada por el Gobierno provincial para proteger la Selva Misionera y ser recompensado por ello. El JNR ECO2 se desarrolla a partir la implementación de medidas para evitar la deforestación y degradación de los bosques nativos, generando reducción de emisiones de GEI que pueden ser cuantificadas mediante el uso de una metodología internacionalmente reconocida y verificada en estándares del mercado voluntarios de carbono.

Los objetivos del Programa JNR ECO2 son los siguientes:

- Incentivar la reducción de emisiones provenientes de la disminución de la deforestación y/o degradación de los bosques nativos de la provincia.
- Promover el desarrollo sostenible de la provincia y de la población local, a través de oportunidades económicas, para conservar los activos ambientales y servicios ecosistémicos, mejorando la calidad ambiental.
- Fortalecer la política de bosques de Misiones, proteger el ambiente y la gran biodiversidad que alberga.

En el marco de un programa JNR, las actividades que reducen las emisiones de GEI por deforestación y/o degradación son aquellas que desaceleran o detienen la conversión de bosques nativos a suelos no-forestales y/o que reducen la degradación de bosques; y/o actividades que aumentan las existencias de carbono mediante un manejo forestal mejorado y/o prácticas de forestación, reforestación o revegetación. En este Programa JNR ECO2, solo se contemplan aquellas actividades que reducen o evitan la deforestación y la degradación de los bosques, desincentivando el aprovechamiento forestal no sustentable y el cambio de uso del suelo (por ejemplo, para la producción agropecuaria de yerba mate, té, cultivos anuales, ganado).

Cuando Misiones pueda demostrar que, como resultado de las actividades del Programa JNR ECO2, se reducen emisiones de carbono de sus bosques nativos, podrá acceder a créditos de carbono, los cuales pueden ser comercializados en el mercado voluntario de carbono internacional.

Todos los ciudadanos que participan del Programa, directa o indirectamente, también participan de los beneficios que brinda su implementación, ya sea porque son actores directos en aras de reducir la deforestación y la degradación o simplemente porque van a contar con una mayor calidad ambiental.

Asimismo, los propietarios privados que quieran desarrollar sus propios proyectos de carbono podrán hacerlo a sus costas, trabajando bajo los parámetros técnicos del Programa JNR ECO2. En caso de querer hacer un estudio independiente, para verificar y luego comercializar por sí mismos sus créditos de carbono, los privados deberán solicitar la exclusión del Programa JNR ECO2 y pasarán a ser proyectos “anidados” dentro del mismo.

La provincia de Misiones tiene el dominio originario de los recursos naturales, con lo cual tiene la potestad para trabajar sobre un Programa con estas características. Sin embargo, para asegurar la alineación con la NDC, la provincia de Misiones ha firmado un Convenio con el Gobierno Nacional para coordinar el registro de las reducciones de emisiones de carbono y evitar la doble contabilidad.



Figura 39: El Programa como componente de la EPREDD+

Para poder verificar créditos de carbono por las emisiones evitadas de la deforestación y degradación de los bosques, el Programa JNR ECO2 se registró ante la Certificadora Verra. La certificadora establece un riguroso mecanismo para aprobar y velar por el cumplimiento de metodologías con el fin de asegurar la integridad técnica, ambiental y social de los proyectos asociados, para luego emitir los créditos de carbono correspondientes, a fin de que puedan ser comercializados.

Dentro de los distintos estándares de Verra, se optó por la metodología “REDD+ Jurisdiccional Anidado” (JNR, por sus siglas en inglés) que permite desarrollar un programa a nivel provincial para generar créditos de carbono por la reducción de emisiones por deforestación y degradación evitadas, tanto en tierras de propiedad pública como privada. Esta modalidad permite que quienes lo deseen, puedan desarrollar sus propios proyectos, debiendo anidarse en el Programa JNR para evitar la doble contabilidad.

Verra es una corporación internacional sin fines de lucro, abocada a certificar estándares mundiales para la acción climática y el desarrollo sostenible. Entre ellos administra programas de mercados de carbono voluntarios como el *Verified Carbon Standard* (VCS) y el programa JNR, que es el marco de contabilidad y verificación para programas REDD+ jurisdiccionales junto con proyectos privados “anidados”⁷³.

Los créditos de carbono que genere el Programa JNR ECO2 pueden ser vendidos a un precio que tiene como referencia el mercado voluntario de carbono internacional. Los compradores generalmente son empresas que, como parte de su política de responsabilidad social corporativa, compran créditos de carbono para compensar las emisiones de GEI que sus actividades generan, y así alcanzar metas voluntarias de “carbono neutralidad”.

8.2 Pilares del JNR ECO2

Para poder desarrollar el JNR en la provincia de Misiones, es necesario diseñar en simultáneo, los pilares que le dan sustento y que se encuentran presentes en la EPREDD+: el Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV), el Sistema de Salvaguardas de la Provincia (SIS-MIS), el Registro del Gobierno de la Provincia de Misiones en la Organización Verra y el desarrollo del Mecanismo de Distribución de Beneficios validado por todos los actores relevantes (MDB).

El Programa JNR ECO2, tiene como principios el respeto a los derechos existentes y el régimen regulatorio del Gobierno Nacional. Se alinea con los ejes estratégicos, las medidas y las acciones de la Estrategia REDD+ Nacional y la EPREDD+ de Misiones, al igual que con el Nivel de Referencia de Emisiones Forestales Nacional.

⁷³ Para más información sobre estos conceptos, consulte el documento de Pregunta y Respuestas Frecuentes del Programa REDD+ ECO2: <https://programajnr.misiones.gov.ar/salvaguardas/documentos-e-informacion-clave/>

El esquema de los pilares puede observarse a continuación:

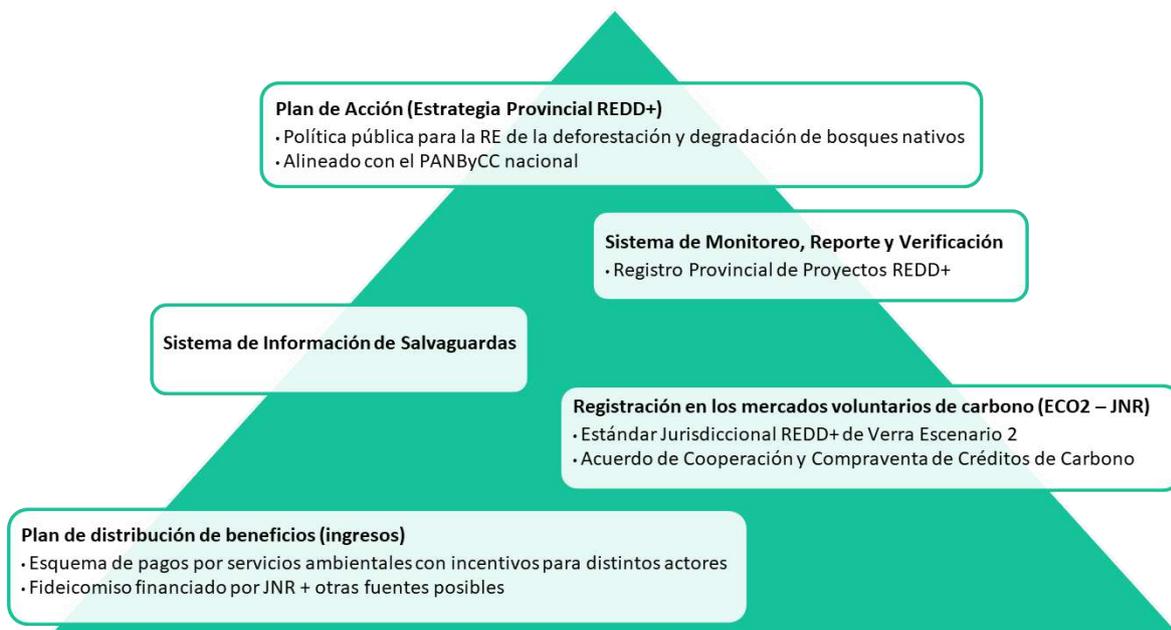


Figura 40: Pilares del Programa JNR ECO2

8.3 Actividades del JNR ECO2

Las actividades que busca financiar el Programa JNR ECO2 se describen a continuación:

1. Evitar realizar los CUS de aquellas áreas en categoría verde, firmando acuerdos de conservación con propietarios de predios privados para la protección de los bosques en pie.
2. Propiciar el manejo forestal sostenible de los bosques categorizados como amarillos y verdes.
3. Implementar el Manejo Forestal Mejorado, el cual implica la realización de actividades que modifican las prácticas de manejo forestal tradicionales, buscando incrementar las reservas de carbono en los bosques manejados destinados a la producción maderera. Los proponentes del proyecto pueden aplicar esta metodología a las siguientes actividades:
 - a. Plantación de enriquecimiento.
 - b. Liberación de la regeneración natural a través de la gestión de la vegetación competidora.
 - c. Eliminación de lianas y bambuceas previo al aprovechamiento.
 - d. Inventario y censo de los árboles de cosecha y de futura cosecha del rodal habilitado.
 - e. Actividades de riego y/o fertilización.
 - f. Reducción de los niveles de extracción de madera (menor intensidad de aprovechamiento).
 - g. Aplazamiento de cosecha/extensión de los ciclos de corte.
 - h. Designación de áreas de reserva.
 - i. Alteración de la severidad de un potencial incendio a través de tratamientos de carga de combustible.
4. Promover el desarrollo de proyectos de silvicultura de carbono, incluyendo:
 - a. Mantenimiento de los bosques actuales en el mejor estado posible y propiciar su ampliación, mejorando el estado de los ecosistemas forestales, minimizando las perturbaciones ambientales y rehabilitando bosques dañados o destruidos.
 - b. Recuperación y mejoramiento de un ecosistema que sufrió una perturbación.
 - c. Revegetación rápida del entorno con una variedad de especies de plantas nativas que propicien la estabilización del suelo para las demás especies, disminuyendo la escorrentía y la eliminación de la capa superior del suelo, evitando así la pérdida de carbono.
5. Aumentar la productividad de actividades de ganadería, agricultura o reforestación, haciendo un uso racional de los recursos naturales e incorporando a sus producciones, el componente arbóreo nativo a fin de generar un mesoclima adecuado a estas latitudes. Se propone que el titular mantenga un remanente de 100 a 150 árboles nativos al implementar su plan de CUS

para el establecimiento de cultivos agrícolas anuales y perenes, así como para la instalación de pasturas. Este beneficio es aplicable a aquellas áreas de bosque bajo categoría verde.

