



RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes



Universidad
Nacional
de Quilmes

Grossi, Adriana

Sojización en el este salteño entre 1970 y 2017. Relación con la Ley de bosques



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/>

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:

Grossi, A. (2022). *Sojización en el este salteño entre 1970 y 2017. Relación con la Ley de bosques. (Trabajo final integrador). Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Argentina. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes*
<http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/3622>

Puede encontrar éste y otros documentos en: <https://ridaa.unq.edu.ar>

Sojización en el este salteño entre 1970 y 2017. Relación con la Ley de Bosques

Trabajo final integrador

Adriana Grossi

adri_c_grossi@hotmail.com

Resumen

Este trabajo se realizó en el marco del Trabajo Final Integrador de la Especialización en Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Universidad Nacional de Quilmes y está dirigido a toda persona que desee interiorizarse respecto al impacto de los desmontes en general y en la zona especificada, en particular. También a toda persona que desee conocer acerca de la implementación de las “Ley de Bosques” en la República Argentina y del avance de la frontera agrícola que sucede como contracara a dicha Ley, con la intención última de concientizar acerca del impacto ambiental que conlleva un avance productivo y económico desarrollado sin el control y la proyección adecuadas, teniendo en cuenta que finalmente todo impacto ambiental es a la vez un impacto social.

ESPECIALIZACIÓN EN AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

SOJIZACIÓN EN EL ESTE SALTEÑO ENTRE 1970 Y 2017. RELACIÓN CON LA
LEY DE BOSQUES.

ALUMNA

ING. ADRIANA GROSSI

DIRECTORA

DRA. MARINA MIRAGLIA

MODALIDAD DEL TFI

Estudio de Diagnóstico

LA RIOJA, NOVIEMBRE DE 2019

I.	Introducción	3
	a. Planteo del problema	3
	b. Marco teórico	4
	<i>Objeto de estudio</i>	8
	<i>Objetivos (general y específicos)</i>	8
	<i>Área de Estudio</i>	8
	c. Marco metodológico	11
II.	Desarrollo del trabajo	12
	ESTADO INICIAL DEL ECOSISTEMA (1970)	
	ESTADO ACTUAL DEL ECOSISTEMA (2017)	
	ANÁLISIS COMPARADO ENTRE 1970 Y 2017	
III.	Reflexiones finales y conclusiones	32
IV.	Bibliografía	34
V.	Anexo I	38

I. Introducción

El presente informe busca aportar al entendimiento de la relación entre la Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos y el proceso de sojización en el este salteño entre 1970 y 2017.

Este trabajo se realizó en el marco del Trabajo Final Integrador de la Especialización en Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Universidad Nacional de Quilmes y está dirigido a toda persona que desee interiorizarse respecto al impacto de los desmontes en general y en la zona especificada, en particular. También a toda persona que desee conocer acerca de la implementación de las “Ley de Bosques” en la República Argentina y del avance de la frontera agrícola que sucede como contracara a dicha Ley, con la intención última de concientizar acerca del impacto ambiental que conlleva un avance productivo y económico desarrollado sin el control y la proyección adecuadas, teniendo en cuenta que finalmente todo impacto ambiental es a la vez un impacto social.

El trabajo se realizó utilizando un análisis comparado de determinados aspectos relevados en 1970, y luego en 2017. Estos cinco aspectos elegidos fueron: el estado de situación de los bosques nativos, las actividades económicas con impacto en dichos bosques, las políticas agrícolas y de crecimiento económico, la situación del proceso de deforestación y el desarrollo y crecimiento de la industria del petróleo en la zona. Este último aspecto, si bien no está dentro del alcance de este trabajo, da un marco de referencia en lo relativo a las políticas económicas que han guiado el desmonte en la provincia de Salta. Finalmente, se realizó un análisis de la eficacia de implementación de la “Ley de Bosques” versus el avance de la frontera agropecuaria, lo cual permitió arribar a las conclusiones de este trabajo.

a. Planteo del problema

Según un estudio de investigadores del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), la Universidad Nacional de Salta (UNSa) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), dirigidos por Lucas Seghezzo, doctor en Ciencias del Medio Ambiente e investigador del Instituto de Investigaciones en Energía No Convencional (INENCO) y el CONICET, en los últimos años la tasa de deforestación en la región del Chaco salteño fue la más alta del mundo. En Salta se desmontó el 2,5 % de los bosques nativos remanentes por año, mientras que el promedio latinoamericano en el mismo período fue del 0,51% y el promedio mundial fue 0,20%.

Es decir que la tasa de deforestación anual en Salta supera en más de un 1000% a la media global (La Gaceta, 2017)

Según datos de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS), en el año 1998 la provincia contaba con una superficie de bosques nativos de 7.156.168 ha, y en 2002 ésta había descendido a 6.931.705 ha. En el lapso 2002-2006, en la provincia se deforestaron 414.934 ha: la desaparición de masa boscosa fue un 113,45% mayor que en el período 1998-2002, y la tasa de deforestación aumentó a un ritmo de -1,54% ha por año, con lo que la provincia alcanzó una superficie de 6.516.771 ha de bosques nativos. (Schmidt, 2014)

En este contexto, en el año 2007 se sancionó la Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Bosques Nativos (“Ley de Bosques”). Sin embargo, no logró poner freno a los desmontes (Red Agroforestal Chaco, Argentina - REDAF, 2012).

La expansión de la frontera agrícola ocurrida con intensidad en Argentina en las últimas décadas ha sido un factor importante en el proceso de desmonte y el reemplazo de bosques para agricultura, en especial para el cultivo de soja en el este salteño.

Teniendo en cuenta que los bosques nativos son en definitiva fuente de recursos para la población de un país, es importante mencionar que en el nuestro, hacia 1940 había más de 2 ha. de bosques per cápita mientras que en la actualidad esa proporción es menor a 1 ha (Zarrilli, 2015)

Se trata de una profunda transformación de los ecosistemas y del uso del suelo, irreversible en algunos casos.

El fuerte salto en la producción de soja se produjo a partir de la campaña 1995/96, potenciado por la liberación de la variedad transgénica de soja resistente al herbicida glifosato, la generalización de la práctica de la siembra directa y la incorporación de nuevas tecnologías y maquinarias [...] la tasa de incremento en la región Chaqueña fue superior a la nacional, especialmente desde 1995/96. Entre esta campaña y la de 2000/01, la producción nacional se duplicó, mientras que la regional se multiplicó por cinco. Lógicamente, los incrementos en la producción sólo pueden darse a partir de la variación de dos factores: una mejora en los rendimientos, por un lado; y un aumento en la superficie cultivada, por el otro. En el primero de los factores operan las novedades tecnológicas que viene incorporando el sector agropecuario en los últimos años y que aún no han alcanzado su techo. El segundo factor, el aumento de la superficie cultivada, puede darse a partir del desplazamiento de otras actividades agropecuarias, como la ganadería o el tambo, o de la sustitución de ecosistemas naturales por agroecosistemas. Si se considera el análisis de la soja, el aumento de su superficie cultivada puede darse también por la sustitución de otros cultivos. Al analizar el aumento de la producción de soja en la región Chaqueña, entre las campañas 2000/01 y 2006/07, se observa que la producción creció 133 % (pasando de 2.012.600 TN a 4.690.784 TN), debido principalmente a un aumento de 94,7 % en la superficie cultivada con esta oleaginosa (1.034.100 ha a 2.013.327 ha) y en mucho menor medida a un aumento de 19,7 % del rinde (1,95 TN/ha a 2,33 TN/ha). (Adámoli et al., 2000)

