



UCAR
Unidad para el Cambio Rural

Unidad para el Cambio Rural

Avenida Belgrano N° 450, Planta Baja, Mesa de Entradas.

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Argentina

BIRF 7520-AR

“EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA Y PROGRAMA DE MONITOREO DE LA BIODIVERSIDAD EN LA REGIÓN NOA”

INFORME DE AVANCE 1



Terre Environnement
Aménagement
Dean Funes 344
4400 Salta

Julio 2014

www.proyungas.org.ar

www.productoyungas.org.ar

sigaproyungas.org.ar

Tucumán

Perú 1180
(4107) Yerba Buena
Tucumán - Argentina
Tel/Fax: 54-381-4253728
administracion@proyungas.org.ar

Salta

Deán Funes 344 - Piso 1
Oficina 7
(4400) Salta - Argentina
Tel: 54-387-4219326
proyungassalta@proyungas.org.ar

Jujuy

Museo Jorge Pasquini López
Victor Hugo 45
(4600) San Salvador de Jujuy - Jujuy
Tel: 54-388-4242261
proyungasjujuy@proyungas.org.ar

Buenos Aires

Av. Entre Ríos 258 - 3er piso - Oficina E
(1079) Ciudad Autónoma de Buenos
Aires - Capital Federal - Argentina
Tel: + 54 11 52189925
avelina@productoyungas.org.ar

Impreso en papel Ledesma,
hecho con fibra de caña de azúcar.

ÍNDICE

1. Actividades realizadas.....	3
2. Reuniones con las Autoridades de Aplicación Provinciales.....	3
3. Plan de Trabajo.....	3
4. Recopilación de información.....	4
4.1 Marco regulatorio	4
4.1.1 Legislación nacional vigente.....	4
4.1.2 Legislación provincial vigente.....	6
4.1.3 Resumen de los Ordenamientos provinciales.....	14
4.1.4 Estructura administrativa.....	15
4.2 Trabajos e iniciativas realizadas en la región	16
4.3 Entorno ambiental de los bosques cultivados: áreas y especies protegidas, ambientes vulnerables.....	19
4.4 Información cartográfica.....	24

1. Actividades realizadas

Las actividades realizadas en esta primera etapa de implementación del proyecto fueron, por un lado, organizar reuniones con los representantes de las diferentes Autoridades de Aplicación involucradas en el proyecto previamente contactados a través de correo electrónico donde se especificaba el contenido de la reunión y un resumen del proyecto y elaborar un Plan de Trabajo que detalla todas las actividades que se van a realizar en el marco de este proyecto.

Por otro lado, se realizó una recopilación de información, tanto legal como técnica y cartográfica sobre el sector de los bosques cultivados de la región NOA.

2. Reuniones con las Autoridades de Aplicación Provinciales

Se organizaron reuniones en las 3 provincias involucradas con las Autoridades de Aplicación siguientes:

En Tucumán se presentó el proyecto al Subsecretario de Asuntos Agrarios y Alimentos (Ing. Alvaro Simón Padrós), al Director de Flora, Fauna Silvestre y Suelos, (Ing. Juan Manuel Villa) y al Mediador Comunitario de la Ley de Bosques (Dr. Sebastián Malizia).

En Salta se presentó el proyecto al Secretario de Ambiente (Ing. Gustavo Paul) y al Jefe del Programa Forestación de la Secretaría de Asuntos Agrarios (Ing. Mauricio Mattenet).

En Jujuy se solicitó una reunión específica en la que participara la nueva Secretaria de Gestión Ambiental (Ing. Maria Elina Domínguez), el Director de Desarrollo Sustentable (Lic. Matias Mori), la Directora de Biodiversidad (Dr Silvana Sánchez), el Secretario de Desarrollo Productivo (Dr. Leandro Ricardo Giupponi) y el Director de Desarrollo Agrícola y Forestal (Ing. Oscar Costas Otero). Sin embargo la misma todavía no fue concretada, aunque se tuvo la oportunidad de exponer a la Secretaria el objetivo del proyecto.

Las reuniones que pudieron desarrollarse se concluyeron todas con un compromiso de las diferentes Autoridades de Aplicación a participar activamente en el proyecto y a determinar y nombrar a uno o varios representantes de cada ente como principal contacto para este proyecto en particular.

3. Plan de Trabajo

Como previsto se armó y presentó un Plan de Trabajo a la UCAR donde se detallan todas las actividades previstas para llevar a cabo este proyecto y se presentó un cronograma preciso.

Además, se realizó una reunión interna con todos los técnicos integrantes del grupo de trabajo, para organizar las capacitaciones, los contenidos y los expertos invitados adecuados para cada una de ellas.

Se propusieron 3 expertos en particular que podrían intervenir en el trabajo para profundizar cada uno de los temas planeados en el proyecto:

- el Ing. David Monteverde, auditor en certificación forestal (FSC, CERFOAR), que podrá aportar sus conocimientos en cuanto a los requisitos de protección y de manejo sustentable de las certificadoras en plantaciones forestales.
- un integrante de la Fundación CEIBA (Centro de Investigación del Bosque Atlántico), que podrá brindar la experiencia de misiones en cuanto al impacto de las plantaciones sobre el medioambiente.
- la Ing. Verónica Rush, del INTA de Bariloche, que realizó un trabajo sobre la conservación de la biodiversidad en sistemas productivos y que podrá aportar sus conocimientos en cuanto a impactos ambientales e indicadores.

Actualmente se están haciendo los contactos con ellos para coordinar su participación en el proyecto.

4. Recopilación de información

Se realizó un trabajo de recopilación de información sobre el marco legal, trabajos técnicos (forestales y ambientales) e información cartográfica, vinculada a los bosques cultivados del NOA y al contexto ambiental en el que se inserta.

4.1 Marco regulatorio

Se identificaron y consultaron las leyes/decretos/resoluciones nacionales y provinciales que regulan la actividad forestal intensiva (bosque cultivado) pero también las normas que definen la política ambiental y social, y los requisitos en término de protección de los recursos naturales (Estudios de Impacto Ambiental y Social, creación de áreas protegidas con sus restricciones de uso, etc.).

Se trató de relevar los elementos más pertinentes incluidos en estas normas para este proyecto.

4.1.1 Legislación nacional vigente

Aspectos Ambientales

- *Ley Nacional nº 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos y su decreto Reglamentario*

Esta ley establece los presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos. Para adherir, las provincias tienen que realizar un Ordenamiento Territorial de sus Bosques Nativos donde se zonifican 3 tipos de áreas: Bosque de muy alto valor de conservación (cat. I o roja), Bosque de mediano valor de conservación (cat. II o amarilla), Bosque de bajo valor de conservación (cat. III o verde). Solamente los bosques de categoría III pueden ser transformados en su totalidad o parcialmente, según el juicio de cada Autoridad de Aplicación.

- *Ley Nacional nº 25.675 de Política Ambiental Nacional*

Fija principios y normas, para su aplicación en la legislación ambiental municipal y provincial, sobre la protección del ambiente y el desarrollo sustentable. Crea el Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) como organismo permanente para la concertación y elaboración de una política ambiental coordinada entre los Estados miembros.

Aspectos Productivos

- *Ley Nacional nº 25.080 de Inversiones para Bosques Cultivados y su modificatoria (Ley Nacional nº 26.432) y Decreto reglamentario nº133/99*

Esta ley de adhesión provincial, establece beneficios fiscales y un fondo no reintegrable para promover las inversiones en la actividad forestal o foresto-industrial vinculada a los bosques implantados de extensión inferior a 500 ha (700 ha en la Región Patagónica), por un plazo de 10 años: plantación, enriquecimiento, mantenimiento, manejo, riego, protección, cosecha e investigación, acompañadas de medidas de preservación del medioambiente (Estudio de Impacto Ambiental y medidas de protección para emprendimientos superiores a 100 ha).

Define al bosque cultivado o implantado como bosque “obtenido mediante siembra o plantación de especies maderables nativas y/o exóticas adaptadas ecológicamente al sitio, con fines principalmente comerciales o industriales, en tierras que, por sus condiciones naturales, ubicación y aptitud sean susceptibles de forestación o reforestación y que al momento de la sanción de la presente ley [16 de diciembre de 1998] no estén cubiertas por masas arbóreas nativas o bosques permanentes o protectores, estos últimos definidos previamente como tales por las autoridades provinciales, salvo la existencia de un plan de manejo sustentable para bosques degradados a fin de enriquecerlos, aprobado por la provincia respectiva”.

- *El Anexo II de la ley nº 25.080*

Presenta un formulario simple de Estudio de Impacto Ambiental y Social a acompañar con la presentación del emprendimiento (para aquellos que tengan una superficie mayor a 100 ha), y una matriz de impacto.

- *La resolución nº33/13, reglamentaria de la Ley nº 25.080,*

Presenta los formularios y los requisitos para la implementación de la ley nº25.080.