8.4 Requisitos sobre Salvaguardas del JNR ECO2

El enfoque de Salvaguardas REDD+ de la provincia de Misiones sistematiza de forma integrada los esfuerzos del Gobierno para aplicar las salvaguardas a toda actividad REDD+ en su territorio, desde el marco general de su EPREDD+ hasta el JNR ECO2. Por este motivo, el Sistema de Información de Salvaguardas (SIS) para REDD+ de Misiones (SIS-REDD+ Misiones) reporta a los siguientes niveles:



Figura 41: Niveles de reporte del SIS-REDD+ Misiones.

8.5 Registración de la Provincia de Misiones ante la Organización Verra

Se requiere que el Programa ingrese al Registro de Verra. El Registro facilita el listado transparente de información sobre proyectos certificados, unidades emitidas y retiradas y permite el comercio de unidades de carbono verificadas (VCU). Es el depósito central de toda la información y documentación relacionada con los proyectos y créditos de Verra. Se requiere una cuenta activa en el Registro Verra del proponente para presentar el Programa, así como para emitir, retirar o transferir créditos.

8.6 Nivel de Referencia de Emisiones Forestales

El Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (NREF) se determina a escala provincial a partir del promedio histórico de las emisiones brutas por deforestación y/o degradación. El NREF permite evaluar el desempeño de la jurisdicción en sus esfuerzos para reducir las emisiones a partir de la implementación de actividades REDD+. El NREF de Misiones se encuentra alineado con el NREF determinado a nivel nacional y está siendo desarrollado siguiendo la metodología propuesta por Verra para los JNR.

8.7 Mecanismo de Distribución de Beneficios

El Programa JNR ECO2 es una fuente de financiamiento adicional y complementaria para un marco de políticas forestales, ambientales y sociales existentes, cada uno con recursos propios, que en conjunto ayudan a implementar las distintas aristas de la EPREDD+. La particularidad y lo disruptivo del Programa JNR ECO2, es que se recurre al mercado voluntario de carbono y a un esquema financiero inteligente, basado en un fideicomiso y sub-cuentas con propósitos especiales, que permitirán obtener recursos adicionales a los fondos públicos existentes, para luego asignarlos según un Mecanismo de Distribución de Beneficios (MDB) bajo reglas de derecho privado entre las distintas partes interesadas.

La Certificadora Verra define estos mecanismos como “Mecanismos de Asignación Interna”, entendidos como un “Mecanismo para la distribución de créditos de gases de efecto invernadero y/u otros beneficios establecidos por el proponente jurisdiccional como parte de un Programa REDD+ Jurisdiccional”⁷⁴.

El MDB es un componente fundamental de toda iniciativa REDD+, ya que de ello depende el involucramiento efectivo de los distintos sectores, el cumplimiento de derechos nacionales e internacionalmente reconocidos, el cumplimiento de las Salvaguardas de Cancún y, en gran parte, el compromiso asumido para que las emisiones reducidas por el Programa perduren en el tiempo.

Dicho mecanismo es parte también de los requerimientos que exige Verra. Sobre este punto, cabe destacar, que atento a que se trata de una facultad propia de la soberanía de los gobiernos, Verra se limita a establecer requerimientos sobre el proceso de diseño del MDB, pero no sobre su fisionomía, que queda a discreción del proponente a partir de los insumos obtenidos de procesos de consulta realizados.

En el caso del Programa JNR ECO2 el beneficio económico a distribuir va a derivar de la comercialización de los créditos de carbono verificados por Verra, producto de la implementación efectiva del Programa bajo el marco de la EPREDD+.

8.8 Detalles de las Inversiones en Actividades

En la primera etapa de implementación del Programa JNR ECO2 se proponen financiar las siguientes actividades que tienen como objetivo principal fortalecer la estructura de la Dirección General de Bosques Nativos y sus respectivas Direcciones, a fin de combatir en primera instancia la deforestación no planeada.

1. FORTALECER EL MONITOREO DE LOS PLANES AUTORIZADOS TANTO DE MANEJO FORESTAL CON APROVECHAMIENTO, COMO LOS DE PROMOCIÓN FORESTAL DE LA LEY 26.331 (CONSERVACIÓN), IMPLEMENTADOS EN CONJUNTO CON LA UNIDAD TÉCNICA Y EL DEPARTAMENTO DE PROMOCIÓN FORESTAL DE LA DGBN QUE REQUIEREN UN MONITOREO PERIODICO		
<i>Inversiones</i>	<i>Ejes Estratégicos Estructurales</i>	<i>Ejes Estratégicos Operativos</i>
Implementar el SACVeFor versión 2, que incorpora la trazabilidad Monte–Industria–Mercado	EEE 3. Fortalecimiento de capacidades de gestión, control y monitoreo. A3.3. Mejorar la eficiencia de los mecanismos de control derivados de la Ley 26.331.	EEO 7. Manejo Sostenible de los Bosques Nativos
Fortalecer el trabajo actual del SAT (Sistema de Alerta Temprana) cuyos reportes se reciben de Nación cada 15 días y dan lugar a que, luego del cruzamiento con las autorizaciones, se generen los sumarios y multas a las áreas desmontadas ilegalmente y la devolución de los fondos recibidos para conservación.	EEE 3. Fortalecimiento de capacidades de gestión, control y monitoreo. A3.4. Desarrollar un Sistema de Monitoreo de los Bosques Nativos (SPMBN) para la medición, el reporte y la verificación de la evolución de estos.	EEO 7. Manejo Sostenible de los Bosques Nativos
Implementar la Aplicación Código R que registra (georreferencia) las actividades de corte de cada árbol, y el despacho de cada camión desde la planchada respectiva, en la parcela y complementa la trazabilidad del sistema desde el origen.	EEE 3. Fortalecimiento de capacidades de gestión, control y monitoreo. A3.5. Ajustar las políticas, las acciones y las medidas en función de los resultados obtenidos a través del monitoreo.	EEO 7. Manejo Sostenible de los Bosques Nativos

2. FORTALECER EL SISTEMA DE DETECCIÓN RÁPIDA DE LA DEFORESTACIÓN ILEGAL O NO PLANEADA		
<i>Inversiones</i>	<i>Ejes Estratégicos Estructurales</i>	<i>Ejes Estratégicos Operativos</i>
Fortalecer el trabajo actual del SAT (Sistema de Alerta Temprana) cuyos reportes se	EEE 3. Fortalecimiento de capacidades de gestión, control y monitoreo.	EEO 7. Manejo Sostenible de

⁷⁴ Definiciones del programa: VCS Versión 3 (traducción realizada gracias al apoyo de la Fundación Natura)

reciben de Nación cada 15 días y dan lugar a que luego del cruzamiento con las autorizaciones, se generen los sumarios y multas a las áreas desmontadas ilegalmente,	A3.4. Desarrollar un Sistema de Monitoreo de los Bosques Nativos (SPMBN) para la medición, el reporte y la verificación de la evolución de estos.	los Bosques Nativos
--	--	----------------------------

3. MEJORA DE LA DETECCIÓN RÁPIDA DE EPISODIOS DE INTRUSIÓN		
<i>Inversiones</i>	<i>Ejes Estratégicos Estructurales</i>	<i>Ejes Estratégicos Operativos</i>
Diseñar un sistema de respuesta rápida coordinada con las Fuerzas de seguridad de la Provincia, Prefectura Naval, Policía Provincial y Gendarmería Nacional, en conjunto con Guardaparques, Guardabosques, Guardafaunas y Brigadistas.	<p>EEE 1. Fortalecimiento de la Gobernanza</p> <p>A1.2. Promover el accionar interinstitucional e interdisciplinario, a través de la coordinación y la sinergia de acciones entre los diferentes organismos públicos (nacionales, provinciales y municipales) y entre los distintos actores relevantes (público, científico-técnico, privado, ONG, pueblos originarios, pequeños productores, entre otros).</p> <p>A1.4. Hacer más eficiente la aplicación de la legislación vigente en los diferentes niveles (provincial y municipal).</p> <p>A1.5. Apoyar el fortalecimiento de organismos judiciales en materia ambiental para hacer más eficiente el cumplimiento de la normativa específica.</p> <p>A1.6. Desarrollar y fomentar estructuras e instrumentos de financiamiento que permitan la implementación de las políticas, de las acciones y de las medidas definidas en el Plan de Acción.</p> <p>EEE 2. Fortalecimiento de las comunidades locales</p> <p>A2.1. Promover la regularización de la tenencia de la tierra.</p> <p>A2.2. Fomentar y apoyar el manejo y la conservación de los bosques nativos a nivel local, tanto de municipios como de otras organizaciones comunales y de pueblos originarios.</p>	EEO 6. Ordenamiento territorial