b. Marco teórico

La Argentina se caracteriza por la singularidad, no sólo en los aspectos físicos y bióticos, sino también en cuanto a su historia ecológica, que deriva del modo de ocupación del territorio y de la apropiación de los recursos. Estas particularidades se originan en su posición planetaria como extremo austral, así como en su ubicación en el continente al oriente del macizo andino y como país terminal de una de las tres grandes cuencas hidrográficas de América del Sur [...] Los problemas ambientales de la Argentina tienen su origen en fuerzas extrarregionales, por su carácter de región terminal [...] y de factores

internos que se originan básicamente de las modalidades de uso del espacio, del avance de las fronteras agrícola y urbana, del crecimiento no planificado y de la política de apertura de los mercados. (Morello, 2000)

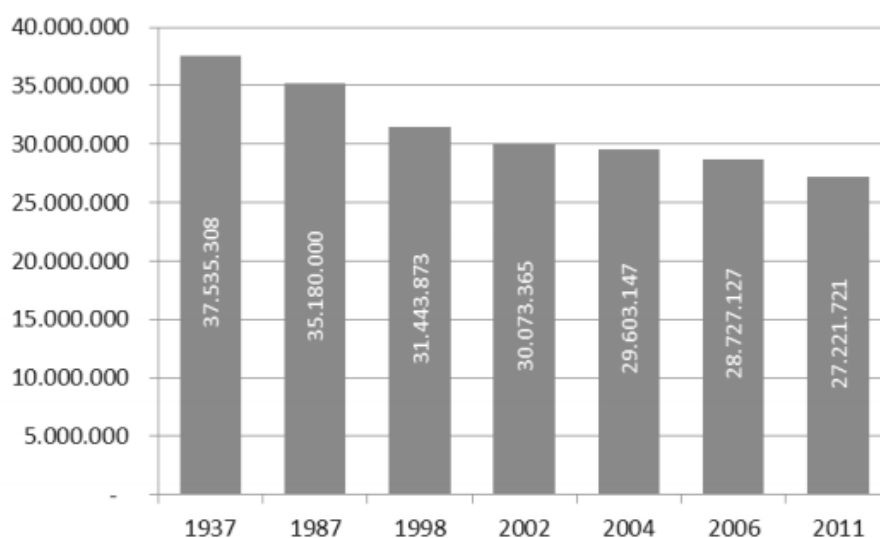
La historia de cómo la Argentina perdió una parte sustancial de sus bosques es un buen ejemplo de una política ambiental caracterizada por la inacción [...] los bosques se explotan con un criterio minero, es decir puramente extractivo sin prever su reposición, lo que de hecho los transformó en un recurso no renovable. A pesar que fue especialmente Ameghino quien propuso en el siglo XIX la protección y el uso del bosque implantado con fines múltiples: regulación de torrentes, sombra para el ganado, protección de áreas erosionables, explotación forestal, creación de cortinas rompeviento para protección de cultivos. (Brailovsky, 1991).

La deforestación en nuestro país se hizo notoria con la llegada del ferrocarril y de las calderas para la producción de vapor (Brailovsky, 1991), lo cual ocurrió a mediados del siglo XIX.

Sin embargo, la tasa de desmontes en Argentina, en general, y en Salta en particular, ha ido en aumento en los últimos 80 años. Y dado que el modelo de cultivo pampeano fue tan exitoso en tan corto tiempo, se trasladó al Noroeste Argentino (NOA), con las mismas máquinas y los mismos métodos, sin tomar en cuenta las diferencias notables entre territorios. (Morello, 2000)

En el siguiente gráfico se da cuenta de la disminución de superficie de bosque en el país:

Gráfico 1: Superficie de bosque nativo en Argentina, en hectáreas



FUENTE: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable

Hace poco más de una década, se sancionó la Ley de Bosques, sin embargo, este hito no parece por sí mismo haber modificado la curva de superficie desmontada.

En el Chaco semiárido las multinacionales están operando desde 1994 con desmonte, habilitación de tierra y doble cultivo (algodón/soja) bajo riego. Las consecuencias ambientales son pérdida de la biodiversidad natural por sobreuso o mal uso de plaguicidas, pérdida de fertilidad por uso insuficiente de fertilizantes y suave y persistente pérdida de suelo, de estructura y de capacidad de retención del agua. (Morello, 2000)

Es entonces necesario destacar que el mundo en general y en nuestro país en particular, existe una contradicción que se manifiesta entre las líneas de pensamiento, enmarcadas en la teoría neoliberal del libre mercado y el deplorable estado socioambiental del mundo [que] se debe justamente a la actividad ‘espontánea’ de individuos o grupos económicos que no son controlados por la sociedad. Los problemas ambientales exigen una planificación nacional y regional, y esta planificación no puede de ninguna manera ser reemplazada por el llamado ‘libre juego de los mercados’. Por ello se esperaría que el Estado adopte una política activa ante los problemas ambientales, como lo son los desmontes, y que dicha política fuera fundamentalmente preventiva (Reboratti, 2000).

Ahora bien, los primeros antecedentes de políticas de Ordenamiento Territorial (OT) en América Latina se remontan recién a la década de 1970, y están vinculados a la planificación y ordenamiento en áreas urbanas. De modo progresivo se buscó conciliar progreso y crecimiento con conservación del ambiente y los recursos naturales.

La Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972) señaló en sus Principios 2 y 13, respectivamente que “los recursos naturales de la Tierra, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga”, y que “a fin de lograr una más racional ordenación de los recursos y mejorar así las condiciones ambientales, los Estados deberían adoptar un enfoque integrado y coordinado de la planificación de su desarrollo de modo que quede asegurada la compatibilidad del desarrollo con la necesidad de proteger y mejorar el medio humano en beneficio de su población.”

Dos décadas más tarde (y aun hoy), la búsqueda de compatibilizar desarrollo y conservación sigue sin ser resuelta.

La Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, 1992) menciona en su Principio 11 que “los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas, los objetivos de ordenación y las prioridades ambientales deberían reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países en desarrollo.”

La Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, 2002) reconoce como uno de los grandes problemas que debemos resolver “[que] la erradicación de la pobreza, la modificación de pautas insostenibles de

producción y consumo y la protección y ordenación de la base de recursos naturales para el desarrollo social y económico son objetivos primordiales y requisitos fundamentales de un desarrollo sostenible”.

En Argentina, la Ley Nacional N° 25.675 “General del Ambiente” (2002) enumera en su artículo 8°, a “los instrumentos de la política y la gestión ambiental”, siendo el primero “el ordenamiento ambiental del territorio”.

En el terreno específico de interés de este TFI, el 28 de noviembre de 2007 se sancionó la Ley Nacional N° 26.331 “De Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos”. En el Artículo 3, menciona como primer objetivo, “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”.

En este Trabajo Final Integrador, se utilizaron fuentes documentales, actuales e históricas, con el fin de describir el proceso de avance de la frontera agrícola en la zona de estudio.