- *Ley 26.432*

Reformula la definición del bosque implantado o cultivado adecuándola a la ley nacional 26.331 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos y prorroga por 10 años el apoyo económico no reintegrable y el alcance de los emprendimientos aprobados.

Con la ley nº26.432, los proyectos financiados podrán desarrollarse en tierras que “por sus condiciones naturales, ubicación y aptitud sean susceptibles de forestación o reforestación según lo indicado en el ordenamiento territorial de Bosques Nativos adoptados por Ley Provincial según lo establecido en la Ley Nº 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para Bosques Nativos”. No se hace más referencia al año 1998.

- *Decreto reglamentario nº133/99*

Reglamenta la ley nº25.080 y define pautas para la implementación de los proyectos en cuanto a Estudio de Impacto Ambiental (para proyectos de más de 100 ha), prevención de plagas y enfermedades y prevención de incendios (materiales de prevención mínimos a tener según la superficie del emprendimiento).

- *Resolución Nº 415/13 de la ley nº 25.080 (modificada por la ley nº 26.432)*

Es la última resolución que define los costos de implantación y tratamientos silviculturales y el monto del apoyo económico, según las especies, densidades, superficies, provincia, riego, tipo de

tratamientos silviculturales y tipo de emprendimiento: plantación en macizo, cortinas y enriquecimiento.

Aspectos Sociales

- *Ley nº 26.160 de emergencia en materia de posesión y propiedad de las tierras, prorrogada por la ley nº 26.554 y luego por la ley nº 26.894.*

Esta ley de emergencia prevé la suspensión de la ejecución de sentencias, actos procesales o administrativos, cuyo objeto sea el desalojo o desocupación de las tierras que tradicionalmente ocupan las comunidades indígenas originarias del país, cuya personería jurídica haya sido inscripta en el Registro Nacional de Comunidades Indígenas u organismo provincial competente o aquellas preexistentes, por el término de 4 años (prorrogado hasta el 23-11-17 con la ley nº 26.894).

4.1.2 Legislación provincial vigente

En Salta:

Aspectos Ambientales

- *Ley Provincial nº 7.543 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la Provincia de Salta*

Esta ley de cumplimiento de la ley nacional nº 26.331, establece las normas de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de la Provincia de Salta. Define las diferentes categorías de protección del bosque nativo (I, II y III), y las acciones que se pueden aplicar y las restricciones correspondientes a cada una.

- *Decreto Nº 3676/09 de Creación de un Consejo Asesor de Ordenamiento Territorial del Bosque Nativo*

Crea el Consejo Asesor de Ordenamiento Territorial del Bosque Nativo.

- *Ley Provincial nº 7.070 de Protección del Medioambiente*

Establece las normas provinciales sobre el medio ambiente en general, los ecosistemas, los recursos naturales, la biodiversidad, en particular la diversidad de ecosistemas, especies y genes, el patrimonio genético y los monumentos naturales, incluyendo los paisajes.

Determina el contenido mínimo que deberán incluir los Estudios de Impacto Ambiental y Social que serán solicitados por las distintas Autoridades de Aplicación en cumplimiento de las normas:

1. Una descripción del plan, programa, proyecto, obra u otra actividad propuesta.
2. La línea de base ambiental.
3. Una descripción pormenorizada de aquellos efectos, características o circunstancias que dan origen a la necesidad de efectuar el Estudio de Impacto Ambiental y Social.
4. Una predicción de la incidencia ambiental y social de la iniciativa y un análisis de riesgos e incertidumbres.
5. Una descripción de las medidas de mitigación y remediación propuestas para eliminar o reducir los efectos adversos de la iniciativa.
6. Una descripción de las acciones previstas para dar cumplimiento con la legislación ambiental vigente en la Provincia.
7. Un análisis de alternativas a la iniciativa.
8. Un plan de seguimiento y monitoreo.

9. Un plan de contingencia.
10. Un plan financiero para cumplir con lo estipulado en los incisos 5) a 9) de este artículo.

- *Ley Provincial nº 5.513 de Conservación de la Fauna Silvestre*
Reglamenta la caza y pesca de la Fauna silvestre en la Provincia de Salta.

- *Ley Provincial nº 7.107 de Áreas Protegidas*
Para la elaboración de Planes Integrales de Manejo y Desarrollo de las Áreas Protegidas y Planes Operativos Anuales que contemplan zonas núcleo o intangible, zonas de uso restringido, zonas de uso intensivo.
Las Áreas Protegidas se dividen en diferentes categorías (Reservas Estrictas Intangibles, Monumentos Naturales, Monumentos Culturales, Parques Provinciales, Paisajes Protegidos, Refugios Provinciales de Vida Silvestres, Reservas Naturales de Uso Múltiple, Reservas Naturales Municipales, Reservas Naturales Culturales, Reservas Naturales Privadas, Categorías de Manejo Internacionales), cada una sujeta a usos o restricciones específicas. Estas Áreas protegidas deben contar preferentemente con una zona de amortiguamiento y podrán estar conectadas por corredores ecológicos.
Establece los mecanismos para la implementación de esta ley y el fomento/respeto de las Áreas Protegidas (Sistema Provincial de Áreas Protegidas).

Aspectos Productivos

- *Ley Provincial nº 7.025 de adhesión a la Ley Nacional nº 25.080*
Adhiere a la Ley Nacional nº25.080 y define las disposiciones fiscales relativas a su implementación.

- *Decreto Provincial nº 2211/2010 de Procedimiento para el Análisis de Proyectos a Escala Predial*
Define los requisitos, según el tamaño del proyecto (de 0 a 10 ha, de 10 a 300 ha y de más de 300 ha), para presentar un Plan de Ordenamiento Predial, contemplando cambios de uso del suelo: requisitos legales, técnicos (Plan de Ordenamiento Predial y de Cambio de Uso del Suelo) y cartográficos.

Determina además los estudios a realizar, y las normas técnicas y cartográficas a contemplar para presentar los planes según los diferentes casos (recategorización, desmonte para actividad forestal, agrícola, etc.).

Para cambio de uso para plantaciones forestales los requisitos en término de pendiente son los siguientes:

- áreas de pendiente entre 7 y 15%: desmonte selectivo en un 40% máximo y 10% pueden ser totalmente desmontados. Se debe mantener como mínimo el 50% del bosque existente.
- áreas de pendiente entre 5 y 7%: desmonte selectivo en un 40% máximo y entre 10 y 15% (según la superficie total del predio) pueden ser totalmente desmontados. Se debe mantener entre el 40 y 45% mínimo (según la superficie total del predio) del bosque existente.
- áreas de pendiente inferior a 5%: se debe mantener entre el 30 y el 40% del bosque existente (según la superficie total del predio). El resto puede ser totalmente desmontado.

- *Resolución Nº599/2013 de Planes de Ordenamiento Predial*

La Resolución N°599/2013 define el contenido específico que debe contener un Plan de Ordenamiento Predial.

En Jujuy:

Aspectos Ambientales

- *Decreto Provincial n°2.187/2008 de Plan de Ordenamiento Territorial Adaptativo para Áreas Boscosas de la Provincia de Jujuy*

Aprueba el Plan de Ordenamiento Territorial Adaptativo para Áreas Boscosas de la Provincia de Jujuy y plantea su adaptación a nivel predial, conforme con las pautas establecidas en el Plan, y estableciendo, como escala de ordenamiento, a la cuenca hidrográfica.

- *Ley Provincial n° 5.676 de Aprobación del Plan de Ordenamiento Territorial Adaptativo para las Áreas Boscosas de la Provincia de Jujuy (26-04-2011)*

Aprueba el Decreto-Acuerdo N° 7465-P-11 (14 de Enero de 2011), de Aprobación del Plan de Ordenamiento Territorial Adaptativo para las Áreas Boscosas de la Provincia de Jujuy.

- *Resolución Provincial n° 81/2009 (y anexos) de reglamentación del Decreto Provincial n°2.187/2008*

“Reglamenta el decreto N° 2187-PMA-2008 y establece pautas para la evaluación de impacto ambiental y para la aprobación de planes de manejo sostenible y cambio de uso de suelo de las áreas boscosas de la Provincia de Jujuy”.

Define los requisitos/normas técnicas y legales para la presentación de Planes de Ordenamiento Predial, Estudios de Impacto Ambiental, Planes de Cambio de Uso del Suelo (desmontes) y Planes de Manejo o de Conservación.

Para el Ordenamiento Predial define como limitante al desarrollo de cultivos perenes (plantaciones forestales) una pendiente máxima de 10%.

El pedido de recategorización de tierras debe ser fundamentado con un análisis de suelo, vegetación, biodiversidad, hidro-geográficas, etc.

Determina criterios para áreas de conservación por disposición legal (áreas ribereñas, muy pedregosas, cortinas, etc.) y un % mínimo de área a conservar (5%) para predios de más de 1.500 ha de superficie.