4. FORTALECER Y MEJORAR EL SISTEMA DE CONTROL FORESTAL MÓVIL FIJO Y ESTRATÉGICO EN RUTA Y PARA LAS INDUSTRIAS FORESTALES		
<i>Inversiones</i>	<i>Ejes Estratégicos Estructurales</i>	<i>Ejes Estratégicos Operativos</i>
Cámaras de vigilancia, Lectores QR, Casillas móviles equipadas, equipos de comunicación, equipos de medición, nuevo sistema de marca de los productos forestales en reemplazo del martillo, (opción Chip, tarjeta con lectores infrarrojos), adquisición de drones para inspecciones de campo y personal técnico calificado como inspectores forestales.	<p>EEE 3. Fortalecimiento de capacidades de gestión, control y monitoreo</p> <p>A3.1. Fortalecer las estructuras de la DGBN y SOT, además de los organismos públicos involucrados con la SECC, para mejorar sus capacidades de gestión.</p> <p>A3.3. Mejorar la eficiencia de los mecanismos de control derivados de la Ley 26.331.</p>	EEO 7. Manejo Sostenible de los Bosques Nativos

5. FORTALECER Y MEJORAR EL ESQUEMA DE CONTROL FORESTAL DE PUESTOS FIJOS DEL INTERIOR DE LA PROVINCIA (3) PARAÍSO, POZO AZUL Y EL SOBERBIO Y AMPLIAR CON 2 PUESTOS MÁS. FORTALECER Y MEJORAR EL ESQUEMA DE CONTROL FORESTAL DE PUESTOS FIJOS A LA SALIDA DE LA PROVINCIA (2) CENTINELA Y EL ARCO Y AMPLIARLO A (2) MÁS AZARA Y ESTACION APOSTOLES.
--

<i>Inversiones</i>	<i>Ejes Estratégicos Estructurales</i>	<i>Ejes Estratégicos Operativos</i>
Cámara de vigilancia, Lectores QR, equipamiento adecuado de cada puesto, equipos de comunicación, equipo de seguridad, equipo de medición, equipo de comunicación. Incorporación de Personal calificado para fortalecer el equipo de inspectores Guardabosques para puestos fijos.	EEE 3. Fortalecimiento de capacidades de gestión, control y monitoreo A3.1. Fortalecer las estructuras de la DGBN y SOT, además de los organismos públicos involucrados con la SECC para mejorar sus capacidades de gestión. A3.3. Mejorar la eficiencia de los mecanismos de control derivados de la Ley 26.331.	EEO 7. Manejo Sostenible de los Bosques Nativos

6. FORTALECER Y MEJORAR EL ACTUAL SISTEMA DE PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES Y RURALES, EN EL MARCO DEL PLAN DE MANEJO PROVINCIAL DEL FUEGO.		
<i>Inversiones</i>	<i>Ejes Estratégicos Estructurales</i>	<i>Ejes Estratégicos Operativos</i>
Diseño en forma conjunta y coordinada de Guardaparques (GP), Guardabosques (GB), Guardafaunas (GF), Brigadistas (BG), Bomberos (BO).	EEE 1. Fortalecimiento de la Gobernanza A1.2. Promover el accionar interinstitucional e interdisciplinario, a través de la coordinación y la sinergia de acciones entre los diferentes organismos públicos (nacionales, provinciales y municipales) y entre los distintos actores relevantes (público, científico-técnico, privado, ONG, pueblos originarios, pequeños productores, entre otros). EEE 2. Fortalecimiento de las comunidades locales A2.2. Fomentar y apoyar el manejo y la conservación de los bosques nativos a nivel local, tanto de municipios como de otras organizaciones comunales y de pueblos originarios. EEE 3. Fortalecimiento de capacidades de gestión, control y monitoreo A3.1. Fortalecer las estructuras de la DGBN y SOT, además los organismos públicos involucrados con ser la SECC para mejorar sus capacidades de gestión.	EEO 10. Prevención de Incendios Forestales
Proveer sistema de prevención y equipos de combate rápido a 37 municipios de la provincia que aún no lo tienen.	EEE 3. Fortalecimiento de capacidades de gestión, control y monitoreo A3.1. Fortalecer las estructuras de la DGBN y SOT, además de los organismos públicos involucrados con la SECC para mejorar sus capacidades de gestión.	EEO 10. Prevención de Incendios Forestales
Fortalecer e incentivar la restauración de áreas afectadas por incendios	EEE 3. Fortalecimiento de capacidades de gestión, control y monitoreo A3.1. Fortalecer las estructuras de la DGBN y SOT, además de los organismos públicos involucrados con la SECC para mejorar sus capacidades de gestión. EEE 4. Reconocimiento de la importancia de los bosques nativos como bien para la sociedad A4.1. Fortalecer e implementar las iniciativas de educación formal y no formal capaces de difundir y concientizar acerca del valor y de la importancia de los bienes y de los servicios ecosistémicos de los bosques nativos.	EEO 9. Restauración y recuperación

7. FORTALECIMIENTO DE LAS DELEGACIONES y DESTACAMENTOS DEL MINISTERIO (48), EN INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> ●Áreas Técnicas de la Dirección General de Bosques (6) Delegaciones (Eldorado, Andresito, San Pedro, San Vicente, Oberá, Posadas), ●Delegaciones que nuclean otras de menor rango de actividades y AMIRBY que maneja la Reserva de Biosfera Yabotí. ●Crear un Área Técnica adicional en la Zona Puerto Rico/Jardín América. ●22 Parques Provinciales 		
<i>Inversiones</i>	<i>Ejes Estratégicos Estructurales</i>	<i>Ejes Estratégicos Operativos</i>
Mejoras edilicias y de oficina, PCs, equipos de comunicación y de medición, conectividad para las que aún no tienen, RRHH.	EEE 3. Fortalecimiento de capacidades de gestión, control y monitoreo A3.1. Fortalecer las estructuras de la DGBN y SOT, además de los organismos públicos involucrados con la SECC, para mejorar sus capacidades de gestión. A3.3. Mejorar la eficiencia de los mecanismos de control derivados de la Ley 26.331.	EEO 7. Manejo Sostenible de los Bosques Nativos
Para las Áreas Técnicas además de lo precedente, vehículos y personal técnico	EEE 3. Fortalecimiento de capacidades de gestión, control y monitoreo A3.1. Fortalecer las estructuras de la DGBN y SOT, además de los organismos públicos involucrados con la SECC para mejorar sus capacidades de gestión. A3.3. Mejorar la eficiencia de los mecanismos de control derivados de la Ley 26.331.	EEO 7. Manejo Sostenible de los Bosques Nativos

8. PLAN DE CAPACITACIÓN Y APOORTE DE EQUIPAMIENTO PARA LAS FUERZAS DE SEGURIDAD: POLICÍA, PREFECTURA Y GENDARMERÍA.		
<i>Inversiones</i>	<i>Ejes Estratégicos Estructurales</i>	<i>Ejes Estratégicos Operativos</i>
Sistema continuo de capacitación para apoyo a través de una mesa de ayuda continua, en las diferentes temáticas planteadas: Control forestal móvil y fijo, en ruta, en la industria, en la parcela, Intrusión, robo de madera, desmonte ilegal, incendio. Cámaras, comunicaciones y Lectores QR.	EEE 5. Gestión del Conocimiento A5.1. Fomentar la gestión del conocimiento acerca de los bosques nativos en relación con aspectos ecológicos y productivos (estado, formas de uso, valor y producción, industrialización y comercialización, disturbios, impactos y amenazas, dinámica en el balance de carbono, entre otros), con aspectos sociales y culturales (conflictos territoriales y ambientales, apropiación de los bienes y servicios ecosistémicos, políticas públicas, legislación), y con el monitoreo de los procesos. EEE 4. Reconocimiento de la importancia de los bosques nativos como bien para la sociedad A4.1. Fortalecer e implementar las iniciativas de educación formal y no formal capaces de difundir y concientizar acerca del valor y de la importancia de los bienes y de los servicios ecosistémicos de los bosques nativos. EEE 1. Fortalecimiento de la Gobernanza A1.2. Promover el accionar interinstitucional e interdisciplinario, a través de la coordinación y la sinergia de acciones entre los diferentes organismos públicos (nacionales, provinciales y municipales) y entre los distintos actores relevantes (público, científico-técnico, privado, ONG, pueblos originarios, pequeños productores).	EEO 7. Manejo Sostenible de los Bosques Nativos

GLOSARIO

Definiciones del programa: VCS Versión 3.