Cada estudio, informe y artículo extractado pasa a formar parte de un período mayor, atravesado por las políticas surgidas y, especialmente, por su instrumentación.

El uso del recurso bosque no se produjo aislado de procesos políticos y sociales, sino todo lo contrario. Por ello además de describir la tasa de desmontes y su relación directa con el proceso de sojización a lo largo del período de estudio, con sus consecuencias, es necesario conocer el entorno socio-económico y las políticas ambientales, los planes de ordenamiento territorial y de manejo del bosque nativo.

El principal antecedente en este trabajo ha sido el artículo publicado por Mariana Schmidt en 2014 (*(Des)ordenamientos territoriales salteños. Una aproximación al contexto previo al Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos en la provincia de Salta*). También se han utilizado informes publicados por organizaciones de monitoreo ambiental que, a través de datos concretos, pretenden generar conciencia en los organismos gubernamentales especialmente. Entre estas organizaciones vale citar especialmente a la REDAF y a la Fundación ProYungas. Estos informes cuentan con imágenes satelitales utilizadas para cuantificar superficies de bosques versus desmontadas, en diferentes períodos. En Salta se desmontó el 2,5 % de los bosques nativos remanentes por año, mientras que el promedio latinoamericano en el mismo período fue del 0,51% y el promedio mundial fue 0,20%, de acuerdo a datos obtenidos de la ONG *Global Forest Watch*. (La Gaceta, 2017).

Este trabajo surge entonces del interrogante respecto a si la Ley de Bosques ha sido efectiva para detener o al menos contener la tasa de desmontes a diez años de su promulgación.

Si bien este TFI no aborda determinadas temáticas como desertificación, aprovechamiento del agua, superpoblación en ciudad, pueblos originarios, desarrollo rural; sí reconoce que estos temas se entrecruzan con la problemática ambiental estudiada.

Objeto de estudio

Las transformaciones que la expansión de la frontera agropecuaria, fundamentalmente la sojización, provocó en la región chaqueña en general y en la provincia de Salta en particular, especialmente en la zona de transición entre el pedemonte de la Selva Tucumano Boliviana (Yungas) y el Parque Chaqueño.

Objetivo general

Describir el avance de la frontera agrícola y su relación con la Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos en la zona de estudio analizando trabajos preexistentes.

Objetivos específicos

Examinar el avance de la frontera agropecuaria y la distribución de actividades productivas.

Analizar mediante tablas y gráficos la transformación anual del uso del suelo, antes y después de la emisión de la Ley de Bosques.

Enumerar las externalidades negativas y positivas del avance de la frontera agropecuaria.

Realizar un análisis comparado entre los estados inicial y actual del ecosistema, que permitan la obtención de conclusiones.

Área de Estudio

El sistema de los bosques nublados y selvas de montaña se extiende sobre la vertiente oriental de las cadenas montañosas de los Andes, que pueden ser llamados globalmente como Bosques Andinos Yungueños, ocurren en las laderas de las montañas en una franja altitudinal en donde el ambiente se caracteriza por una persistente o estacional cobertura de nubes y neblinas (Brown, A., Pacheco, S., Lomáscolo, T. y Malizia, L. (2005).

Figura 1. Mapa de distribución latitudinal de las Yungas desde el sur de Bolivia hasta el norte de Argentina.

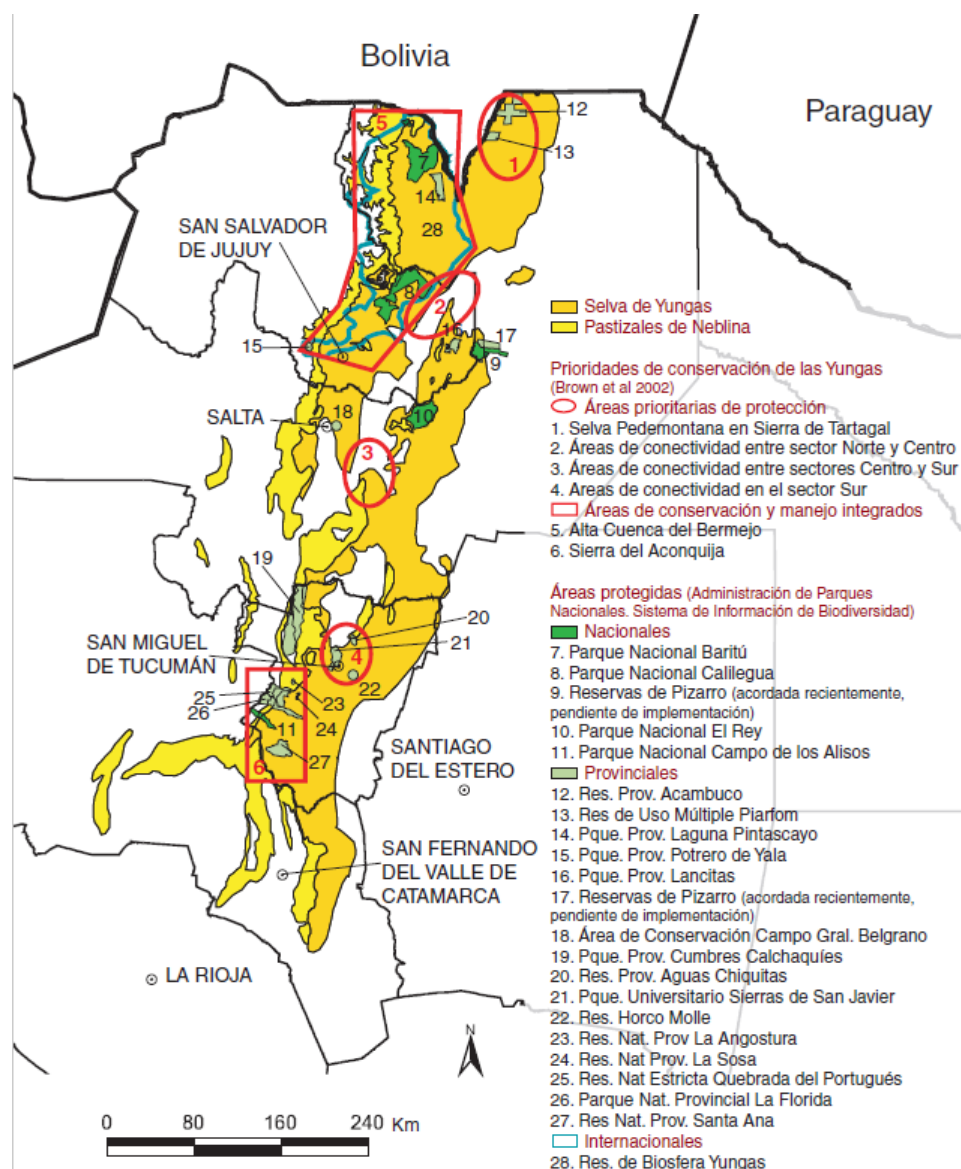


FUENTE: Greenpeace. (2008). Propuesta de ordenamiento territorial de los bosques nativos de la provincia de Salta. Recuperado de:
<https://www.greenpeace.org/argentina/Global/argentina/report/2008/11/propuesta-de-ordenamiento-terr.pdf>

Se localiza desde el norte del Perú, atraviesa Bolivia y llega hasta el norte de Argentina y se caracteriza por ser una región biogeográfica longitudinal de bosque de montaña, nuboso, lluvioso y tropical. Si ampliamos la definición para incluir al Bosque Andino del norte, podemos afirmar que la región se extiende hasta Colombia y Venezuela. Por lo general se considera desde una altitud de 300 o 600 msnm hasta los 3000 o 3800 msnm. (Brown et. al, 2005)

En nuestro sistema elegiremos el límite geográfico de nuestro país, delimitando la zona de estudio tal como se muestra en la figura:

Figura 2. Eco región de las Yungas.