- *Resolución n° 3/2013 de la Secretaría de Gestión Ambiental de la Provincia de Jujuy*

Define los lineamientos para el relevamiento de la biodiversidad, la instalación y medición de las parcelas permanentes, estudios de suelo, cartografía, requeridos en los Planes de Ordenamiento Predial, Planes de Cambio de Uso del Suelo, Planes de Manejo o de Conservación.

- *Ley Provincial n° 5.063 General de Medioambiente*

Crea la Secretaría de Gestión Ambiental de la Provincia, Autoridad de Aplicación a cargo de ejecutar la política provincial de protección, preservación, conservación, defensa y mejoramiento del medioambiente y coordinarla con los diferentes organismos provinciales: intervención en la elaboración de normas, evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, implementación del control, creación de áreas de protección, etc.

Contempla la creación de un Sistema Provincial de Información Ambiental que “gestionará y recopilará toda la información existente y que tenga por objeto la protección, preservación, conservación, defensa y mejoramiento del equilibrio ecológico, de los recursos naturales y del ambiente en general. Esta información deberá incluir los datos físicos, económicos, sociales, legales y demás concernientes al medio ambiente”.

Define las medidas generales a ser implementadas en la reglamentación provincial.

- *Decreto Reglamentario nº 5980/2006 de Evaluación de Impacto Ambiental y Normas Técnicas de Calidad Ambiental para la Protección de la atmósfera, de las aguas y del suelo.*

Reglamenta la ley nº5063. Determina el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Detallado y simplificado, así como los relevamientos y análisis a realizar.

- *Resolución nº 076/2002-DPRNyMA*

Obliga a todas las personas físicas o jurídicas a presentar una Solicitud de Calificación de Impacto Ambiental para todo proyecto afectando a los bosques nativos.

La "Solicitud de Calificación de Impacto Ambiental" tiene carácter de declaración jurada, debe estar firmada por los responsables legales y técnicos del proyecto (inscripto en el Registro de Consultores en Estudios de Impacto Ambiental habilitado) y debe incluir un Estudio Preliminar de Impacto Ambiental con el siguiente contenido:

1. Nombre, domicilio real y legal del responsable legal y del responsable técnico del proyecto de obra o actividad. Tratándose de personas jurídicas se acompañará copia certificada del instrumento constitutivo y de su inscripción en el Registro correspondiente.
2. Denominación y descripción general del proyecto.
 2. 1. Objetivos y beneficios socioeconómicos.
 2. 2. Localización del proyecto con indicación de la jurisdicción municipal correspondiente.
3. Superficie del terreno. Superficie cubierta existente y proyectada. Superficies afectadas.
4. Inversión total a realizar.
5. Etapas del proyecto y cronogramas.
6. Detalle exhaustivos de materias primas e insumos del proyecto.
7. Tecnología a utilizar y detalle de los procesos.
8. Ensayos, determinaciones, estudios de campo y/o laboratorios realizados.
9. Identificación, descripción y valoración de los impactos ambientales del proyecto
10. Medidas adoptadas para prevenir, eliminar, reducir, mitigar o compensar los efectos contaminantes y el impacto ambiental en general.
11. Compromiso de adecuación a los estándares y valores fijados en los Anexos III, IV y V de éste decreto, para las emisiones de contaminantes de aire, agua y suelo.

- *Ley nº5018, de Prevención y lucha contra incendios en áreas rurales y/o forestales*

Prevé la elaboración de Planes Anuales de Prevención y Lucha contra Incendios en áreas rurales y/o forestales y de un Mapa de Zonificación.

Regula las autorizaciones de uso del fuego en zonas rurales y forestales mediante la habilitación y el control de los Planes de Quema.

- *Decreto nº 3807 – H -1974*

Declara como bosque de protección y permanente a los “bosques naturales que vegetan en las serranías con vista de la ciudad capital y desde las rutas troncales, nacionales y provinciales hasta la localidad de Lozano, Termas de Reyes y Laguna de Yala”.

- *Resolución nº180 – D. B. C. P.-1984; Ley nº 3011/1973 (reglamentada por el Decreto nº1003-H-73); Ley nº3014/73(reglamentada por el Decreto nº5096)*

Reglamentan la caza y la pesca.

- *Ley nº4542 de Protección del árbol y del bosque*

Define medidas de protección de los árboles.

Obliga a dejar una franja de 3 metros de ancho en todo el perímetro del área a ser desmontada.

Aspectos productivos

- *Decretos nº 676-H-1972 y nº 5113-H-1978*

Regulan las actividades de aprovechamiento y desmonte de los bosques nativos de la Provincia de Jujuy.

- *Ley nº5146 de Adhesión a la Ley nacional nº25.080*

Adhiere a la Ley nacional nº25.080 y define las disposiciones fiscales relativas a su implementación.

En Tucumán:

Aspectos ambientales

- *Ley Provincial nº 6.253 de normas generales y metodología de aplicación para la defensa, conservación y mejoramiento del ambiente y Decretos reglamentarios*

Define las normas de conservación de los recursos naturales y establece instituciones de control y de seguimiento. Prevé la realización de Estudios de Impacto Ambiental y Certificado de Aptitud Ambiental para el desarrollo de actividades que puedan tener un impacto sobre el ambiente (agua, suelo, atmósfera, fauna, flora).

- *Ley Provincial nº 7.393 de Adhesión a la Ley General de Ambiente nº 25.675*

Adhiere a la Ley Nacional General de Ambiente Nº25.675

- *Ley Provincial nº 8.304 de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos*

Reglamenta el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos y sus Zonas de Integración Territorial de la provincia de Tucumán, en aplicación de la ley nacional nº 26.331.

Prevé una Categoría Complementaria (marrón), correspondiente a los sectores adyacentes de bosque nativo donde las restricciones y prohibiciones previstas en la ley para las categorías I, II y III no son a priori aplicables y en los cuales los usos del suelo deben integrarse de manera de contribuir a la conservación y mitigación de la presión antrópica. Se divide en 2 sub-categorías:

- Categoría Complementaria de Mayor Integración Territorial (marrón oscuro), zonas adyacentes a las zonas de categoría I y II
- Categoría Complementaria de Menor Integración Territorial (marrón claro), zonas adyacentes a las zonas de categoría III.

Para la realización de Estudio de Impacto Ambiental en caso de Cambio de Uso del Suelo, se hace referencia a la Ley n°6.253/91 de *normas generales y metodología de aplicación para la defensa, conservación y mejoramiento del ambiente y Decretos reglamentarios*, se define además como contenido mínimo del mismo:

1. Responsables del proyecto y del Estudio del Impacto Ambiental;
2. Descripción del proyecto: objetivos, localización, componentes, tecnología, materias primas e insumas, fuente y consumo energético, residuos, productos, etapas, generación de empleo, beneficios económicos (discriminando privados, públicos y grupos sociales beneficiados), números de beneficiarios directos e indirectos;
3. Propuestas para prevenir y mitigar los impactos ambientales adversos y optimizar los impactos positivos, acciones de restauración ambiental y mecanismos de compensación, medidas de monitoreo, seguimiento de los impactos ambientales detectados y de respuesta a emergencias;
4. Para el caso de operaciones de desmonte deberá analizarse la relación espacial entre áreas de desmonte y áreas correspondientes a masas forestales circundantes, a fin de asegurar la coherencia con el ordenamiento previsto; Descripción del ambiente en que desarrollará el proyecto: definición del área de influencia, estado de situación del medio natural y antrópico, con especial referencia a situación actualizada de pueblos indígenas, originarios o comunidades campesinas que habitan la zona, los componentes físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales; su dinámica e interacciones; los problemas ambientales y los valores patrimoniales. Marco legal e institucional;
6. Prognosis de cómo evolucionará el medio físico, económico y social si no se realiza el proyecto propuesto;
7. Análisis de alternativas: descripción y evaluación comparativa de los proyectos alternativos de localización, tecnología y operación, y sus respectivos efectos ambientales y sociales. Descripción y evaluación detallada de la alternativa seleccionada;
8. Impactos ambientales significativos: identificación, caracterización y evaluación de los efectos previsible, positivos y negativos, directos e indirectos, singulares y acumulativos, a corto, mediano y largo plazo, enunciando las incertidumbres asociadas a los pronósticos y considerando todas las etapas del ciclo del proyecto;
9. Documento de síntesis, redactado en términos fácilmente comprensibles, que contenga en forma sumaria los hallazgos y acciones recomendadas.

○ *Ley Provincial n° 3.778 de Parques y Reservas*

Determina los requisitos de protección y conservación (prácticas de uso) de los Recursos Naturales en los Parques Provinciales (declarados en esta misma ley), los Monumentos Naturales y las Reservas Provinciales.

○ *Decreto 2.169/76*

Declara bosques protectores a los de Reserva Los Sosa, Parque Aconquija, Cuencas de los Ríos Salí, Santa María, Tamará y Urueña y franjas boscosas situadas a la vera de caminos existentes en la Provincia.