https://verra.org/wp-content/uploads/2018/03/Program_Definition_v3.5_SP.pdf.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ángelo, C. (2009). El paisaje del Bosque Atlántico del Alto Paraná y sus efectos sobre la distribución y estructura poblacional del jaguar (*Panthera onca*) y el puma (*Puma concolor*). Mastozoología Neotropical.
- Bezerra, TG, Ruschel, AR, Emmert, F., Geroni, R. y Nascimento, M. (2021). Cambios provocados por la tala forestal en la estructura y diversidad florística de la regeneración natural: Relación entre variables climáticas y dinámica forestal en la Amazonía oriental. *Ecología y manejo forestal*, 482, 118862.
- Bravo, F., Fernández Nieto, MJ, Bogino, S., Segur, M., Bravo-Oviedo, A., & Ordóñez, C. (2007). BOSQUES Y GESTIÓN FORESTAL; ¿UNA SOLUCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO? En: Bravo, F. (Ed.). (2007). El papel de los bosques españoles en la mitigación del cambio climático. Fundación Gas Natural. Barcelona, España.
- Campanello, P., Von Below, J., Hilgert, N., Cockle, K., Villagra, M., di Francescantonio, D., García, D., Jaramillo, M., Gauto, O., & Goldstein, G. (2019). ¿Es posible el uso sostenible del bosque en Misiones? Necesidades de manejo a diferentes escalas, investigación, intervención de alto impacto y más recursos económicos. *Ecología Austral*, 29. <https://doi.org/10.25260/EA.19.29.1.0.756>
- Di Bitetti, MS, Placci, G. y Dietz, LA (2003). Una Visión de Biodiversidad para la Eco-Región del Bosque Atlántico del Alto Paraná: Diseño de un Paisaje de Conservación de la Biodiversidad y Establecimiento de Prioridades para la Acción de Conservación. Fondo Mundial para la Vida Silvestre.
- FAO. (2015). Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015. Documento forestal n.º 1. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, Italia.
- FARN. Fundación Ambiente y Recursos Naturales. (2008). Agricultura y Ambiente. Recuperado de http://www.farn.org.ar/docs/agricultura_ambiente_farn_may08.pdf
- Geist, H. y Lambin, E. (2001). ¿Qué impulsa la deforestación tropical? Un metanálisis de la deforestación próxima y subyacente basado en evidencia de estudios de casos subnacionales. Universidad de Lovaina - Departamento de Geografía. Serie de Informes LUCC; cuatro
- Holz S.C. y L.G. Placci (2003). Socioeconomic Roots of Biodiversity Loss in Misiones. En: Galindo-Leal y Gusmao Camara (Eds.), State of Hotspots. The Atlantic Forest of South America: Biodiversity Status, Threats, and Outlook. Center for Applied Biodiversity Science at Conservation International. Island Press. Washington D.C., Pp. 207-227.
- IPCC. (2006). Directrices para los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.
- Leszczuk, A., Lorán, D., Martínez, M., Leizica, J., & Seppi, S. (2022). ESTUDIO DE LOS INCENDIOS OCURRIDOS EN LA PROVINCIA DE MISIONES, ARGENTINA ENTRE DICIEMBRE DEL AÑO 2021 A MARZO DEL AÑO 2022. Jornadas Forestales de Entre Ríos. En Actas.
- MAYDS. (2017). Plan de Acción Nacional de Bosques y Cambio Climático. República Argentina: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Recuperado de https://redd.unfccc.int/files/4849_1_plan_de_accion_nacional_de_bosques_y_cambio_climatico_-_argentina.pdf

- MAYDS. (2019). PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_nacional_de_adaptacion_y_mitigacion_al_cambio_climatico_2019.pdf
- MAYDS. (2020). Causas e impactos de la deforestación de los bosques nativos de Argentina y propuestas de desarrollo alternativas. Dirección Nacional de Bosques, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); Asociación Ingenieros Forestales Chubut. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/desmotes_y_alternativas-julio27.pdf
- MAYDS. (2020). Informe de estado de implementación de la Ley n° 26.331.
- MAYDS. (2020). Resumen de la propuesta de financiamiento para el pago basado en resultados de REDD+ de la Argentina Versión preliminar agosto 2020.
- Mohebalian, PM, López, LN, Tischner, AB y Aguilar, FX (2022). Deforestación en la Selva Atlántica Paranaense trinacional de América del Sur: Tendencias y factores asociativos. Política y economía forestal, 137. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2022.103748>
- Mori, AS (2017). Biodiversidad y servicios ecosistémicos en los bosques: manejo y restauración fundamentados en la teoría ecológica. Revista de Ecología Aplicada, 54(1), 7-11.
- Oyarzabal, G., Malizia, LR, Fontana, JL, Aguilar Zurita, A., Teizeira, D., Guida Johnson, B., Cony, M., Maranta, A., & Espinoza-Mendoza, VE (2017). Áreas Prioritarias para Restauración Ecológica (APREs) en Argentina. En: SIACRE-2015 Aportes y Conclusiones Tomando decisiones para revertir la degradación ambiental.
- Pinheiro, T., Escada, M., Valeriano, D., Hostert, P., Gollnow, F. y Mueller, H. (2016). Degradación forestal asociada a la expansión de la frontera maderera en la Amazonía: la región BR-163 en el sudoeste de Pará, Brasil. Interacciones de la Tierra, 20. <https://doi.org/10.1175/EI-D-15-0016.1>
- SAIJ. (2011). Decreto Reglamentario de la Ley XVI-Nro.105. Ley de Ordenamiento de los Bosques Nativos-DECRETO 67/2011. Boletín Oficial, 4 de Mayo de 2011. Vigente, de alcance general. Identificación SAIJ: N20110000067. Recuperado de <http://www.saij.gob.ar/67-local-misiones-decreto-reglamentario-Ley-xvi-nro-105-Ley-ordenamiento-bosques-nativos>
- Sanquetta, CR y Balbinot, R. (2004). Metodología para la determinación de la biomasa floral. En: Sanquetta, CR y Zilliotto, MA (Eds.). Fixação de carbono: Actualidades, proyectos y pesquisas. Curitiba, Brasil.
- SAyDS. (2007). Primer inventario nacional de bosques nativos. Informe Regional Selva Misionera. Proyecto bosques nativos y áreas protegidas BIRF 4085-AR. República Argentina: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/primer_inventario_nacional_-_informe_nacional_1.pdf
- Zuleta, GA, Malizia, LR, Fontana, JL, Aguilar Zurita, A., Teizeira, D., Guida Johnson, B., Cony, M., Maranta, A., & Espinoza-Mendoza, VE (2017). Áreas Prioritarias para Restauración Ecológica (APREs) en Argentina. En: SIACRE-2015 Aportes y Conclusiones Tomando decisiones para revertir la degradación ambiental (pp. 179-192). Vázquez Mazzini Editores.

ANEXOS

ANEXO I - MARCOS INSTITUCIONALES

A continuación, se presenta la promulgación de políticas y medidas para reducir las emisiones de GEI, en comparación con el escenario de nivel de base jurisdiccional.

1. Estrategias, políticas y medidas relacionadas con la gestión de los bosques nativos de Misiones y la reducción de las emisiones de GEI

La sanción de la Ley de Bosques Nativos (Ley 26.331) establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos y de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad, fue el primer paso para el establecimiento y fortalecimiento de las acciones concretas del cuidado de los bosques nativos, con iniciativas tales como: el Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques Nativos, el Sistema de Alerta Temprana de Deforestación, el Proyecto Bosques Nativos y Comunidad, el Plan Nacional de Manejo de Bosques con Ganadería Integrada, el Sistema de Administración, Control y Verificación Forestal (SACVeFor).

Sus objetivos principales son: promover la conservación mediante el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos y la regulación de la expansión de la frontera agropecuaria y de cualquier otro cambio de uso del suelo; implementar las medidas necesarias para regular y controlar la disminución de la superficie de bosques nativos existentes, tendiendo a lograr una superficie perdurable en el tiempo; mejorar y mantener los procesos ecológicos y culturales en los bosques nativos que beneficien a la sociedad; hacer prevalecer los principios precautorio y preventivo, manteniendo bosques nativos cuyos beneficios ambientales o los daños ambientales que su ausencia generase, aún no puedan demostrarse con las técnicas disponibles en la actualidad; fomentar las actividades de enriquecimiento, conservación, restauración mejoramiento y manejo sostenible de los bosques nativos.

2. Acciones de alcance nacional con participación de Misiones

2.1. Estrategia Nacional REDD+ y Programa Piloto de Pagos Basados en Resultados de REDD+

La Argentina reportó en el año 2019, la reducción de las emisiones brutas de GEI debidas a la deforestación evitada en las mismas regiones forestales, para los años 2014, 2015 y 2016, respecto del NREF. En base a estos resultados, y al cumplimiento de todos los requisitos del mecanismo REDD+, el MAYS, en colaboración con la (FAO), como entidad acreditada ante el FVC, solicitó el Pago por Resultados REDD+, para el período 2014-2016, a través de una Propuesta de Financiamiento en el marco del Programa Piloto de Pagos Basados en Resultados de REDD+. El FVC aprobó un desembolso de U\$S 82 millones que el país utilizó para apoyar la implementación del PANByCC y el cumplimiento de la NDC de Argentina.

El PANByCC, publicado en 2019, constituye (además de uno de los planes sectoriales) la Estrategia REDD+ del país, que representa el marco general de acción para la implementación del proceso de REDD+ a nivel nacional.

Misiones ha participado de la construcción del PANByCC, y está integrada en la estructura de implementación del Plan junto a las demás provincias. A su vez, la información correspondiente a la provincia de Misiones ha sido incluida tanto para la construcción del NREF, como de los resultados de REDD+ contabilizados por la deforestación evitada en el período 2014-2016. En este sentido, dado que la provincia contribuyó a la reducción de emisiones por la deforestación evitada, forma parte del esquema de beneficios planificados a través de la implementación del Programa. Misiones firmó un convenio de colaboración técnica para la implementación del pago por resultados con el MAYS durante el año 2022.

2.2. Plan de Manejo Forestal Sostenible a Nivel de Cuencas

Desde el año 2015, la Dirección Nacional de Bosques (DNB), dentro de la órbita del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAyDS) de la Nación, trabaja junto a otros organismos e instituciones provinciales, en la elaboración de planes estratégicos para cuencas foresto-industriales a través del Plan de Manejo Forestal Sostenible a nivel de Cuencas. Actualmente se está desarrollando y financiando actividades en la Cuenca del Yabotí con recursos del FVC, a partir de un informe diagnóstico ambiental y socioeconómico de la cuenca, actividad desarrollada con recursos del Fondo Cooperativo de Preparación para el Carbono de los Bosques (FCPF) Donación N° TF019086.

2.3. Plan Nacional de Restauración de los Bosques Nativos

Otras acciones de apoyo a la conservación de los bosques nativos, incluyen la aprobación del Plan Nacional de Restauración de los Bosques Nativos, (Resolución 267/2019), en vista de los diagnósticos de deforestación y degradación a múltiples escalas; así como los principales compromisos internacionales a los que Argentina adhiere como ser la CMNUCC, el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación (UNCCD), su acuerdo de degradación neutral de tierras para el año 2030 (LDN) y el Protocolo de Montreal. Su implementación es indispensable para garantizar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales y la integridad ecosistémica de los bosques nativos (ZULETA, 2017). En este Plan se identifican Áreas Prioritarias para Restauración del Bosque Nativo⁷⁵.