FUENTE: Brown, A., Pacheco, S., Lomáscolo, T. y Malizia, L. (2005). Situación Ambiental en los bosques andinos yungueños

En la Argentina, las Yungas ocupan una superficie estimada actual de 5.200.000 ha, se extienden desde la frontera con Bolivia (23° de latitud sur) hasta el norte de la provincia de Catamarca (29° de latitud sur) y pasan por las provincias de Salta, Jujuy y Tucumán. Presentan una longitud de 600 km en sentido norte-sur y menos de 100 km de ancho, en un rango altitudinal entre los 400 y 3.000 msnm (Brown et. al, 2005)

Las “Yungas en sentido estricto” se caracterizan por un fuerte gradiente altitudinal que tiene por correspondencia un importante gradiente en la composición específica de la vegetación. Dependiendo del punto del gradiente altitudinal en que uno se encuentre, existen especies adaptadas a las más diversas condiciones ambientales (sequía, altas temperaturas, elevados niveles de humedad, heladas y nevadas invernales). Esta situación genera condiciones ambientales para la coexistencia de especies de diferentes orígenes

biogeográficos a lo largo del gradiente altitudinal. Como respuesta al gradiente ambiental, la vegetación de las Yungas se organiza en pisos o franjas de vegetación de características fisonómicas y florísticas bien diferenciables:

Selva Pedemontana. Ocupa los sectores entre los 400 y 700 msnm en el pedemonte y las serranías de escasa altitud. En todo el noroeste los distintos autores han reconocido a grandes rasgos dos unidades ambientales claramente diferenciables dentro de este piso de vegetación: la “selva de palo blanco y palo amarillo” en las áreas más septentrionales (provincias de Salta y Jujuy) y la “selva de tipa y pacará” en las más meridionales (provincia de Tucumán, principalmente). La segunda comunidad vegetal ha sido completamente transformada en áreas de agricultura intensiva hacia fines del siglo XIX y principios del XX (principalmente para plantaciones de caña de azúcar), en tanto que la primera aún persiste en una importante superficie superior al medio millón de hectáreas en la alta cuenca del río Bermejo, en la región fronteriza con Bolivia, mayormente en situación de ladera. (Brown et. al, 2005)

Selva Montana. Ocupa las laderas de las montañas entre los 700 y los 1.500 msnm, y representa la franja altitudinal de máximas precipitaciones pluviales (más de 2.000 mm anuales). Las especies dominantes son de origen tropical y presentan en esta región su límite meridional de distribución geográfica. Entre ellas se pueden señalar la maroma (*Ficus maroma*), los laureles, el pocoy, la tipa blanca y el palo barroso. En general, es un bosque con predominio de especies perennifolias y con una estacionalidad hídrica menos marcada que la Selva Pedemontana. Los deslizamientos de laderas son los principales disturbios naturales de este nivel altitudinal. (Brown et. al, 2005)

Bosque Montano. Representa el piso ecológico de los “bosques nublados” propiamente dichos, entre los 1.500 y 3.000 msnm. Se encuentra lindante con los “pastizales de neblina” (ubicados altitudinalmente por encima) y muestra el paisaje con mayor heterogeneidad estructural. Esta heterogeneidad está dada por bosques en distintos estadios sucesionales a partir de la dinámica del fuego, elemento utilizado por las poblaciones locales para renovar las pasturas y controlar los procesos de sucesión secundaria (Brown et. al, 2005).

c. Marco metodológico

Se realizó una investigación documental.

Los pasos metodológicos han sido:

- . Ubicación de la información, utilizando bibliotecas virtuales, ubicadas a través del buscador Chrome.
- . Selección del material, eligiendo publicaciones de cuatro fuentes: universidades reconocidas, fundaciones medioambientales, revistas técnicas y diario.
- . Evaluación y determinación de la importancia de los textos.

. Contraste entre las fuentes seleccionadas, con extracción de la información mejor respaldada con datos estadísticos o satelitales (cuantificable) y dentro del período seleccionado para el presente trabajo.

. Categorías de información utilizadas para realizar las búsquedas: definición de Yungas (tipo de vegetación, ubicación dentro del territorio argentino). Desmontes en el este salteño (cuantificación de superficie de bosque nativo desde las primeras mediciones satelitales y su evolución dentro del período de estudio). Evolución de actividades productivas, en particular de la sojización (superficie ocupada, externalidades).

Durante el desarrollo del presente trabajo se utilizó una metodología estructurada en cinco (5) aspectos, los cuales se analizaron en el estado inicial (1970) y en el estado final (2017). Con este marco se buscó dar una estructura ordenada al trabajo, presentando datos que permitan luego realizar una comparación que, finalmente, permita arribar a conclusiones.

Los aspectos elegidos fueron:

Aspecto I. Estado de situación de los bosques nativos: Situación macro-económica y su relación con el estado de los bosques y posibles barreras a los desmontes.

Aspecto II. Actividades económicas con impacto en dichos bosques: Actividades que se realiza en el área que requieren de la realización de desmontes para la utilización del suelo con un fin económico.

Aspecto III. Políticas agrícolas y de crecimiento económico: Situación internacional, por ejemplo, precio de venta de la soja. Situación nacional, por ejemplo, retenciones a las exportaciones de granos. Situación provincial, por ejemplo, leyes que favorezcan o controlen desmontes o establecimiento de determinado tipo de actividad económica,

Aspecto IV. Situación del proceso de deforestación en la zona: cuantificación de desmontes.

Aspecto V: Desarrollo y crecimiento de la industria del petróleo en la zona.

Como parte de la metodología es importante mencionar que en el período de estudio elegido existen diferencias notables en cuanto a tecnología disponible. En 1970 no se contaba con imágenes satelitales (de hecho, las primeras imágenes pertenecen a la década siguiente), por lo tanto, los análisis comparados no pudieron hacerse con datos tan precisos en la primera etapa de estudio de este TFI, como en la segunda.

II. Desarrollo del trabajo

En este apartado se desarrollaron los cinco (5) aspectos descriptos en el marco metodológico a los efectos de completar una descripción cuali-cuantitativa del ecosistema en estudio, que luego permiten su comparación en el estado actual, para así poder establecer las causas más probables del avance de la sojización y, posteriormente la efectividad de la Ley de Bosques en el control del avance de la frontera agropecuaria.