Declara bosques permanentes a los ubicados en El Saladillo y el Cuartiadero, Las Tres Gracias, Cochuna y El Potrerillo, Finca La Fronterita, Bosques Los Romano y Herrera, La Calera y Corralito, Parque La Florida, Reserva Santa Ana, Villa La Quebradita y Villa Ampimpa y Estancia El Desmonte.

- *la Ley Provincial nº 7.727 de Plan de Conservación y Explotación Sustentable de los humedales de los deltas de los ríos Salí, Gastona, Medina y Marapa, "Sitios Ramsar"*

Declara Sitio Ramsar a los humedales de los deltas de los Ríos Salí, Gastona, Medina y Marapa, que constituyen las riberas del perilago del Dique Frontal. Prevé la realización de una Plan de Conservación y Explotación Sustentable de estas áreas.

- *Ley Provincial nº 7.801 de Declaración de Áreas Naturales Protegidas de los Valles Calchaquies Tucumanos*

Declara a los Valles Calchaquies como Áreas Naturales Protegidas, prevé la elaboración de un Plan de Manejo Sustentable y la conformación de un Consejo Regional Permanente del Área Protegida Valles Calchaquies Tucumanos. Plantea como objetivo la inscripción del área en el Patrimonio Mundial de la UNESCO.

Aspectos productivos

- *Ley Provincial nº 7.021 de adhesión a la Ley Nacional nº 25.080, y reglamentación (Decreto Provincial nº 1.230-3/2000-(PE), etc.)*

Adhiere a la Ley Nacional Nº 25.080, prevé medidas de beneficios fiscales conformes con ella, la constitución de una línea de crédito provincial y de una base de datos y una cartografía específica a las plantaciones forestales de la provincia.

- *Ley Provincial nº 6.292/91 de Recursos Naturales Renovables y Áreas Naturales Protegidas*

Define las normas de conservación de los bosques nativos y cursos de agua y de las Áreas Naturales Protegidas.

Regula la actividad forestal en bosques nativos (silvicultura y desmonte) e implantado (raleo y tala rasa), la caza y la pesca, y el control.

Determina criterios de pendiente para el cambio de uso del suelo. En el caso de una forestación, se puede desmontar terrenos de hasta 40% de pendiente (10% para agricultura).

Define la temporada de aprovechamiento del 1º de abril hasta el 31 de agosto.

De esta recopilación de información sobre el marco legal provincial en cuanto a manejo y protección de los recursos naturales y de las plantaciones forestales, resalta que:

1. En cuanto al manejo de las plantaciones forestales en particular, las únicas leyes que se aplican son las leyes de adhesión a la Ley Nacional nº 25.080, modificada por la Ley nº 26.432 y de su decreto nº 133/99.

2. En cuanto al potencial de desarrollo de las plantaciones forestales, el marco regulatorio depende de los OTBN provinciales (zonificación pero también ordenamientos prediales). Las provincias de Salta y Jujuy prevén la elaboración de Planes de Ordenamiento Predial, obligatoria en Jujuy (Decreto nº 81/2009) y optativo en Salta (Decreto nº 2211/2010) y que permiten gestionar una recategorización justificada de los bosques nativos a nivel predial. En el caso de Tucumán, no existe una legislación específica, sin embargo la ley provincia nº 8304 habla de ajuste a nivel predial de la zonificación prevista por el OTBN provincial, sin más detalles.

La EAE deberá considerar las medidas previstas en cada provincia para la recategorización de los bosques nativos a nivel predial, enfocándose en la recategorización de áreas de conservación amarillas para plantaciones forestales.

En Salta en particular, se está considerando la posibilidad de desarrollar una categoría llamada “verde forestal” que permita agilizar el trámite de recategorización del amarillo al verde, motivando que el impacto del desmonte de un bosque degradado para la instalación de una plantación forestal es menor que para la instalación de una actividad agropecuaria.

3. En cuanto a protección ambiental, se aplican leyes provinciales de medioambiente, o de protección de los recursos naturales, o las leyes de adhesión a la Ley Nacional General de Medioambiente (Nº 25.675), que fueron integradas generalmente en los textos más recientes, como por ejemplo en las leyes de OTBN, donde influyen a tres niveles principalmente: a. En los criterios utilizados para realizar la zonificación de los Bosques Nativos; b. En los requisitos de protección previstos según las categorías de conservación (tamaño de las áreas de protección de los cursos de agua, actividades autorizadas o prohibidas según porcentaje de pendiente, etc.); c. En los requisitos para elaborar los Estudios de Impacto Ambiental requeridos en caso de cambio de uso de suelo (desmontes) o en caso de desarrollar actividades con impactos potenciales.

El análisis de los requisitos para elaborar estos EIA, a nivel provincial y regional (similitudes y diferencias entre provincias) es importante para el proyecto de Evaluación Ambiental Estratégica ya que determina los aspectos ambientales previstos por ley a ser considerados para poder realizar un cambio de uso de suelo, incluido un desmonte para instalar una plantación forestal. Se debería realizar entonces una homogeneización de estos requisitos entre las 3 provincias y adecuarlos a la situación específica de desarrollo de proyectos forestales intensivos.

Como comparación tentativa, los principales ítems previstos por las legislaciones provinciales fueron plasmados en la tabla siguiente:

Ítems	Salta	Jujuy	Tucumán
Datos legales	X	X	X
Descripción del proyecto	X	X	X
Identificación de las superficies (total, cubierta y afectadas)		X	X
Etapas del proyecto y cronograma		X	X
Detalle exhaustivo de materias primas e insumos del proyecto		X	X
Tecnología a utilizar y detalle del proceso		X	X
Beneficios económicos y sociales del proyecto			X
Ensayos, determinaciones, estudios de campo y/o laboratorios realizados		X	
Línea de base ambiental	X		X
Valores patrimoniales			X
Impactos sociales con especial atención a los pueblos originarios, indígenas o campesinos			X
Marco legal e institucional			X
Descripción del origen de los impactos ambientales y sociales supuestos	X	X	
Predicción de los impactos ambientales y sociales	X	X	X

Análisis de los riesgos e incertidumbres	X		X
Descripción de las medidas de mitigación, remediación, compensación	X	X	X
Descripción de las acciones previstas en cumplimiento de la ley provincial	X	X	X
Análisis de las alternativas a la iniciativa	X		X
Plan de seguimiento y monitoreo	X	X	
Plan de contingencia	X		
Plan financiero	X	X	
Documento de síntesis			X

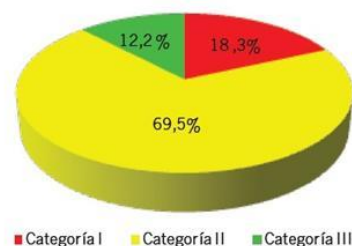
Finalmente se identificó una serie de reglamentaciones que tienen que ver con áreas protegidas provinciales y medidas específicas de protección de estas áreas. Estas leyes deberán ser consideradas al momento de desarrollar el mapa de vulnerabilidades.

4.1.3 Resumen de los Ordenamientos provinciales

A modo de resumen se presentan a continuación las superficies y los porcentajes por categoría de ordenamiento territorial.

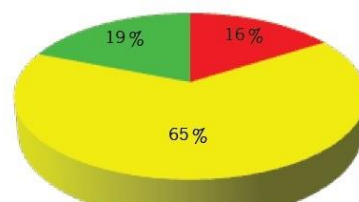
Jujuy:

Categoría	Superficie (ha)
Rojo	213152
Amarillo	832334
Verde	163457



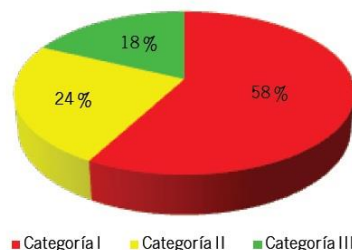
Salta:

Categoría	Superficie (ha)
Rojo	1294778
Amarillo	5393018
Verde	1592366

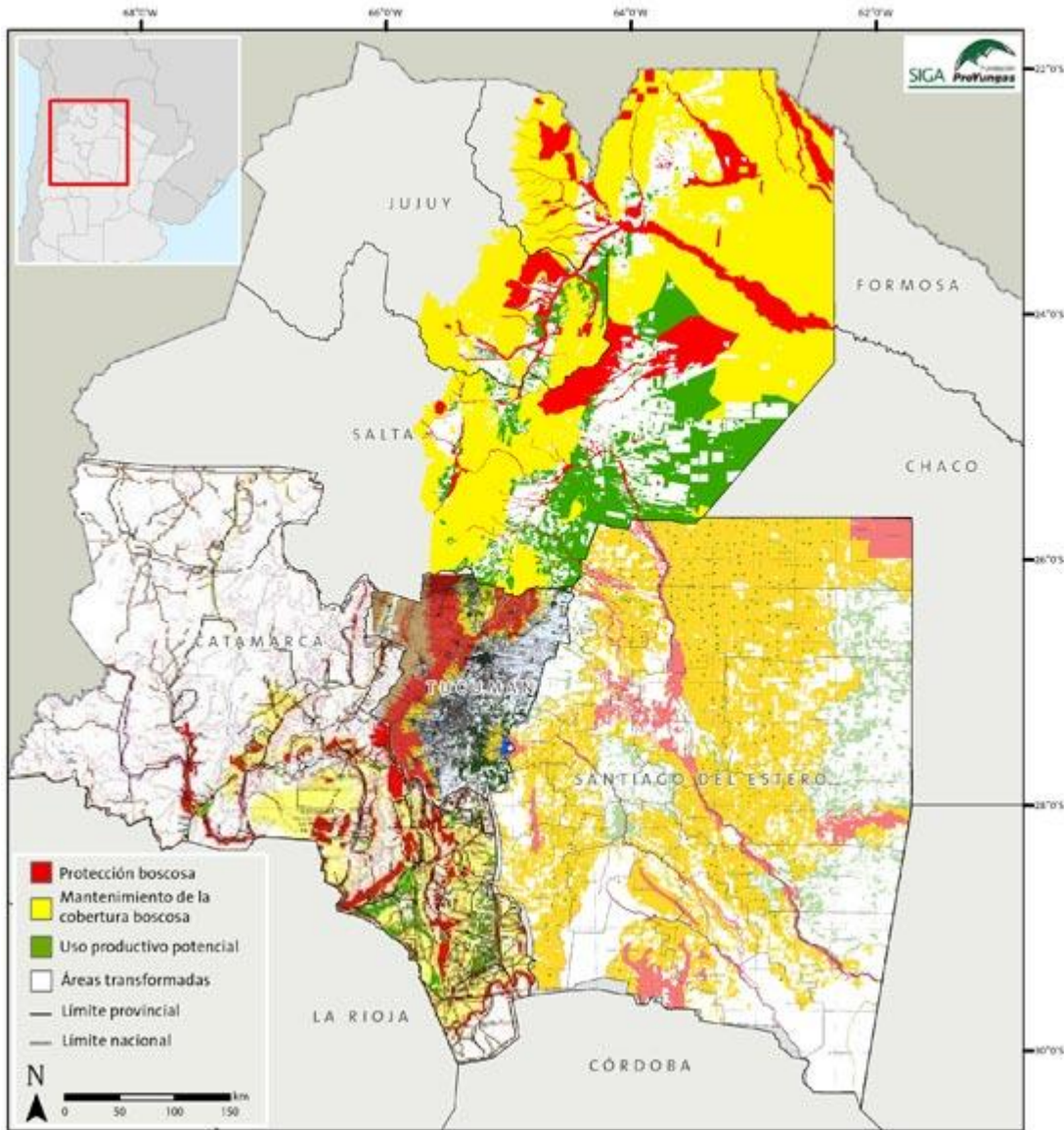


Tucumán:

Categoría	Superficie (ha)
Rojo	526638
Amarillo	219413
Verde	164461



Mapa del Ordenamiento Territorial Regional:



4.1.4 Estructura administrativa

La política forestal a nivel nacional depende de dos organismos diferentes. Los bosques nativos son gestionados por la SAyDS, a través de su Dirección de Bosques; mientras que las plantaciones forestales están bajo la órbita del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (MAGPyA) a través de su Dirección de Producción Forestal.

A escala regional, en algunas provincias se mantiene la misma dicotomía:

	Plantaciones forestales	Bosques nativos y cambio uso suelo
Jujuy	Ministerio de producción	Secretaría de Gestión Ambiental

Salta	Secretaría de Asuntos Agrarios	Secretario de Ambiente
Tucumán	Dirección de Flora, Fauna Silvestre y Suelos	

4.2 Trabajos e iniciativas realizadas en la región

Se recopilaron varios trabajos realizados en la región y/o vinculados con el proyecto:

Manejo forestal

- *Manejo Forestal Sustentable en Yungas, Protocolo para el desarrollo de un Plan de Manejo Forestal e Implementación en una Finca Piloto (Eliano, Badinier, Malizia. Ediciones del Subtrópico. Fundación ProYungas. 2009)*

Este trabajo contempla un análisis del sector forestal en la ecoregión de las Yungas (provincias de Salta y Jujuy) y propone una metodología de trabajo adaptada a este sector para realizar e implementar planes de manejo forestal sustentable en bosque nativo de Yungas. Además propone normas de manejo forestal sustentable específicas.

- *Bases para el Manejo Sostenible de los Bosques Nativos de Jujuy (Balducci, Eliano, Iza, Sosa. Jujuy. Ideas Nuestras Editorial. 2012)*

Producto del proyecto Estrategia de Manejo Forestal Sustentable de la Provincia de Jujuy a través de la acción conjunta del gobierno provincial y organizaciones no gubernamentales.

Describe el sector forestal de la madera nativa de la Provincia de Jujuy, define los principios del manejo forestal sustentable en bosques nativos, procura herramientas de gestión sustentable de los bosques y parámetros y define los impactos ambientales del manejo forestal y las actividades de mitigación que se deben implementar.

- *Manual Básico de Referencia de Buenas Prácticas Forestales – SAGPYA*

Provee técnicas de apertura de camino y aprovechamiento de bajo impacto.

- *Manuales de Buenas Prácticas Forestales en Chaco y Yungas (COMPYMEFOR)*

Manuales elaborados en el marco del proyecto COMPYMEFOR para proveer una herramienta de manejo forestal sustentable a los consultores y propietarios de la ecoregión de las Yungas y del Chaco. Presenta, para cada ecoregión, un diagnóstico del sector forestal, los sistemas y conceptos silviculturales para los bosques yungueños y chaqueños, las técnicas de aprovechamiento de bajo impacto y seguro, de planificación de manejo forestal sustentable, de construcción de caminos, de gestión ambiental (productos químicos, residuos, cuidado de la biodiversidad, monitoreo) y un análisis del negocio forestal.

Los diferentes trabajos publicados en el NOA sobre el manejo forestal sustentable se inspiraron generalmente de experiencias locales y de manuales publicados por el BOLFOR (Bolivia) y el CATIE (Costa Rica).

Plantaciones forestales



- *Potencial de Plantaciones Forestales en el Pedemonte de Yungas (Balducci, Arturi, Goya, Brown. Ediciones del Subtrópico. Fundación ProYungas. 2009)*

Cartilla en la que se expone el seguimiento técnico de la Plantación Experimental Valle Morado. El objetivo es generar información para visualizar el potencial y las limitaciones de plantaciones forestales en el Pedemonte del Alto Bermejo como contribución al desarrollo regional.

- *Desarrollo de Plantaciones Forestales. Tierras aptas para forestación en la Provincia de Salta (Agencia Foresto Industrial de Salta, Fundación ProYungas. 2011).*

Cartilla elaborada en base a información cartográfica sobre suelos, clima y altitud, definiendo en la Provincia de Salta las tierras ecológicamente aptas para varias especies nativas y exóticas usadas en plantación forestal en la región: Eucaliptus grandis, viminalis, calmadulensis y saligna, Pino taeda y patula, Tipa blanca, Afata, Sauces, Álamo, Lapacho, Cedro Orán, Toona, Algarrobo blanco, negro y chilensis y Grevillea.

- *Resultados de plantaciones experimentales con Cedrela balansae C. DC. (Cedro Orán) en INTA Yuto: comparación con otras especies forestales nativas y exóticas. (Del Castillo et. al. INTA Yuto. 2006)*

Este trabajo resume información sobre ensayos de distanciamientos y tratamientos de riego, realizados en plantaciones experimentales bajo cubierta y a cielo abierto, con la especie *Cedrela balansae* (cedro Orán). Se compara el desarrollo del cedro con especies nativas y exóticas.

En comparación a otras especies del género *Cedrela*, el cedro Orán y el cedro mexicano, alcanzan los mayores crecimientos, y el cedro Orán supera a las otras especies en tratamientos sin riego. En la plantación comercial analizada se demuestra que la especie implantada tiene un gran potencial productivo si se efectúan los tratamientos sanitarios necesarios y si se maneja la plantación con los escamondos de corrección.

- *El cedro rosado. Recolección de material genético. Viverización. Ensayos de implantación. (Del Castillo et. al. INTA Yuto)*

Entre las especies forestales presentes en las Selvas Subtropicales de Argentina, las que mayores expectativas despiertan en el sector empresario maderero son las del género *Cedrela* P. Browne (Meliaceae). Esto generó una intensa explotación de estas especies a tal punto que sus existencias por unidad de superficie van disminuyendo aceleradamente. Para revertir este proceso, se llevan a cabo investigaciones y experiencias con el objeto de profundizar los conocimientos referidos a la correcta identificación taxonómica de sus especies, distribución, fenología y dinámica de crecimiento. Además, se realiza la búsqueda de métodos de implantación para establecer sistemas de manejo sustentable que permitan incrementar su productividad en los bosques subtropicales del Noroeste de Argentina.