El Plan pretende impulsar los mecanismos para establecer una línea de base sobre el estado de degradación de los bosques nativos que permita priorizar zonas a nivel de paisaje o cuenca susceptibles y potencialmente oportunas de iniciarse en un proceso de restauración de los bienes y funciones ecosistémicas de los bosques, perdidas por la degradación.

Gracias al trabajo mancomunado del Instituto de Biología Subtropical, Sede Iguazú – UNaM – CONICET, Asociación Civil Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico (CeIBA), FVSA, NODO DB. ProYungas, provincia de Jujuy y Dirección Nacional de Bosques de la SGAYDS se identificó un área prioritaria en la provincia de Misiones de una extensión de 825.958 hectáreas, examinando los principales impulsores de la degradación forestal, como ser, el avance de la frontera agrícola (cultivos anuales, yerba mate, te y forestaciones con especies maderables exóticas) y los secundarios como la explotación forestal no sustentable y el sobrepastoreo.

Dentro del Núcleo de la Selva Paranaense, se incluye la identificación de Áreas Prioritarias a Restaurar en la provincia de Misiones y se delimitan acciones principales para su restauración. Se determinaron las principales acciones como ser: restaurar activamente bosques degradados, vertientes y cursos de agua, promoviendo la conexión entre áreas núcleos a través de corredores biológicos; recuperar la capacidad productiva de los bosques nativos degradados; establecer cortinas y plantaciones de nativas en sistemas silvopastoriles; incorporar sistemas de producción plurianuales para restauración de áreas de gran vulnerabilidad; controlar las especies nativas proliferantes en áreas de cosecha y enriquecimiento en claros del bosque nativo o en áreas impactadas por la cosecha forestal y capoeiras; fortalecer viveros de producción nativa y huertos semilleros y recuperar áreas degradadas a través de sistemas silvopastoriles, en los sectores donde hoy se practica ganadería pura o cultivos anuales.

Misiones logró implementar con éxito 5 planes de restauración, un plan piloto en el año 2017 que benefició a más de 50 campesinos, productores y comunidades de los pueblos originarios, y 4 planes que fueron ejecutados por ONGs en el año 2018.

3. Acciones de alcance jurisdiccional para la Provincia de Misiones

3.1. LEY XVI-7 de Bosques (2009) y LEY XVI-105 de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos (2010). Creación del Programa Provincial de Protección y Manejo Sostenible de los Bosques Nativos. Creación de los Fondos Provinciales de Compensación y de Promoción de los Bosques Nativos. Adhesión a la Ley Nacional 26.331

⁷⁵ <https://argentinambiental.com/legislacion/nacional/resolucion-26719-plan-nacional-restauracion-bosques-nativos/>

La Ley provincial XV-7 sancionada en el año 1977, es la denominada Ley de Bosques Nativos de la provincia de Misiones, que declara de interés público el uso óptimo de los bosques, la defensa, enriquecimiento y ampliación de estos y de las tierras forestales, así como el fomento de los bosques de implantación y de la industria forestal. El ejercicio de los derechos sobre los bosques y las tierras forestales de propiedad privada o fiscal, así como sus frutos y productos queda sometido a las restricciones y limitaciones de la presente Ley y su reglamentación. En su artículo 2, define los efectos de la aplicación de la Ley a los bosques, como toda formación leñosa nativa o implantada, que cumpla separada o conjuntamente, funciones de producción, protección, experimentación, conservación, recreación, y preservación ambiental, así como, el uso óptimo de los bosques como aquel uso equilibrado de las distintas funciones de estos, compatibles con las normas de la Ordenación Forestal.

En el año 2010, la provincia de Misiones acompañando las iniciativas nacionales adhiere a la Ley 26.331 (Ley XVI-105, reglamentada por Decreto 67/2011), incluye una actualización del ordenamiento territorial de los bosques nativos elaborada durante el año 2016, y regulada mediante la Resolución 265/17, finalmente acreditada por la Resolución 2/21. El ordenamiento fue aprobado por la Nación, por Resolución-2021-2-APN-SPARN#MAD el 12 de febrero de 2021 por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación Argentina. Representando un gran desafío para la provincia, el ordenamiento y zonificación predial de parcelas en las tres categorías I, II y III.

Los tipos de planes que pueden acceder a los fondos del FNECBN son los Planes de Conservación (PC) que pueden desarrollarse en bosques clasificados en cualquiera de las tres categorías de conservación establecidas en la Ley 26.331, siempre que los objetivos y las actividades propuestas en el mismo, permitan el mantenimiento y/o incremento de los atributos de conservación, y que los productos madereros no sean aprovechados con fines comerciales. Los Planes de Manejo Sostenible (PMS) que pueden ser presentados por los tenedores de bosques en superficies son los clasificados en las categorías de conservación II (amarillo) o III (verde).

Los objetivos y actividades propuestas en los Planes de Manejo deberán asegurar que el bosque no sea sustituido y que las intervenciones sean lo suficientemente moderadas para que el bosque siga manteniendo, como mínimo, los atributos de conservación de la categoría bajo la cual ha sido clasificado. En el caso de intervenciones que afecten los atributos de conservación en forma intensa, se deberá asegurar que el sistema puede recuperarse (ya sea natural o artificialmente), fundamentando técnicamente esta premisa.

Los Planes de Manejo Sostenible (PMS) pueden tener las modalidades de aprovechamiento forestal (AF); aprovechamiento de productos no madereros y servicios (PNMyS); recuperación del potencial productivo (enriquecimiento, restauración) (REC); múltiple (MU). Las Autoridades Locales de Aplicación, podrán proponer otras modalidades para los PMS, debiendo mantener los principios generales que rigen este tipo de planes.

Es importante tener en cuenta que existe una gran cantidad de intervenciones aprovechamientos, permisos de extracción de subproductos, permisos de aprovechamientos no madereros, producción de miel de monte, producción de dulces de frutos del bosque, emprendimientos ecoturísticos, que se realizan en el bosque nativo que pueden ser alcanzados por el FNECBN. En los PMS con modalidad de AF, se contempla el enriquecimiento del bosque nativo, como requisito para la autorización de la explotación forestal. Toda intervención en el bosque nativo esté o no sujeta a dicho fondo, debe cumplir con los Presupuestos Mínimos establecidos en la Ley Nacional 26.331 y la Ley provincial XVI-105 y sus decretos reglamentarios.

En base a lo expuesto, desde el establecimiento del OTBN hasta el 2019 incluido, se han registrado en la provincia de Misiones 250 planes y proyectos financiados⁷⁶.

3.2. Ley XVI-53 (1997) de Bosques Protectores y Fajas Ecológicas

La Ley XVI-53⁷⁷ (antes Ley 3.426)⁷⁸ define a los bosques protectores como aquellas masas nativas, donde la pendiente del terreno es igual o mayor al 20%, medido en tramos de 100 metros en el sentido

⁷⁶ Informe Estado de implementación de la Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Edición 2021.

⁷⁷ <http://digestomisiones.gob.ar/uploads/documentos/Leyes/LEY%20XVI%20-%20N%2053.pdf>

⁷⁸ <https://faolex.fao.org/docs/pdf/arg135083.pdf>

de la línea de máxima pendiente; los que formen galerías de cursos de agua en un ancho sobre cada margen, igual del triple del ancho mismo, no pudiendo cada franja ser inferior a los 5 metros; los que cubran vertientes que originen cursos de agua en un radio de 50 metros alrededor de las mismas; los que por sus características edafológicas están calificados como suelos no aptos para la agricultura o reforestación y protegen cuencas hidrográficas (zona de captación de agua de lluvias), siendo determinantes al régimen normal de las aguas que constituyen la red hidrográfica de Misiones, incluyendo los denominados suelos 6 "B" en las hojas de restitución del mapa edafológico de la provincia confeccionado por Carta; el 50% de la superficie de las islas; los que cubran perímetros de embalses y lagunas por un ancho de 100 metros mínimo; los terrenos anegados o bañados; los que cubran las márgenes de canales artificiales de cualquier tipo, por un ancho no menor de 20 metros; los ubicados en zonas urbanas, suburbanas o rurales que sirvan como elemento de control de la contaminación y preservación del ambiente o constituyan elementos relevantes del paisaje y los existentes o a implantarse a la vera de los caminos que se han establecido o declarado formalmente como tales, en forma individual o colectiva, por el área respectiva del MEyRNR.

En cuanto a las fajas ecológicas, las franjas de bosques nativos que interconectan a los bosques protectores y permiten, en forma conjunta, la formación de un sistema de defensa ecológica básica, deberán tener un ancho mínimo de 50 a 100 metros, según sea el tamaño del predio, bordear superficies bajo cultivo (agrícola, ganadero o forestal) que no superen las 150 hectáreas, siendo lo óptimo de cincuenta 50 a 70 hectáreas; estar interconectados sin importar a quien corresponda la propiedad de la tierra; en el caso que la franja ecológica concuerde con el límite de la propiedad, corresponderá dejar a cada lindero, una extensión de veinticinco 25 a 50 metros de franja de monte nativo de manera tal, y que conjuntamente se forme una faja ecológica de cincuenta 50 a 100 metros, como mínimo; en el supuesto que la faja ecológica coincida con los lotes cuyas superficies lindan con rutas nacionales o provinciales, corresponde dejar una extensión de 30 metros en la propiedad frentista y, para el caso de plantaciones forestales bajo tratamiento de silvicultura, se deberán plantar árboles nativos, de manera que se forme una franja de 30 metros.