ESTADO INICIAL DEL ECOSISTEMA (1970)

Los primeros datos disponibles sobre la superficie efectiva de bosque en Argentina corresponden al Censo Nacional Agropecuario del año 1937 (37.535.308 ha), época en la cual ya se había ejercido una fuerte presión sobre el recurso boscoso a partir de la demanda que supusieron la expansión de la producción agropecuaria pampeana, la extensión del sistema ferroviario y la explotación para producción de extracto de tanino durante la Primera Guerra Mundial.

a) Estado de situación de los bosques nativos

En América Latina, primero bajo el ala de las dictaduras militares a partir de los años 1970 y luego con más fuerza a partir de la década de 1990 -marcada por el neoliberalismo, se emprendieron políticas de reforma y desregulación estatal, reducción de la inversión pública, privatización de empresas estatales y “recursos naturales”. En el sector rural, esto se tradujo en la eliminación de las barreras impositivas y la apertura indiscriminada a exportaciones e importaciones, así como en la entrada masiva de capitales extranjeros y el retraimiento del Estado en su papel de regulador y formulador de políticas agrícolas. Esto se llevó a cabo a partir de la eliminación de entes nacionales de control y regulación, la supresión de impuestos a exportaciones y el desmantelamiento y reestructuración de institutos de apoyo al agro. (Schmidt, 2014)

Según Schmidt, 2014 y de acuerdo con información generada por la Estación Experimental Agropecuaria Salta del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, en la provincia de Salta existían en 1977, 5.960.000 ha registradas de bosques nativos.

Según Leake et. al, 2016 y en particular en el Chaco Salteño, hasta 1976 se deforestaron 298.668 ha. Sin embargo, en la década siguiente (1977-1986) la superficie deforestada sumó otras 316.687, acumulando un total de 615.355 ha. Esto implica una superficie transformada del orden del 10% en esta región.

Según ProYungas, 2011 calculando el porcentaje de tierras transformadas en relación a la superficie plana disponible en la provincia (de Salta) en el año 1975 se encontraba transformado casi el 4%. En el año 1986 este porcentaje alcanzó casi el 9%.

b) Actividades económicas con impacto en dichos bosques.

Según Schmidt, 2014, particularmente en la Argentina, hacia 1970 comenzó la introducción en la región pampeana de nuevas variedades de cereales y oleaginosas, lo que permitió la implementación de sistemas de doble cultivo anual (en particular, trigo-soja), en detrimento de la histórica alternancia entre agricultura y ganadería. El proceso de sojización se vio potenciado a partir del año 1996, cuando [...] se autorizó la producción y comercialización de la semilla y productos derivados provenientes de la soja RR, tolerante al herbicida glifosato.

Este proceso comenzó asentándose en la región pampeana y fue avanzando por sobre otras tierras productivas por medio del desplazamiento y/o reemplazo de otras actividades agropecuarias, cultivos tradicionales o por medio de la deforestación.

Desde fines del siglo XIX, la estructura territorial en la zona se construyó en torno a los ingenios azucareros, la producción hidrocarburífera y la extracción forestal de tipo minera. Sobre este contexto económico-ambiental [...] hacia fines del siglo XX vino a sumarse el frente agropecuario.

La conjunción de avances tecnológicos y nuevas variedades en los cultivos resistentes a suelos áridos, el bajo costo de las tierras y del desmonte, y su potencial productividad para la agricultura, favorecida por un ciclo húmedo, fue permitiendo el movimiento progresivo del límite de los cultivos de secano hacia la región conocida como el Umbral al Chaco: una franja de pocos kilómetros de ancho que se extiende en la provincia de norte a sur, y se conforma como una zona de transición entre las Yungas y el Chaco.

La región de las Yungas ocupa una superficie de 5.476.394 ha, de las cuales 3.732.985 ha corresponden a bosques nativos (11,8% del total nacional). Esta región es una de las más afectadas por los cambios en el uso de la tierra ligados a la habilitación de superficies para la producción agrícola y ganadera.

c) Políticas agrícolas y de crecimiento económico.

Según Schmidt, 2014, en Salta se combinaron un desarrollo agrícola intensivo y extensivo en simultáneo: por un lado, capitalización de la agricultura, y por el otro, ampliación de la frontera agrícola por medio de la incorporación progresiva de nuevas tierras. En este sentido, no se trata sólo del aumento de la producción, de la expansión del área implantada a nuevos espacios regionales, del corrimiento de la frontera agrícola pampeana al NOA, sino básicamente de la implementación de un modelo productivo económico y social que atraviesa las distintas especialidades agrícolas y ganaderas.

A modo de síntesis, se puede señalar que las tendencias en las transformaciones de la producción agropecuaria a nivel provincial y departamental se agudizarían en los años siguientes. Con respecto a la soja, la superficie destinada a este cultivo se presenta en franco aumento en los años posteriores a 2002. A comienzos de la década de 1990, esta oleaginosa rondaba las 100.000 ha y en la campaña 1998/99 alcanzó al poroto (principal cultivo provincial hasta ese momento): ambos representaban alrededor de las 200.000 ha. A partir de entonces, la soja pasó a ser el principal cultivo en la provincia y presenta un permanente ascenso en las superficies implantadas y cosechadas. Desde el año 2005, las forrajeras desplazaron al poroto como segundo cultivo y se acercan cada vez más a la soja (cuya superficie comienza a estabilizarse y su expansión a verse restringida hacia nuevos suelos con menores aptitudes agronómicas).

Argentina es actualmente el primer exportador mundial de aceite y harina de soja, y el tercer productor mundial de soja (en su mayoría transgénica), después de EE.UU. y Brasil, y es China el principal destino de sus exportaciones. En su conjunto, América del Sur es la región que registra el crecimiento más acelerado de la producción de soja: el área sembrada con soja aumentó de poco más de 1.000.000 ha en 1970 a 42.750.000 ha en el año 2009 (el 44% de la superficie sembrada a nivel mundial, de los cuales el 90% se concentra en Brasil y Argentina).

Los resultados del Censo Nacional Agropecuario (CNA) aportan datos fundamentales para comprender la situación. Entre el relevamiento realizado en el año 1988 y el del año 2002, se redujo el número total de Explotaciones Agropecuarias (EAPs) en un 20,8% (de 421.221 a 333.533) y aumentó la superficie media en un 24,9% (de 470 a 587 has). La disminución en el número de unidades afecta a las EAPs de menor tamaño (hasta 500 has) y se amplía la importancia de las unidades mayores (más de 1000 has), las cuales controlan mayores superficies de tierra. También debe señalarse el cambio en el régimen de tenencia y acceso a la tierra, en tanto se registra en el período intercensal un aumento de las superficies bajo arrendamiento respecto de las EAPs en propiedad exclusiva.

d) Situación del proceso de deforestación en la zona.

Como se menciona en el inciso c), el principal cultivo en la provincia de Salta hacia mediados del siglo XX era el poroto, el cual fue paulatinamente desplazado por la soja. El impacto ambiental más notable de la expansión porotera y más tarde sojera fueron justamente los desmontes necesarios para su implantación. Ya para fines de los '80 se había señalado que la ampliación de la producción de porotos había generado un desmonte de aproximadamente un millón de hectáreas. En el ínterin, la tecnología de deforestación se había hecho cada vez más eficiente, y pasó de la fuerza humana al uso de grandes tractores unidos por cadenas de barcos o motopalas, que arrasaban indiscriminadamente el bosque en grandes extensiones.