Social

- *Comunidades originarias y grupos étnicos de la Provincia de Jujuy. (García Moritán M., Cruz M.B. – 2011)*

Este texto tiene como intención contribuir al conocimiento y a la visibilización de la población originaria de la provincia de Jujuy. Los pueblos pertenecientes a las Tierras Altas (Atacama, Kolla, Ocloya, Omaguaca, Tilián y Toara), han asumido en forma conjunta y a través del tiempo la actitud de permanecer en las tierras donde vivían sus antecesores. No ignoramos que en algunas

oportunidades han tenido que cambiar sus lugares de residencia pero, en líneas generales, se han mantenido en su territorio. Si bien esta situación no los ha beneficiado en forma directa para conseguir la titularidad de las tierras, les ha permitido fundamentar sus demandas.

Ambiental

- *Plan de acción para la conservación del tapir (tapirus terrestris) en Argentina. 2009.*

El Plan propone medidas de ordenamiento territorial, creación de áreas protegidas y corredores, fortalecimiento de sistemas de fiscalización y control de la caza furtiva, educación ambiental, manejo de carga ganadera, lineamientos de manejo ex –situ y prioridades de investigación in-situ, entre otras.

- *Plan Estratégico de la RBYungas. Secretaría de Gestión Ambiental de la provincia de Jujuy 2010.*

El Plan Estratégico de la Reserva de Biosfera de las Yungas (Sector Jujuy), define la estrategia del territorio con una proyección a diez años, expresando la visión de sus habitantes y vecinos. La redacción y aprobación del Plan Estratégico de la Reserva de Biosfera de las Yungas (RBYungas), declarada en 2002 por la UNESCO, supone un avance importante para la Provincia de Jujuy en la gestión de este territorio, ya que representa una herramienta consensuada para la puesta en marcha de acciones tendientes a cumplir con los objetivos prioritarios definidos a lo largo del proceso participativo de elaboración del Plan. De esta manera, se cumple con el compromiso de elaborar un instrumento de planificación de forma participativa, asumido con la UNESCO al momento de la declaración del territorio como Reserva de Biosfera.

- *R. H. Braun Wilke et al; Carta de Aptitud Ambiental de la Provincia de Jujuy; Universidad Nacional de Jujuy; Argentina; 2013; Editorial de la Universidad Nacional de Jujuy; 269 pp.*

Resultado de un proyecto de investigación y desarrollo diseñado para establecer las capacidades ecológicas y los riesgos de degradación de las unidades ambientales de la provincia de Jujuy. Es una herramienta para la elaboración y ejecución de planes regionales o locales dirigidos al desarrollo socio-económico y/o a la prevención de deterioros ambientales.

- *Informe Final de Caracterización y Diagnóstico de la Brigada Provincial de Manejo del Fuego de la Provincia de Jujuy - “Proyecto para el Fortalecimiento de la Capacidad Operativa del Servicio Provincial de Manejo del Fuego de la Provincia de Jujuy” -Ing. Agr. Juan Sebastian Entrocassi -(inédito)*

Informe final de la consultoría “Fortalecimiento del Servicio Provincial de Manejo del Fuego en la Provincia de Jujuy”. El Área de Influencia Directa (AID) está definida por la presencia de bosques, según el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de Jujuy, zona que presenta, además, el mayor número de población a nivel provincial. Su objetivo general es fortalecer el sistema provincial de manejo del fuego lo cual colaborará en reducir la ocurrencia de incendios forestales y rurales y las pérdidas producidas por los mismos en el medio ambiente, los sistemas productivos, en bienes y en vidas humanas en las áreas boscosas de Jujuy.

- *Manual de Manejo de Fuego y control de Incendios Forestales Forestales. –Fabio Moscovich, Felipe Ivandic, Luis Besold. Ministerio Agricultura Ganadería y Presca.*

Herramienta para mejorar las bases de conocimiento de productores y técnicos en el manejo de combustible y técnicas de combate, a fin de lograra los objetivos de protección contra incendios forestales, asociados al mejoramiento de la producción y la calidad del medioambiente.

Mercado

- *Ezequiel Balducci; Estefanía Sanchez; Pablo M. Eliano. Empresas Forestales, Modelos de Operación y Costos Asociados para la Región NOA. S.G.A. Pcia. de Jujuy; Fundación ProYungas; noviembre del 2012; Ediciones del Subtrópico; Tucumán; Argentina; 30 pp.*

Información de base para el sector forestal del NOA sobre la composición y cuantificación de los costos y las modalidades de gestión forestal.

- *Plan Estratégico Productivo de Jujuy 2011 – 2020. Ministerio de la Producción de la Provincia de Jujuy. Ed. Gabriela Tijman. Jujuy; Argentina. 471 pp.*

Iniciativa del gobierno provincial en 2011 con el objetivo de organizar y guiar la toma de decisiones en materia de producción. Instrumento de política pública donde se plantean las estrategias, metas y acciones de gestión para cada sector productivo.

4.3 Entorno ambiental de los bosques cultivados: áreas y especies protegidas, ambientes vulnerables

- *Áreas Importantes para las Aves (AICA) www.avesargentinas.org.ar*

Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAs) es una iniciativa global enfocada a la identificación, documentación y conservación de una red de sitios críticos para las aves del mundo. En la Argentina existen actualmente unas 273 AICAs, las cuales cubren una extensión de 336.807 km² y representan el 12 % de la superficie total del país. Las AICAs se han identificado principalmente en base a presencia de poblaciones de aves globalmente amenazadas y de distribución restringida (endémicas). En este sentido las provincias en el NOA que cuentan con mayor número de AICAS declaradas son Salta Jujuy con 30 y 27 respectivamente, por pertenecer a ecorregiones selváticas con gran número de especies consideradas en los criterios de identificación de las AICAS.

- *Sitios RAMSAR www.ramsar.org*

La Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, conocida en forma abreviada como Convenio de Ramsar, fue firmada en la ciudad de Ramsar (Irán) el 2 de febrero de 1971. Su principal objetivo es «la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo».

- *Brown et al. Ecotrópicos. 2002*

En una reciente actualización del mapa ecorregional de la Argentina se estimó el área transformada para cada una de ellas y se puede concluir que de las quince ecorregiones continentales del país, el proceso de transformación de ambientes naturales en agro-ecosistemas está concentrado en seis ecorregiones, presentando un porcentaje de transformación respecto a la superficie original mayor al 50%, la Selva paranaense y Pampa, con valores intermedios el

Espinal y Chaco húmedo y con valores cercanos al 10% en las Yungas y Chaco seco. Estos datos cobran mayor importancia cuando se contrastan con la superficie protegida que presenta una distribución desigual entre las ecorregiones, donde para la mayoría corresponde solo al 5% de la superficie total.

- *The Yungas Biosphere: a hot spot of cats (Di Bitetti et al. Cat News 2011)*

En un área de selva pedemontana de Yungas se encontró que la presencia de corredores dentro de las plantaciones es sumamente importante para la biodiversidad, un estudio realizado en los corredores riparios que atraviesan las plantaciones de caña de azúcar en las Yungas de Jujuy mostró que los mismos eran utilizados por la mayoría de las especies presentes en el bosque continuo con el PN Calilegua (Archivo ProYungas Junio 2010) y principalmente lo utilizaron los felinos para desplazarse entre sectores de selva. Por otro lado se registraron seis de las siete especies de felinos reportados para la zona, los cuales hacen un uso diferencial del paisaje.

- *The effect of anthropic pressures and elevation on the large and medium-sized terrestrial mammals of the subtropical mountain forests (Yungas) of NW Argentina. 2013. Di Bitetti M.S., Albanesi S.A., Foguet M.J., De Angelo C., Brown A. D. Mammalian Biology 78.*

En este estudio realizado en el área de Acambuco (Salta), no se encontró un efecto de las presiones antrópicas como la proximidad a centros poblados (donde se realizan actividades como caza, agricultura y explotación de gas), el estatus de protección del área de muestreo o la presencia de animales domésticos sobre el ensamble de medianos y grandes mamíferos nativos o sobre su riqueza. Mientras que la elevación del área muestreada sí afectó considerablemente la riqueza de mamíferos, por lo que estos resultados sugieren la importancia que tiene la preservación de gradientes altitudinales en áreas de montaña.

- *Mamíferos del pedemonte de yungas de la alta cuenca del río bermejo en argentina: una línea de base de diversidad. Jayat J. P. y Ortiz, P. E. Mastozoología neotropical, 17(1):69-86*

Con este trabajo se reportaron 74 de las 97 especies probables de pequeños mamíferos para el pedemonte de Yungas en el sector Norte en la Alta Cuenca del Río Bermejo, que incluye especies nuevas, endémicas, con pocos registros y problemas de conservación. Estos resultados son obtenidos en sitios con alta perturbación antrópica sin embargo, muestran diferencias muy sutiles al compararse con otros sitios en buen estado de conservación como el Parque Nacional Calilegua (Jujuy) y constituyen una línea de base para el planteamiento de monitoreos a mediano y largo plazo.