Se prohíbe la conversión a tierras de cultivos agrícolas o ganaderos a los bosques protectores de las fajas ecológicas. El aprovechamiento de los bosques protectores o de las fajas ecológicas o la conversión a tierras de cultivo forestal de los bosques, son considerados para cada caso en especial por el área respectiva del MEyRNR al efecto y en forma complementaria a las exigencias que normalmente se solicitan para el tipo de tareas a encarar, el interesado deberá presentar un Plan de Ordenación.

3.3. Plan Estratégico de Bosques Nativos 2022-2032

Misiones presentó en el año 2022, el Plan Estratégico de Bosques Nativos 2022-2032, cumpliendo con los requisitos solicitados por el MAYDS para acceder a la transferencia de fondos del año 2022 para la Implementación del Programa Nacional de Enriquecimiento y Conservación de los Bosques Nativos, creado por Ley 26.331 y según lo acordado en Asamblea de COFEMA. El mismo se implementa previendo porcentajes del fondo para cada uno de los lineamientos técnicos relacionados con el manejo sostenible, la conservación, la restauración, la producción de bienes maderables y no maderables, y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos de los bosques nativos. Asimismo, se puntualizaron los ejes establecidos de acción prioritarios: el resguardo integral de la red de Áreas Naturales Protegidas, el manejo estratégico del Corredor Verde, el fortalecimiento de las capacidades de prevención y combate de incendios forestales, el desarrollo del manejo sostenible del bosque nativo, la actividad ganadera integrada al bosque nativo, la planificación territorial y los trabajos especiales en las zonas de interfase urbana–rural de los municipios.

3.4. Ley XVI-106 (2010). Marco Regulatorio de los Recursos Energéticos Renovables

Esta Ley estableció a partir del año 2016, la sustitución de la producción, comercialización y consumo industrial de leña y de carbón vegetal de origen de bosques naturales. Esta Ley regula el uso de los recursos energéticos renovables, con el fin de propiciar en la provincia de Misiones: a) la disminución de la deforestación por consumo de leña de bosques nativos; b) el mejoramiento, en las agroindustrias, de la eficiencia energética en los procesos del uso y manejo de leña renovable y otros productos de biomasa forestal; c) la sustitución de la producción, comercialización y consumo industrial de leña y de carbón vegetal de origen de bosques naturales, por leña de bosques cultivados,

subproductos y residuos biomásicos de la forestoindustria o el aprovechamiento de biomasa remanente de operaciones de poda, raleo y post-aprovechamiento de bosques cultivados; d) la disminución del impacto ambiental en las industrias de transformación física de la madera como la polución del aire por humo y partículas en suspensión, los GEI y los riesgos de incendios en las comunidades locales; e) el mejoramiento de la calidad de vida y la sustentabilidad de la actividad de pequeños leñateros o carboneros.

La Ley prohíbe la producción, comercialización y consumo industrial de leña y de carbón vegetal, de origen de bosques naturales.

A su vez, la Ley establece un plan de acción para la eliminación del consumo de leña proveniente de bosques nativos por parte de los establecimientos de yerba mate y té para el proceso de secansa, sustituyendo la misma por fuentes biomásicas de origen implantada.

3.5. Ley XVI-60 (1990). Ley del Corredor Verde

Con la implementación en el año 1999 de la “Ley del Corredor Verde” (Ley XVI-60), se creó un Área Integral de Conservación y Desarrollo Sustentable de 1,1 millones de hectáreas. La legislación propone mantener la conexión entre las áreas protegidas de Misiones y prevé la conformación de un fondo estatal para apoyar actividades de conservación y desarrollo sostenible. Esta área de conservación y uso sustentable tiene por objetivo proteger este gran remanente, integrando la conservación y el desarrollo sustentable. Antecedentes posteriores y anteriores a esta Ley demuestran el interés regional y provincial para relacionarlo a la conservación de la selva atlántica interior. El corredor verde abarca un mosaico de paisajes que incluye áreas protegidas, propiedades privadas de usos diversos, colonias agrícolas con variadas situaciones socioeconómicas, comunidades aborígenes y también áreas de conflictos de uso y tenencia de la tierra. Involucra a 22 municipios distribuidos en 8 departamentos del territorio provincial.

El Corredor Verde está integrado: al Norte, por los Parques Provinciales Yacuí, Urugua-í, y el Parque Nacional Iguazú; Al Este, por la Reserva de Biosfera Yabotí y los Parques Provinciales Esmeralda y Moconá; y al Sur, por los Parques Provinciales Salto Encantado y el Valle del Cuña Pirú, en una decisión gubernamental de poner bajo protección aproximadamente el 37% de la superficie total de su territorio⁷⁹.

3.6. Ley XVI-103 (2009). Pagos por Servicios Ambientales

Esta Ley establece el sistema de Solicitud de Pagos por Servicios Ambientales, para particulares, municipios y la provincia de Misiones, en el caso de áreas naturales protegidas de carácter público, titulares de los bosques de Categoría I (rojo) y II (amarillo), según lo establece la Ley 26.331, que acrediten anualmente ante la autoridad de aplicación, la titularidad, superficie, categoría de conservación, mecanismos de desarrollo limpio y servicios ambientales que presta el bosque nativo o implantado.

3.7. Resolución 473 (2022). Creación de la figura del Protector de la Biodiversidad Misionera de los Pueblos Originarios Mbyá Guaraní

A fines del año 2022 y bajo el expediente N° 9910-285/2022, el MEyRNR, declaró de interés ministerial a la actividad de “Protección de la Biodiversidad Misionera de los Pueblos Originarios Mbyá Guaraní en la provincia de Misiones con carácter honorífico”⁸⁰. El nombramiento se fundamenta en el hecho de que las comunidades del Pueblo Mbyá Guaraní, llevan siglos establecidos sobre suelo misionero, con diversos ciclos de sedentarismo, migrando con el fin de defender los recursos naturales, haciendo uso consciente de éstos para mantener un buen balance de la Biodiversidad de la región; además de que llevan una continuidad histórica en conexión con el territorio, conservando su propia cultura y una identidad distintiva, que a su vez es necesario fortalecer una nueva propuesta que responda al carácter conservacionista del Pueblo Mbyá Guaraní, respondiendo a sus circunstancias de vida y en complementación con la sustentabilidad como visión de Estado.

⁷⁹ <https://ecologia.misiones.gob.ar/corredor-verde/>

⁸⁰ <https://www.boletindigital.misiones.gov.ar/boletines/15784.pdf>

Los integrantes de las comunidades del Pueblo Mbyá Guaraní poseen alto grado de valor para la política sustentable actual y ello amerita un reconocimiento distintivo por su responsabilidad y labor incesante respecto del cuidado de la tierra, fauna y flora misionera; en ese sentido se hace referencia que el Señor Ramón Nolberto Zaya integrante de la Aldea Pai Antonio Martínez durante más de 12 años lleva adelante desde su iniciativa personal, un trabajo de constante de protección y defensa del ambiente; y que a los fines de optimizar las funciones de custodio de los ambientes naturales de la provincia, previniendo y haciendo cesar toda acción que atente contra la estabilidad e integridad de la biodiversidad, acompañando en las tareas de control y vigilancia y aportando sus conocimientos a los funcionarios estatales durante el cumplimiento de las actividades. En este sentido se sienta un precedente de la figura de protector o guardianes de la selva con carácter honorífico.

3.8. REDD+ Jurisdiccional con pagos basados en resultados y Programa Jurisdiccional Anidado REDD+

Países con bosques tropicales que buscan reducir la deforestación y participar en REDD+ están desarrollando políticas con el objetivo de conservar los bosques a largo plazo. Estas políticas buscan crear incentivos para que los actores locales protejan los bosques y alinear las políticas forestales con el desarrollo agrícola y rural, así como otras políticas relacionadas con el uso de la tierra. La implementación del mecanismo REDD+ requiere considerar los recursos presupuestarios del gobierno y evaluar las diferentes opciones de financiamiento internacional disponibles para apoyar REDD+. Al analizar estas fuentes de financiamiento, los responsables de la formulación de políticas pueden determinar qué tipo de financiamiento pueden acceder, qué condiciones de financiamiento pueden alcanzar de manera realista y en qué plazos, teniendo en cuenta las circunstancias nacionales y las limitaciones institucionales.

El enfoque REDD+ jurisdiccional, se refiere a un conjunto de reglas a nivel subnacional o nacional, para proporcionar resultados de mitigación y emitir activos de carbono por las actividades de REDD+ llevadas a cabo. Esto implica establecer una línea de base, un registro nacional o subnacional, y reglas para la negociación o búsqueda de pagos por resultados. El enfoque REDD+ jurisdiccional busca minimizar el riesgo de fugas, las líneas de base infladas y la doble contabilidad.

Los Programas Jurisdiccionales REDD+, se recomiendan como una herramienta clave para movilizar inversiones del sector privado a gran escala y financiamiento climático por parte de diferentes organismos. Estas inversiones son fundamentales para mantener el calentamiento global dentro del límite de 1.5°C y, al mismo tiempo, beneficiar a las comunidades y los ecosistemas. En 2013, la CMNUCC adoptó el marco de Varsovia para REDD+ (WFR, por sus siglas en inglés), el cual establece la metodología y los requisitos para la implementación de los programas REDD+ Jurisdiccionales. Estos programas involucran acciones lideradas por el gobierno para implementar REDD+ a nivel nacional o subnacional. Los programas REDD+ se han estado implementando en regiones tropicales durante más de una década y muestran una diversidad considerable y niveles variables de madurez.