Empujada ahora por la soja (la superficie ocupada por ésta sobrepasó a la del poroto hacia mediados de los '80 y en 2006 era casi cinco veces más grande), el bosque fue retrocediendo: entre 1998 y 2002 se deforestaron en la provincia de Salta unas 41.000 has. anuales, lo que significa una tasa de deforestación de 0,8 % anual de la masa forestal, pero en lugares específicos como el bosque de piedemonte esa tasa puede llegar a 5%. (Reboratti, 2009)

Un ejemplo se da en la zona de Umbral al Chaco, cubierta originalmente por bosques de transición. Esta superficie de originalmente alrededor de 3,5 millones de ha, han sido desmontados 1,7 millones entre 1968 y 1988 para el cultivo de porotos y soja. (Burkart et al., 1996).

e) Desarrollo y crecimiento de la industria del petróleo en la zona

La extracción de petróleo comienza con el trabajo de exploración, el cual consiste en trazar mapas de subsuelo utilizando la técnica de registración sísmica con explosivos en sitios de difícil acceso (los explosivos emiten una onda que se refleja en las diferentes formaciones del subsuelo). Para realizar los trazados se deben recorrer grandes distancias, cubriendo grillas en la superficie de los campos explorados formadas por “picadas” que son caminos en los que se debe cortar la vegetación para permitir la circulación. Este es uno de los primeros impactos sobre el ambiente que presenta esta actividad.

Los primeros pozos petroleros perforados en Salta fueron realizados entre 1906 y 1907 por el pionero Francisco Tobar, sin éxito en ese momento. Alrededor de 1930 la industria promovió nuevas oleadas migratorias dando origen a urbanizaciones; YPF fundó Campamento Vespucio y Aguaray. Consolidadas las “fronteras”, con industrias florecientes como la petrolera y la maderera, con caminos y, principalmente, la extensión del tren -proveniente del Ingenio Ledesma, Jujuy-, el nuevo territorio anexado se integró a la vida económica y social del país. (Di Risio et al., 2012)

En las exploraciones originales, una grilla tenía picadas de 5 m de ancho. Con los cambios de tecnología y la introducción de vibrocamiones, en reemplazo de explosivos, el ancho de las picadas fue en aumento.

Para fines de la década del '70 [...] el mundo de la economía de mercado tenía como eje a la ruta nacional 34, entre las dos principales ciudades de la región: Orán y Tartagal, que aportaba casi un 40% al PBI provincial para 1972. Allí se concentraba la industria petrolera, maderera y la cría intensiva de ganado. Este panorama se daba sobre un pequeño espacio del territorio de San Martín y Orán. (Di Risio et al., 2012)

ESTADO ACTUAL DEL ECOSISTEMA (2017)

a) Estado de situación de los bosques nativos

Tal como mencionamos en “El estado inicial del ecosistema”, hacia 1937 Argentina tenía 37.535.308 ha boscosas. Hacia el año 1998 -ya iniciada la expansión de la frontera agropecuaria hacia el norte del país a impulsos de la habilitación de tierras para el cultivo de soja-, el Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos (SAyDS, 2005) arrojó como resultado que esta superficie se había reducido a 31.443.873 ha (incluye tierras forestales y bosques rurales).

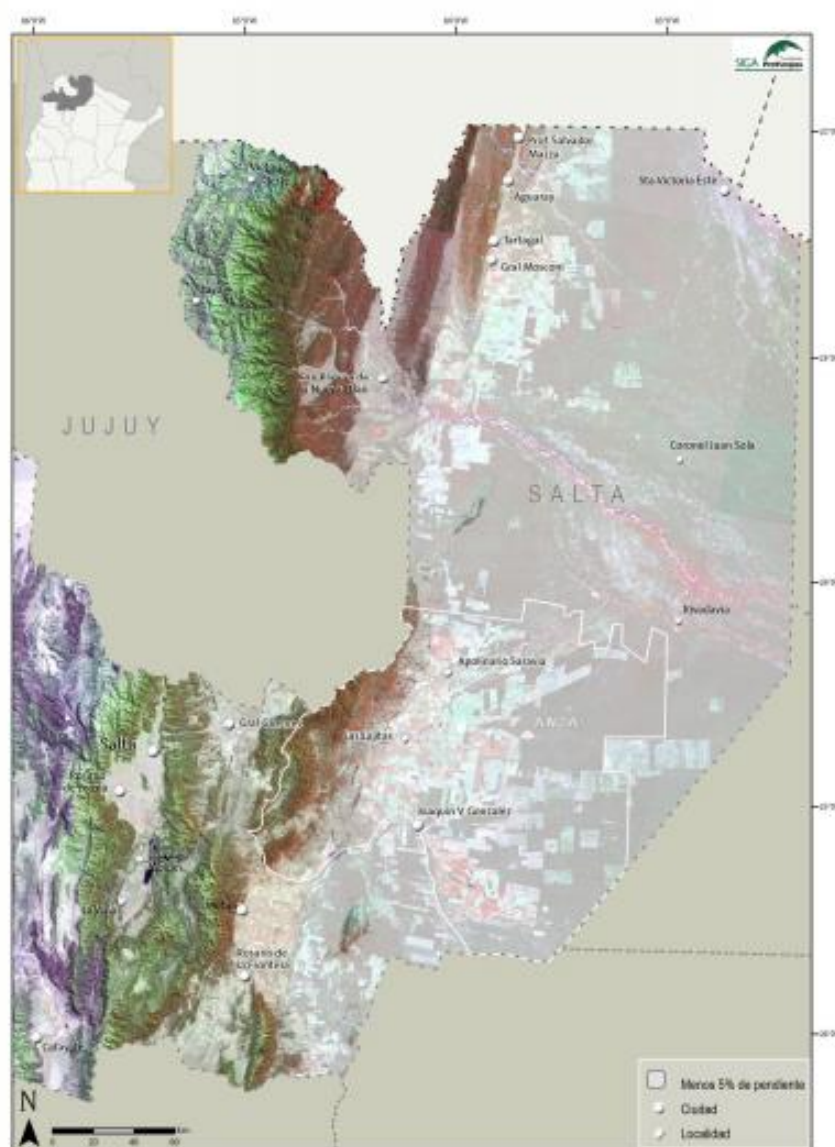
En 2002 la cifra descendía a 30.073.385 ha, lo que demuestra una constante pérdida de superficie de bosques nativos y la existencia de una aceleración del proceso en las últimas décadas (la deforestación anual, de 180.000 ha/año en el período 1987-1998, se incrementó a 230.000 ha/año en 1998-2002), en tanto las estimaciones para el año 2006 (realizadas sobre la base de la tasa de deforestación preliminar de cinco provincias entre 2002-2006, con un promedio de 267.000 ha/año) muestran su reducción a 29.069.185 ha. (Schmidt, 2014). En resumen, en 65 años Argentina perdió el 23% de bosques nativos.