- *Áreas prioritarias de conservación de Chaco (evaluación ecoregional TNC)*

La ecorregión del Chaco cuenta con una débil representación en el sistema de áreas protegidas. Esto sumado con los altos valores de diversidad de especies, comunidades y ecosistemas presentes en la región generan la necesidad imperante de diseñar acciones que fortalezcan el sistema, que garanticen la inclusión de las distintas unidades de vegetación, que establezcan corredores de comunicación entre áreas núcleo, y que planifiquen las actividades productivas y de desarrollo de infraestructura.

- *Red Subtropical de Parcelas Permanentes (RedSPP). Informe inédito Fundación*

Actualmente La Fundación ProYungas cuenta con un total de 55 parcelas permanentes instaladas en la región del NOA (Provincias de Tucumán, Salta y Jujuy), estas son parcelas de 1 ha cada una establecidas en áreas protegidas (e.g. Parque Nacional Calilegua y Baritú, Reserva El Nogalar, Serranía de Zapla, Parque Provincial la Florida, Reserva Provincial Los Sosa y propiedades privadas en la Alta Cuenca del Río Bermejo (Provincias de Salta y Jujuy) y otras áreas privadas en Tucumán como el Parque Percy Hill. Estas parcelas están distribuidas en los diferentes pisos altitudinales de Yungas y en el Bosque Chaqueño y su principal objetivo es que sirvan para monitorear la diversidad, estructura y dinámica de los bosques subtropicales del noroeste de Argentina y relacionar estas observaciones con factores ambientales y caracteres funcionales de las especies.

- *Efectos de las plantaciones de pinos en el ensamble de mamíferos de Misiones. Di Bitetti M.S., Varela D., De Angelo C., Scognamillo D., Cruz P. y Iezzi M. E. (en prensa)*

Las plantaciones forestales pueden afectar la biodiversidad, pero pueden hacerlo diferencialmente en distintos grupos taxonómicos. Los mamíferos medianos y grandes son importantes porque intervienen en procesos ecológicos clave y porque usan el ambiente a una escala tal que los elementos del paisaje productivo pueden afectar sus poblaciones. En Misiones, sabemos que la accesibilidad de un lugar que puede aumentar con la modificación del paisaje (plantaciones), tiene un efecto muy marcado en la abundancia y los patrones de actividad de varias especies (De Angelo et al. 2011. 2013; Di Bitetti et al. 2008a, 2008b, Paviolo et al. 2009) por lo que es necesario incluir esta variable y controlar su efecto en un análisis de los elementos del paisaje de plantaciones forestales y sus consecuencias en la diversidad y uso del mismo por los mamíferos.

- *FAO. 2006. Ordenación responsable de los bosques plantados: Directrices voluntarias. Documento de Trabajo sobre los bosques y árboles plantados No. 37/S. Roma (también disponible en el sitio Web www.fao.org/forestry/site/10368/en).*

Los bosques plantados pueden reducir de manera significativa la biodiversidad en algunos sitios, dependiendo de la intensidad de su manejo, pero también pueden potenciar la diversidad biológica al rehabilitar las tierras degradadas, combatiendo la desertificación o restaurando los paisajes. Los bosques plantados nunca pueden remplazar el valor de la biodiversidad o el beneficio que conllevan los bosques de regeneración natural. Sin embargo éstos pueden reducir la presión que el aprovechamiento ejerce sobre otros ecosistemas de importancia ecológica.

- *Marsden, S. J., M. Whiffin, y M. Galetti. 2001. Bird diversity and abundance in forest fragments and Eucalyptus plantations around an Atlantic forest reserve, Brazil. Biodiversity and Conservation 10:737-751.*
- *Cabanne, G.S., G.A. Zurita, S.G. Seipke, y M.I. Bellocq. 2007. Range expansion, density and conservation of the Araucaria Tit-Spintail *Leptasthenura setaria* (Furnariidae) in Argentina: the role of the araucaria *Araucaria angustifolia* (Araucariaceae) plantations. Bird Conservation International 17:341-349.*
- *Volpato, G.H., V.M. Prado, y L. dos Anjos. 2010. What can tree plantations do for forest birds in fragmented forest landscapes? A case study in southern Brazil. Forest Ecology and Management 260:1156-1163.*

- Zurita, G.A., N. Rey, D.M. Varela, M. Villagra, y M.I. Bellocq. 2006. *Conversion of the Atlantic forest into native and exotic tree plantations: effects on bird communities from the local and regional perspectives. Forest Ecology and Management 235:164-173.*
- Pietrek AG, Branch LC (2011) *Native plantations as an important element for biodiversity in vanishing forested landscapes: A study of the near threatened araucaria tit spinetail (Leptasthenura setaria, Furnariidae). Austral Ecology. 36: 109-116.*
- Zurita, G.A., Pe'er G., Bellocq, M.I. y Hansbauer, M.M. 2012. *Edge effects and their influence on habitat suitability calculations: a continuous approach applied to birds of the Atlantic forest. - Journal of applied ecology 49: 503-512.*

En el bosque Atlántico, y en Misiones en particular, una serie de estudios recientes evaluaron los efectos del reemplazo del bosque nativo por plantaciones de Pino, Araucaria y Eucaliptus, tanto a nivel de poblaciones como comunidades y a diferentes escalas espaciales. Si bien estos estudios encontraron una pérdida de especies nativas especialistas en las plantaciones, cuando se comparan las plantaciones con otros usos de la tierra más intensivos (como cultivos anuales, potreros, etc.), las plantaciones serían el ambiente más apto para la fauna nativa.

- Michelson A.V, Z.A Zuleta y M.I. Bellocq. 2003. *Efectos del reemplazo de ambientes por forestaciones exóticas sobre la comunidad de mamíferos en el NE de Corrientes, Argentina. Jornadas Argentinas de Mastozoología XVIII. La Rioja 4-7 Noviembre.*
- Soler, Lucía; Franco S. Cáceres; Alberto Peris Campodarbe y Emma B. Casanave. 2007. *Uso del pastizal natural por Crhysocyon brachyurus en el Nordeste de Argentina. XXI Jornadas Argentinas de Mastozoología. 6 al 9 de noviembre de 2007 Tafí del Valle – Tucumán Argentina.*

Se ha encontrado que en las plantaciones de Eucalipto, que parecen tener muy poco uso por parte de la fauna nativa, están siendo usadas por el Aguará Guazú *Crysocyon brachyurus* en el Nordeste de Argentina los cuales han sido encontrados utilizando las plantaciones Forestales de eucaliptos maduros.

- Zurita, G.A. y Bellocq, M.I. 2012. *Bird assemblages in anthropogenic habitats: identifying a suitability gradient for native species in the Atlantic forest. - Biotropica 412-419.*

En Misiones se encontraron que las plantaciones maduras de Araucaria y Pino, cercanas al bosque nativo, y ubicadas en paisajes con cobertura intermedia-alta de bosque nativo son frecuentemente utilizadas por la fauna nativa como aves y escarabajos estercoleros. Las plantaciones maduras favorecieron también al grupo de los quirópteros (murciélagos), los cuales cumplen importantes roles ecológicos como el control de plagas, la polinización y la dispersión de semillas, observándose una mayor abundancia del murciélago de hombros amarillos *Sturnina lilium* en las plantaciones maduras, mientras que la plantación de pino joven y el bosque nativo presentaron una menor abundancia. La mayor abundancia de *S. lilium* en las plantaciones maduras podría estar asociada a una mayor cobertura de Piperaceas en estos ambientes.

- *Bocchiglieri, A.; Marcelo L. Reis; Juliana B. Campos; Ludmilla B. Dias; Roberta M. Holmes y A. F. Mendonça. Caracterización de la fauna de pequeños mamíferos en un área del Cerrado de Brasil Central. XXI Jornadas Argentinas de Mastozoología. 6 al 9 de noviembre de 2007. Tafí del Valle – Tucumán, Argentina.*

La presencia de sotobosque en las forestaciones favorece la biodiversidad, en Brasil las plantaciones con presencia de un significativo sotobosque aumentaron la riqueza de medianos y grandes mamíferos (Bocchiglieri 2007).

- *Volpato, G.H., V.M. Prado, y L. dos Anjos. 2010. What can tree plantations do for forest birds in fragmented forest landscapes? A case study in southern Brazil. Forest Ecology and Management 260:1156-1163.*

El uso de plantaciones y su distancia de penetración es variable dependiendo del taxón analizado y la edad; en aves las especies de bosque penetran un máximo de 100 m en plantaciones jóvenes, en plantaciones maduras la distancia se extiende hasta los 300-400 m en las plantaciones maduras. En estercoleros, la distancia en plantaciones recientes es menor a 50 m y alrededor de 150-200 m en plantaciones maduras. A partir de las investigaciones con aves y estercoleros se proponen: Incrementar la edad de corta, mantener remanentes de bosque nativo cercanos a las plantaciones, de manera que actúen como fuente de individuos que las colonizan, mantener los raleos para favorecer el desarrollo del sotobosque y a escala de paisaje, mantener la cobertura de bosque por encima de los valores umbral (20-30%).