Para acceder a financiamiento basado en resultados, el WFR establece que los programas REDD+ jurisdiccionales deben desarrollar una Estrategia REDD+, un Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (NREF o FREL por sus siglas en inglés), un Sistema de Monitoreo Forestal (SNMF) y un Sistema de Información de Salvaguardas (SIS). Además, el WFR requiere que las autoridades jurisdiccionales, presenten un resumen actualizado de información de salvaguardas (SOI) que demuestre cómo se han abordado y respetado todas las salvaguardas antes de poder acceder a pagos basados en resultados.

Diferentes entidades financieras, como el FVC y otras bajo la CMNUCC, requieren la aplicación del marco de Varsovia para REDD+ (WFR) al proporcionar financiamiento basado en resultados. Aunque entidades externas a la CMNUCC, como el Programa de Inversión Forestal del Banco Mundial (FCPF), también son incentivadas a aplicarlo para mejorar la coordinación. A pesar de que la CMNUCC no tiene autoridad sobre estas entidades, el WFR es fundamental para garantizar la eficacia y coordinación del financiamiento basado en resultados de REDD+.

Según el centro de información de la CMNUCC, del total de 64 países en desarrollo, la mayoría ha avanzado en la presentación de Informes de Referencia de Emisiones Forestales (NREF), con un 87% (56 países) que han presentado información. Sin embargo, se ha progresado menos en políticas

y salvaguardias. Solo el 33% de los países (21 de 64) han presentado información sobre su Estrategia Nacional REDD+, el 4,6% (3 de 64) han presentado información sobre su Sistema Nacional de Monitoreo Forestal (SNMF) y solo el 1,5% (1 de 64) ha realizado una presentación independiente sobre el diseño de su Sistema de Información de Salvaguardas (SIS). En cuanto a los Resúmenes de Información de Salvaguardas (SOI), solo el 39% de los países (25 de 64) los han presentado, la mayoría incluyendo información sobre los pasos tomados para diseñar su SIS.

América Latina y el Caribe lideran los avances, con 20 países que han presentado su NREF, 10 países con presentaciones de su Estrategia Nacional REDD+ y 2 países con información sobre SNMF. Sin embargo, el avance es menor en cuanto a los SIS, con solo una presentación independiente en la región. Argentina ha presentado NREF, Estrategia REDD+, SOI y SNMF.

En cuanto al acceso basado en resultados, se espera un desembolso de miles de millones de dólares en los próximos 5 años, a través de mercados de carbono voluntarios y esquemas de pagos basados en resultados, como el FCPF (\$721 millones comprometidos con 15 países), el programa piloto de pagos basado en resultados de REDD+ del FVC (\$500 millones ya transferidos a Entidades Acreditadas del FVC) y la Coalición para Acelerar el Financiamiento Forestal (LEAF) (\$1 mil millones comprometidos y 5 Cartas de Intención firmadas).

En el año 2020, el FCPF encargó un informe que cubrió la orientación sobre los sistemas anidados. Durante ese período, la Organización Verra, publicó directrices y una versión actualizada de su estándar Jurisdiccional y Anidado REDD+ (JNR). Aunque la Secretaría de Arquitectura para Transacciones REDD+ (ART) no prescribe un enfoque específico para la anidación, el estándar permite a los países explorar diferentes vías. ART está desarrollando una guía para incentivar el financiamiento privado bajo el estándar.

Es importante reconocer las diferencias entre los proveedores de financiamiento de REDD+. El FCPF y el FVC son programas de financiamiento con reglas propias, mientras que LEAF es una cooperación de compradores que utiliza el estándar de Excelencia Ambiental REDD+ ART/TREES para certificar la conformidad con los requisitos de REDD+.

En relación con la integración de proyectos REDD+ en programas jurisdiccionales, a medida que los países han comenzado a implementar REDD+ a nivel jurisdiccional, los responsables de formular políticas han descubierto la existencia de proyectos REDD+ en las mismas áreas geográficas. Esta situación ha planteado diversas ideas sobre cómo “anidar” estos proyectos en un programa jurisdiccional. Las soluciones propuestas varían desde una transición completa de los proyectos al programa, hasta permitir que los proyectos mantengan cierto grado de autonomía para seguir operando de manera independiente.

4. Resumen del marco normativo que regula el uso y la conservación de los bosques nativos en Misiones en cabeza del MEyRNR

Ley XVI-6	antes Ley 480/74	Tierras
Ley XVI-7	antes Ley 854/77	Uso de bosques y tierras forestales.
Ley XVI-11	antes Ley 1279/80	Conservación de la fauna silvestre
Ley XVI-15	antes Ley 1838/83	Conservación de los recursos hídricos
Ley VIII-11	antes Ley 2267/85	Régimen de radicación y habilitación industrial
Ley VI-37	antes Ley 2727/89	Comunidades Guaraníes
Ley XVI-29	antes Ley 2932/92	Áreas Naturales Protegidas
Ley XVI-33	antes Ley 3041/93	Reserva de Biosfera Yabotí
Ley XVI-35	antes Ley 3079/93	Impacto ambiental.
Ley XVI-37	antes Ley 3231/95	Conservación de suelos
Ley XVI-47	antes Ley 3337/96	Conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica

Ley XVI-41	antes Ley 3302/96	Área Natural Protegida con rango de Paisaje Protegido el perilago Urugua-í
Ley XVI-48	antes Ley 3352/96	Preservación y Aprovechamiento de especies vegetales medicinales nativas
Ley XVI-53	antes Ley 3426/97	Bosques protectores y fajas ecológicas
Ley XVI-60	antes Ley 3631/99	Área integral de conservación y desarrollo sustentable Corredor Verde
Ley XVI-78	antes Ley 4137/2004	Instituye Plan Provincial de conservación de grandes felinos
Ley XVI-80	antes Ley 4182/2005	Ley de Educación Ambiental
Ley XVI-81	antes Ley 4184/2005	Ley de Información Ambiental
Ley XVI-98	antes Ley 4464/2008	Declaración de interés para Actividades tendientes a preservar y ampliar la base genética de las plantas cultivadas y silvestres
Ley XVI-103	antes Ley 4520/2009	Pagos por Servicios Ambientales que generen los Bosques Nativos o Plantaciones Forestales

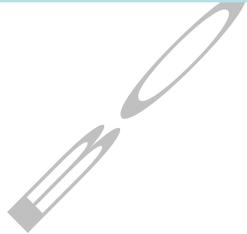
ANEXO II - ACTIVIDADES ELEGIBLES PARA PROGRAMA JNR ECO2

Actividad	Objetivo/Medidas según EPREDD+	Categoría de bosque admitida	Descripción y requisitos generales (extensión, planes de manejo aprobado, etc.)	Concordancia con los ejes estratégicos operativos de la EPREDD+
1) Suspensión total o parcial del Plan de Cambio de Uso del Suelo (PCUS) autorizado	Evitar deforestación y pérdida de cobertura de bosque por cambio de uso.	Verde	Titulares de Planes de Cambios de Uso del suelo (PCUS) autorizado y vigente según Ley XVI-105, Resolución 460/2011 (MEyRNR, 2011) ⁸¹ y demás normativas vigentes, en virtud de la cual se le otorga la potestad de desmontar (en los términos de la Ley vigente), pero deciden no ejecutarlos parcial o totalmente para participar del Programa. Podrán solicitar beneficios del programa suscribiendo acuerdos (compromisos) de conservación y complementando la presentación con formularios anexos al PCUS, debiéndose cumplir previamente con los requisitos del Registro REDD+ ECO2 para Planes de Promoción.	EEO 8. Conservación en paisajes productivos: A8.4. Promover la adopción de pautas de conservación en esquemas productivos.
2) Suspensión total o parcial del Plan de Manejo Forestal Sostenible (PMS)	Evitar la degradación de los bosques nativos sometidos a Planes de Manejo Sostenible (PMS) autorizado, los cuales permiten el aprovechamiento selectivo de especies arbóreas de valor maderable.	Amarillo	Titulares de Planes de Manejo Sostenible (PMS) autorizados bajo los términos de la Ley XVI-105, Resolución 460/2011 y demás normativas vigentes, en virtud de la cual se les otorga la potestad de realizar aprovechamiento forestal (en los términos de la Ley vigente), pero deciden no ejecutarlos parcial o totalmente para participar del Programa. Podrán solicitar los beneficios del programa suscribiendo acuerdos (compromisos) de conservación y complementando la presentación con formularios anexos al PMS, debiendo cumplir previamente con los requisitos del Registro REDD+ ECO2 para Planes de Promoción.	EEO 8. Conservación en paisajes productivos: A8.4. Promover la adopción de pautas de conservación en esquemas productivos.

⁸¹MEyRNR. 2011. Resolución 460. Contenidos de planes de manejo sostenible y planes de cambio de uso del suelo en el marco de la Ley XVI N°105. Posadas.