Tabla 1. Resumen de pérdida de superficie boscosa en Argentina y datos comparativos o de referencia

Año	Área Boscosa (ha)	Área Boscosa (km2)	Área boscosa perdida (km2)	Área equivalente	Tasa de Desmonte Anual (km2)	Fuente
1937	37535308	375353				Censo Nacional Agropecuario
1998	31443873	314438	60915	Dos veces la provincia de Misiones	999	Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos
2002	30073385	300733	13705	65% de Tierra del Fuego	3426	

La Fundación Proyungas realizó un estudio para determinar el proceso de cambio de uso de la tierra. Realizaron la interpretación visual de una serie temporal de imágenes satelitales Landsat que cubren el área plana de las Yungas y el Bosque chaqueño en la Provincia de Salta, por debajo del 5% de pendiente. La serie temporal con la que se trabajó estuvo representada por las siguientes fechas: 1972, 1986, 1990, 2000 y 2010. (Proyungas, 2011).

Figura 3. Áreas boscosas planas en la Provincia de Salta. Proceso de cambio de uso del suelo, periodo 1972-2010.



FUENTE: Fundación PROYUNGAS. 2011.

Para cada año, se identificaron zonas con distintos tipos de cultivos que incluyen las áreas de servicios asociadas al mismo (infraestructura edilicia, caminos, instalaciones industriales, acequias y tomas de agua, hospedaje del personal, etc.) y la totalidad de la superficie transformada en distintos años de uso que, al momento de la interpretación de la imagen, pueden estar en producción activa o no (áreas en descanso o temporalmente abandonadas). Según trabajos previos realizados en las Provincias de Salta y Jujuy, se estima que aproximadamente el 15% de la superficie de las tierras destinadas a producción agrícola, corresponden a tierras destinadas para infraestructura de servicios. Por lo tanto, no se presenta una superficie exacta de las tierras productivas en cada año, sino un cálculo general de las áreas destinadas a cada actividad productiva, más sus áreas

de servicios asociadas. Se calculó la superficie total deforestada para cada uno de los años analizados y la tasa anual de transformación calculada como diferencia en la superficie transformada en relación al número de años analizados. Para determinar la distribución de las distintas actividades productivas, se tomaron como referencia los mapas de cultivos para la región noroeste producidos por el INTA. Se determinaron las siguientes categorías productivas: caña de azúcar, granos (incluye soja, poroto, trigo, etc.), citrus (naranja, mandarina, pomelo), parcelas productivas (tomate, papa, frutilla, arándano, etc.) y tabaco. Se determinó la superficie destinada a cada actividad productiva en el año 2010. (Fundación PROYUNGAS, 2011)

b) Actividades económicas con impacto en dichos bosques

Las áreas planas de la Provincia de Salta están en gran medida destinadas a actividades agrícolas de gran extensión como la caña de azúcar, los granos en general, las parcelas productivas y el tabaco. Respecto a la distribución espacial de las distintas actividades productivas para el año 2010: hacia el este de la provincia, en toda la zona con menor precipitación del Bosque chaqueño en contacto con Yungas, se ha instalado el cultivo de granos, especialmente el de la soja. Este cultivo está concentrado en los Departamentos de Anta y San Martín. Estas parcelas productivas constituyen pequeñas tierras de varios productores, destinadas al cultivo mixto de hortalizas, caña, tabaco y/o frutales, etc. Los puestos ganaderos corresponden a pequeños productores locales que realizan sus actividades productivas en la región del Bosque chaqueño principalmente de los Departamentos de Anta y San Martín. El área tabacalera de la provincia se ubica principalmente en el Valle de Lema, al sur de la capital de la Provincia. (Fundación PROYUNGAS, 2011)

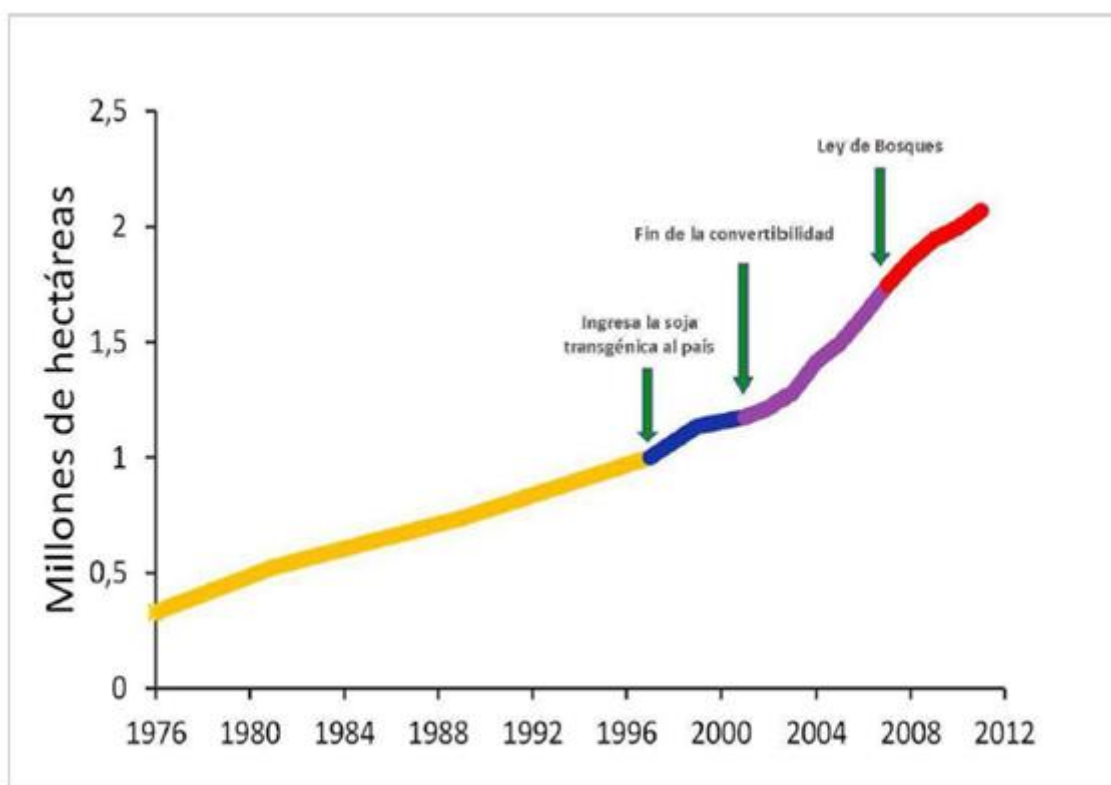
En suma, la « nueva agricultura » significa: la tendencia a la concentración y centralización de los procesos y decisiones productivas (no sólo de las tierras) [...] esto ha generado la reducción del empleo rural y el aumento de la migración hacia zonas urbanas y periurbanas; la pérdida de biodiversidad, degradación de suelos e incorporación de nuevas tierras a fuerza de desmontes y desalojos; la proliferación de problemas de salud como consecuencia de la utilización masiva de pesticidas y fertilizantes, etc. El sector agrario y agroindustrial tuvo un rol destacado en la recuperación económica posterior a la crisis del año 2001. El complejo agroalimentario representó en promedio un 15,3% del valor agregado de la economía nacional. Esas actividades productivas vinculadas al sector agrario significaron la entrada de divisas (con lo que fueron motor de la reactivación económica nacional) pero a la vez incentivaron la apertura indiscriminada de tierras al mercado a través de desalojos y deforestaciones masivas. (Schmidt, 2014)