Si bien la mayoría de estos estudios encontraron una pérdida de especies nativas especialistas en las plantaciones, cuando se comparan las plantaciones con otros usos de la tierra más intensivos (como cultivos anuales, potreros, etc.), las plantaciones fueron el ambiente más apto para la fauna nativa.

- *Simonetti J. 2013 "Plantaciones de Pinus Radiata como hábitat de fauna nativa: del manejo del sotobosque a la sustentabilidad".*

El Dr. Simonetti es un reconocido biólogo de la Universidad de Chile, responsable de investigaciones vinculadas con el uso de recursos por poblaciones humanas sobre la estructura y dinámica de la diversidad biológica, en especial sus efectos sobre las interacciones biológicas.

Relevamiento de biodiversidad en áreas críticas, propiedades privadas y áreas protegidas:

- *Archivo ProYungas Febrero 2013. Muestreo Preliminar de mamíferos utilizando cámaras trampa en Ingenio La Providencia. ARCOR.*

En las Yungas de Tucumán se encontró una riqueza de especies de mamíferos similar en las forestaciones maduras (de más de 30 años) en comparación con el bosque Pedemontano adyacente en un buen estado de conservación (8 sp. en Forestación vs 10 sp. en Selva) (Archivo ProYungas Febrero 2013).

- *Archivo ProYungas Junio 2010. Programa de Monitoreo Ambiental Ledesma SAAI. Informe final.*

La presencia de corredores dentro de las plantaciones es sumamente importante para la biodiversidad, un estudio realizado en los corredores riparios que atraviesan las plantaciones de caña de azúcar en las Yungas de Jujuy mostró que los mismos eran utilizados por la mayoría de las especies presentes en el bosque continuo con el PN Calilegua (Archivo ProYungas Junio 2010) y principalmente lo utilizaron los felinos para desplazarse entre sectores de selva.

4.4 Información cartográfica

- *Mapas de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos Provinciales*

Incluye los mapas surgidos a partir de la Ley 26.331 “Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental a los Bosques Nativos” para las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán. Delimita áreas en Categoría I (Rojo) sectores de muy alto valor de conservación que no deben transformarse; Categoría II (Amarillo) de mediano valor de conservación, se podrán usar para aprovechamiento sostenible, turismo e investigación científica y Categoría III (Verde) sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcial o totalmente, cuando se cumpla con los requisitos legales vigentes y la autoridad de aplicación lo autorice. Fuente: Gobiernos de Salta, Jujuy y Tucumán.

- *Mapas de Áreas Naturales Protegidas*

Incluye las áreas protegidas (parques y reservas) de jurisdicción nacional (Administración de Parques Nacionales), provincial y municipal, además de las áreas protegidas de carácter internacional, tales como Reservas de Biósferas y Bosque Modelo. Se incluyen datos de fecha de creación, jurisdicción, administración, etc. Fuente: Administración de Parques Nacionales, SIEFAP, Fundación ProYungas.

- *Mapas de información general*

Administrativo, catastro, topografía, redes viales e hidrográficas: incluye la cartografía básica de la región. Fuentes: IGN (Instituto Geográfico Nacional) Recursos Hídricos; Catastros Provinciales.

- *Mapas de uso del suelo*

Incluye una serie temporal de cambio de uso de la tierra en las provincias de Salta, Jujuy y Tucumán (fechas: 1970, 1980, 1990, 2000 y 2010). Se indican categorías de tipos de usos agrícola-ganaderos: granos, caña, tabaco, parcelas frutihortícolas, etc. Fuente: Fundación ProYungas.

- *Mapa de suelos*

Carta de suelos de Argentina del INTA escala 1:100.000

- *Mapa de áreas de conservación*

Incluye áreas prioritarias de conservación definidas en trabajos científicos para la ecoregión de Yungas. Fuente: Brown et al. 2002. Grau et al. Informe inédito.

- *Mapa de AICAS*

Incluye a las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves propuesto por Aves Argentinas y liderado por la federación BirdLife Internacional

- *Mapa de sitios RAMSAR*
Incluye a los Humedales de importancia Internacional, designados en la Convención sobre los Humedales (firmada en Ramsar, Irán en 1971)
- *Mapa Fito-geográficos*
Incluye a las regiones Fitogeográficas de Argentina. Fuente: Brown y Pacheco 2006.
- *Mapa de plantaciones*
Incluye distribución de plantaciones en la provincia de Salta a través de análisis de imágenes satelitales. Fuente: AFORSA, Fundación ProYungas. 2011. Consejo Federal de Inversiones
- *Mapa de comunidades originarias*
Distribución de las comunidades originarias incluidas en las diferentes etnias de las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán. Fuente: García Moritán M. y M.B. Cruz. 2011. Fundación ProYungas.
- *Mapa de modelos de distribución de especies*
Modelos de distribución potencial de especies de importancia forestal, tales como Cedro (*Cedrella balansae* y *Cedrella Lilloi*) y el Roble (*Amburana cearensis*), de especies de valor para la conservación y de algunas especies animales, publicados en artículos científicos. Fuente: Renison et al. 2013. Quiroga et al. 2012. Jayat et al. 2009. Malizia et al. 2009. Malizia et al. 2006. Jayat y Pacheco 2006.
- *Mapa de Parcelas Permanentes*
Distribución de la Red Subtropical de Parcelas Permanentes de la Fundación ProYungas, ubicadas en el gradiente altitudinal y latitudinal de las Yungas. Fuente: Fundación ProYungas.
- *Mapa de distribución de Yungas*
Distribución de Yungas determinada a partir de clasificación digital de imágenes satelitales Sacc para el año 2003. Fuente: Malizia et al. 2011.

Citas

- Brown A.D., A. Grau, T. Lomascolo y N.I. Gasparri. 2002. Una estrategia de conservación para las selvas subtropicales de montaña (Yungas) de Argentina. *Ecotrópicos* 15: 147-159.
- Brown, A.D. y S. Pacheco. 2006. Propuesta de actualización del mapa ecorregional de la Argentina. En Brown, A.D., U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera. La situación ambiental argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina. Pp 28-31.
- García Moritán M. y M.B. Cruz. 2011. Comunidades originarias y grupos étnicos de la Provincia de Jujuy. Ediciones del Subtrópico.
- Grau A, H.R. Grau y A.D. Brown. Situación actual y bases para una estrategia de manejo conservacionista en las Sierras del Aconquija, Noroeste de Argentina. Informe Inédito.
- Jayat, J.P. y S. Pacheco. 2006. Distribución de *Necromys lactens* y *Phyllotis osilae* (Rodentia: Cricetidae: Sigmodontinae) en el noroeste argentino: modelos predictivos basados en el concepto de nicho ecológico. *Mastozoología Neotropical* 13(1): 69-88.
- Jayat, P., S. Pacheco y P. Ortiz. 2009. A predictive distribution model for *Andinomys edax* (Rodentia: Cricetidae) in Argentina. *Mastozoología Neotropical* 16 (2): 321-332

- Malizia, L.R. C. Blundo y S. Pacheco. 2006. Diversidad, estructura y distribución de bosques con cedro (*Cedrela* sp, Meliaceae) en el noroeste de Argentina y Sur de Bolivia. En Pacheco S. y A. Brown (Eds.). Ecología y producción de cedros (género *Cedrela*) de las Yungas australes. Pp. 83-104.
- Malizia L.R., S. Pacheco y B.A. Loiselle. 2009. Árboles de valor forestal en las Yungas de la Alta Cuenca del Río Bermejo. En: Brown A.D., P.G. Blendinger, T. Lomáscolo y P. García-Bes (Eds.). Selva Pedemontana de las yungas. Historia natural, ecología y manejo de un ecosistema en peligro. Ediciones del Subtrópico. Pp. 105-120.
- Malizia L., Pacheco S., Blundo C. y A.D. Brown. 2012. Caracterización altitudinal, uso y conservación de las Yungas Subtropicales de Argentina. *Ecosistemas* 21 (1-2): 53-73.
- Quiroga, M.P., S. Pacheco, L.R. Malizia y A.C. Prémoli. 2012. Shrinking forest under warming: evidence of *Podocarpus parlatorei* (pino del cerro) from the Subtropical Andes. *Journal of Heredity* 103 (5):682-691.
- Renison D., G.A.E. Cuyckens, S. Pacheco, G.F. Guzmán, H.R. Grau, P. Marcora, G. Robledo, A.M. Cingolani, J. Dominguez, M. Landi, L. Bellis y I. Hensen. 2013. Distribución y estado de conservación de árboles y arbustos del género *Polylepis* (Rosacea) en las montañas de Argentina. *Ecología Austral* 23: 27-36.