<p>3) Manejo forestal sostenible</p>	<p>3.1) Evitar la degradación de los bosques nativos sometidos a Planes de Manejo Sostenible autorizado, aplicando un Manejo Forestal Mejorado (MFM).</p>	<p>Amarillo</p>	<p>Titulares de Planes de Manejo Sostenible (PMS) autorizados bajo los términos de la Ley XVI-105, Resolución 460/2011 y demás normativas vigentes, en virtud de la cual se les otorga la potestad de realizar aprovechamiento forestal (en los términos de la Ley vigente), pero deciden realizar actividades que modifican las prácticas de aprovechamiento forestal tradicionales buscando incrementar las reservas de carbono en los bosques gestionados. A partir del PMS autorizado se comprometen a realizar alguna(s) de la(s) siguiente(s) actividad(es) admitidas para participar en el Programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Censo forestal del rodal identificando árboles de cosecha, de futura cosecha y semilleros. - Eliminación parcial o total de lianas y bambuceas entre 12 y 24 meses previos al aprovechamiento. - Reducción de los niveles de extracción de madera respecto de los autorizados por normativa vigente. - Aplazamiento de cosecha/extensión de los ciclos de corta respecto de los autorizados por normativa vigente. - Restringir las cosechas de árboles a momentos específicos del año, buscando reducir las pérdidas de carbono debido a la alteración del suelo (cosecha en invierno y en periodos secos evitando las lluvias y con ello la escorrentía y eliminación del suelo forestal). - Previo a la clausura del rodal aprovechado liberación de la regeneración natural a través de la gestión de la vegetación competidora. - Previo a la clausura del rodal aprovechado enriquecimiento con especies aprovechadas en el rodal aprovechado, tanto en los claros como en fajas y en las tractoreras. - Otras actividades como riego y/o fertilización de rodales. - Establecimiento de áreas de reserva con la vegetación intacta, perímetro de los monumentos naturales ancho 30 m (lapacho y araucaria y palo rosada, chachi, sitios de importancia de conservación humedales de altura, sitios con gran cantidad de renovales, bosques protectores de cursos de agua. - Implementación de tratamientos para la reducción de la carga de combustible a fin de reducir la potencial severidad del fuego (mejorar accesibilidad). <p>Podrán solicitar beneficios del programa suscribiendo acuerdos (compromisos) de conservación y complementando la presentación con formularios anexos al PMS, debiendo cumplir previamente con los requisitos del Registro REDD+ ECO2 para Planes de Promoción.</p>	<p>EEO 7. Manejo Sostenible de los Bosques Nativos: A7.1. Promover el desarrollo y la aplicación territorial de modelos de manejo forestal sostenible, considerando el aprovechamiento forestal sustentable (MFS), el manejo forestal mejorado (MFM) y la incorporación de técnicas propias de la silvicultura de carbono, la cual busca incrementar las reservas de carbono en zonas bajo categoría II y III.</p>
---	---	-----------------	--	--

	<p>3.2) Evitar la deforestación y degradación de los bosques nativos aplicando la Silvicultura de Carbono (SC), que involucra técnicas silviculturales orientadas a incrementar las reservas de carbono y aquellas que optimicen la capacidad de secuestro de carbono en los bosques nativos.</p>	<p>Amarillo y verde</p>	<p>Titulares de Planes de Promoción aprobados bajo la modalidad Silvicultura de Carbono (SC), según requerimientos del Programa, realizando alguna(s) de la(s) siguiente(s) actividad(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de los bosques actuales evitando convertirlos a tierras cultivo forestal, agrícola y pecuario en grandes extensiones (Categoría II y III). - Mantener y restablecer fajas ecológicas y bosques protectores de cursos de agua (Categoría II y III). - Mantener bosques de reserva en más de un 30% de la superficie de la propiedad (Categoría III). - Aprovechamiento de los árboles moribundos o muertos en pie (por incendio o razones naturales) para uso maderero, evitando la emisión de CO₂ por descomposición (Categoría II y III). - Disminuir las perturbaciones ambientales manejando especies invasoras y agentes patógenos que pueden afectar los ecosistemas forestales y su capacidad para almacenar y capturar CO₂. - Rehabilitar bosques dañados o destruidos propiciando la recuperación del ecosistema después de una perturbación como incendios, inundaciones, deforestación entre otros, propiciando la revegetación del entorno con especies nativas que capten CO₂ y estabilicen el suelo, evitando la eliminación de la capa superior del suelo por escorrentía. - Ampliar los ecosistemas forestales: reforestando áreas que han sido previamente convertidas para uso agrícola y pecuario, canteras u otras instalaciones mineras; expansión de los espacios verdes en las zonas urbanas. - Gestionar la interfase rural-urbana y manejar cinturones verdes. <p>Podrán solicitar beneficios del programa suscribiendo acuerdos (compromisos) de conservación y cumpliendo con los requisitos del Registro REDD+ ECO2 para Planes de Promoción modalidad Silvicultura de Carbono (SC).</p>	
--	---	-------------------------	--	--



	<p>3.3) Evitar la deforestación y degradación de los bosques aplicando el concepto de ganadería, agricultura y forestación sostenible y climáticamente inteligente.</p>	Verde	<p>Titulares de Planes de Cambios de Uso del suelo (PCUS) autorizado y vigente según Ley XVI-105 y Resolución 460/2011 (MEyRNR, 2011), en virtud de la cual se les otorga la potestad de desmontar (en los términos de la Ley vigente), pero deciden participar del Programa realizando alguna(s) de la(s) siguiente(s) actividad(es):</p> <p>Implementar parámetros técnicos del manejo de bosque con ganadería integrada (MBGI) y sistemas silvopastoriles (SS), manteniendo una cobertura mínima de 100 árboles nativos por hectárea, pudiendo estos estar distribuidos por toda la superficie, en cortinas o bien conformando bosquetes.</p> <p>Mantener 100 a más árboles nativos al implementar el PCUS para cultivos agrícolas anuales y perenes, forestación y reforestación.</p> <p>Podrán solicitar beneficios del programa suscribiendo acuerdos (compromisos) de conservación y cumpliendo con los requisitos del Registro REDD+ ECO2 para Planes de Promoción modalidad Sistemas Combinados con ganadería, forestal o agrícola (SCAGF).</p>	<p>EEO 6. Ordenamiento Territorial:</p> <p>A6.5. Promover políticas e incentivos que faciliten el desarrollo agrícola, ganadero y de plantaciones forestales, en concordancia con los objetivos de desarrollo sustentable y de conservación de los bosques nativos que impulsa la Ley de Bosques.</p> <p>A6.6. Actualizar y ajustar el marco legal vigente sobre Cambio de Uso del Suelo (CUS) buscando potenciar la implementar alternativas productivas como por ejemplo incorporar al bosque nativo como un componente del sistema productivo combinado.</p> <p>EEO 7. Manejo Sostenible de los Bosques Nativos:</p> <p>A7.2. Incentivar a propietarios de bosques bajo categoría III con planes de cambio de uso del suelo (PCUS) al establecimiento de sistemas combinados como los silvopastoriles, manteniendo una cobertura arbórea mínima de 100 árboles por hectárea.</p> <p>A7.3. Promover el desarrollo y la aplicación territorial de modelos productivos integrales que conjuguen actividades forestales, agrícolas y otros usos de los bosques, con el mantenimiento de las funciones ecológicas y de los servicios ecosistémicos, de manera sostenible. Potenciar la conservación del bosque en categoría III manteniendo árboles del dosel e incorporando el componente arbóreo en área de cultivos agrícolas perenes como los yerbales y teales. Se incentivará a aquellos propietarios.</p>
--	--	-------	--	--

				que soliciten CUS con fines de producción de yerba mate y té, promoviendo el mantenimiento de árboles semilleros y otros de buen porte y estado fitosanitario a razón de 100 a más individuos por unidad de superficie, a fin de asegurar fuentes semilleras que permitan el flujo génico, evitando la fragmentación y aislamiento de las comunidades boscosas.
--	--	--	--	---

4) Gestión del Territorio de Uso Comunitario de los Pueblos Originarios	Evitar de deforestación y degradación de los bosques mediante la implementación de Planes de Gestión del Territorio de los Pueblos Originarios, implementando planes de manejo sostenible en territorios comunitarios, para la preservación de los servicios ecosistemas y mejorando las condiciones de vida de las comunidades	Amarilla y verde	Titulares de Planes de Promoción aprobados bajo la modalidad Gestión del Territorio de los Pueblos Originarios (GTPO), según requerimientos del Programa, para realizar las siguientes actividades: Planificar el uso del territorio de uso comunitario de los pueblos originarios limitando la extensión de zonas habilitadas para CUS destinado a agricultura de subsistencia y otras producciones. Considerar los ordenamientos prediales de las zonas de producción asegurando la protección de los márgenes de cursos de agua y vertientes, los suelos en pendiente mayores a 15% y las fajas ecológicas. Incorporar actividades de recuperación de los bosques a través de la restauración pasiva con exclusión y activa; mejorar las prácticas de cultivo, incorporando el concepto de agroecología combinando culturas manteniendo una cobertura de árboles que proteja el suelo y los cultivos de la insolación. Podrán solicitar beneficios del programa suscribiendo acuerdos (compromisos) de conservación y cumpliendo con los requisitos del Registro REDD+ ECO2 para Planes de Promoción modalidad Gestión del Territorio de los Pueblos Originarios (GTPO).	EEE 2. Fortalecimiento de las comunidades locales: A2.2. Fomentar y apoyar el manejo y la conservación de los bosques nativos a nivel local, tanto de municipios como de otras organizaciones comunales y de pueblos originarios. EEO 7. Manejo Sostenible de los Bosques Nativos: A7.2. Incentivar a propietarios de bosques bajo categoría III con planes de cambio de uso del suelo (PCUS) al establecimiento de sistemas combinados como los silvopastoriles, manteniendo una cobertura arbórea mínima de 100 árboles por hectárea. A7.3. Promover el desarrollo y la aplicación territorial de modelos productivos integrales que conjuguen actividades forestales,
---	---	------------------	--	--

				<p>agrícolas y otros usos de los bosques, con el mantenimiento de las funciones ecológicas y de los servicios ecosistémicos, de manera sostenible. Potenciar la conservación del bosque en categoría III manteniendo árboles del dosel e incorporando el componente arbóreo en área de cultivos agrícolas perenes como los yerbales y teales. Se incentivará a aquellos propietarios que soliciten CUS con fines de producción de yerba mate y té, promoviendo el mantenimiento de árboles semilleros y otros de buen porte y estado fitosanitario a razón de 100 a más individuos por unidad de superficie, a fin de asegurar fuentes semilleras que permitan el flujo génico, evitando la fragmentación y aislamiento de las comunidades boscosas.</p>
--	--	--	--	--