En conjunto, las provincias de Chaco, Salta y Santiago del Estero sextuplicaron su producción de cereales y oleaginosas entre las campañas 1990/91 y 2006/07, pues pasaron de 1.200.000 tn a 7.700.000 tn. Al igual que en el resto del país, la soja tuvo un papel preponderante en este aumento: pasó de representar el 35% de la producción total hasta llegar al 77%. Entre los cuatro polos agrícolas en los que se concentró este cambio en el uso del suelo, dos corresponden a la provincia de Salta: el noreste (Tartagal) y el sudeste (Las Lajitas). (Schmidt, 2014)

c) Políticas agrícolas y de crecimiento económico

En noviembre de 2007 el Congreso Nacional sancionó la Ley 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos. A partir de entonces, todas las provincias del país debían realizar un Ordenamiento Territorial de sus Bosques Nativos (OTBN), zonificación que definiría las áreas boscosas a considerar como de alto, mediano o bajo valor de conservación (categorías Roja, Amarilla y Verde, respectivamente). En el transcurso de este proceso, que según la ley debía ser participativo y tener especial consideración por las áreas boscosas ubicadas en territorios de uso tradicional de comunidades indígenas y campesinas, la norma decretaba la suspensión de la emisión de permisos de desmonte por un año, para que cada provincia realice un ordenamiento territorial de sus bosques nativos. Cumplido ese lapso, aquellas jurisdicciones que no hubieran realizado el ordenamiento territorial no podrían autorizar desmontes ni aprovechamientos. (REDAF, 2012)

Gráfico 2. Superficie acumulada de desmontes en el período 1976-2012, con fechas clave



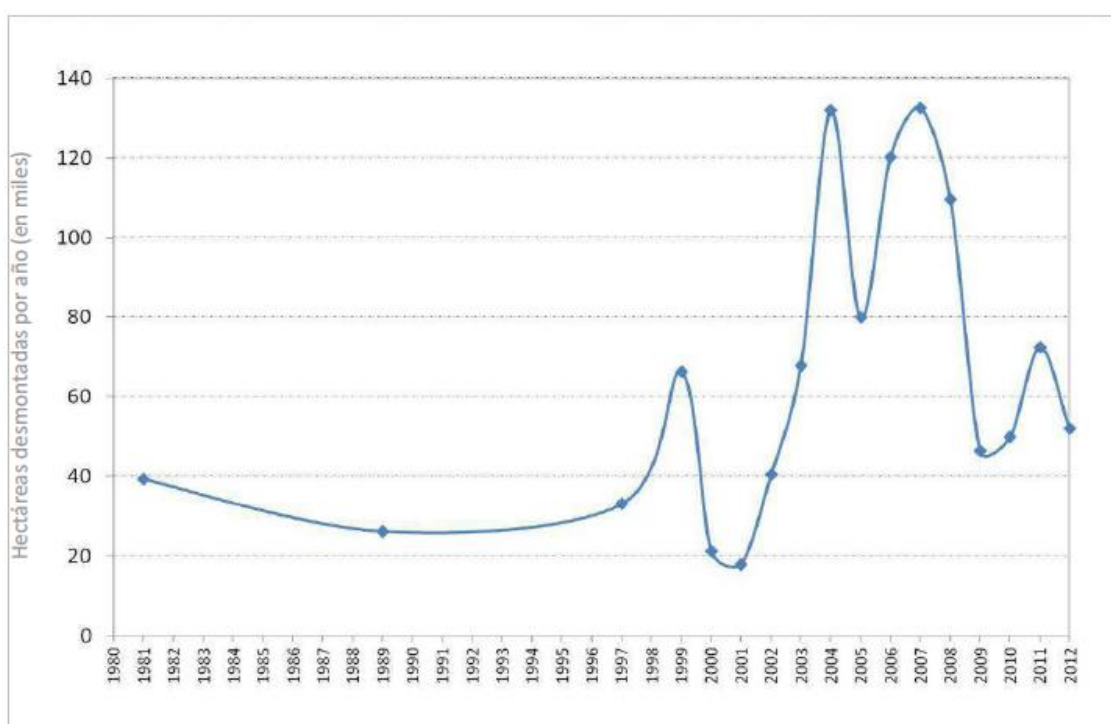
FUENTE: REDAF (Imagen disponible en: <http://redaf.org.ar/descargas/?did=90>)

En la figura se grafica la evolución histórica de la superficie desmontada registrada en el periodo 1976 a septiembre de 2012, con la ubicación temporal de algunos hitos que se

considera han incidido en un aumento de la tasa anual de desmonte a partir del año 2000, lo cual se visualiza en una mayor pendiente de la curva representada.

Los datos nos señalan que la Ley de Bosques no tuvo un impacto significativo para una disminución en la tasa de desmontes en la provincia de Salta en los años inmediatamente posteriores a su sanción. Esto, posiblemente es producto de la cantidad de superficie autorizada para desmontar durante el periodo previo a la sanción de la Ley. Cabe aclarar que la Ley 26.331 prohibía el otorgamiento de nuevas autorizaciones de desmontes, pero no la ejecución de los permisos aprobados previo a la sanción de la ley. En el caso de Salta estos permisos abarcaron más de 807.000 ha para el periodo comprendido entre septiembre 2004 y 2007, de los cuales un 54% fue aprobado en el año de sanción de la Ley. (REDAF, 2012)

Gráfico 3. Variación de la superficie anual desmontada 1980-2012



FUENTE: REDAF (Imagen disponible en: <http://redaf.org.ar/descargas/?did=92>)

Se observa un aumento exponencial de la superficie anual desmontada en los años inmediatamente posteriores al 2001, luego del cambio de la convertibilidad y el consecuente incentivo a las exportaciones. Alcanza un pico en el año 2007, previo a la sanción de la Ley de Bosques y un valor elevado para el 2008, fundamentalmente relacionado a las autorizaciones de desmonte otorgadas en el preámbulo de la sanción de la Ley de Bosques.

Para el año 2009, se aprecia una caída importante en la superficie desmontada. Podría inferirse que esta baja tiene relación directa con la entrada en vigencia de la medida cautelar de la Corte Suprema de Justicia de la Nación, que suspendió los desmontes en cuatro de los departamentos más afectados por los desmontes en las últimas décadas y

sobre el que pesaban el mayor número de solicitudes aprobadas durante el último trimestre de 2007.

Este freno a los desmontes durante el primer año de vigencia de esta medida pierde fuerza en los años siguientes, registrando aumentos en la superficie desmontada hacia 2011, año en que la Corte cesa su acción en este caso. (REDAF, 2012)

La Provincia de Salta sancionó la Ley N° 7.543 (Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos) en diciembre de 2008. Para ese entonces, el 19% de las poblaciones de bosques nativos ya habían sido deforestadas.

El proceso de zonificación consideró entonces a las 8.280.162 hectáreas de bosque nativo existentes.

- Categoría I (ROJO) incluye el 13% de la superficie total de bosque nativo (1.294.778 ha) áreas de muy alto valor de conservación que no deben transformarse, por lo tanto, no pueden ser desmontadas.
- Categoría II (AMARILLO), consideró al 52% de la superficie total de bosque nativo provincial, áreas de mediano valor de conservación, posible de utilizar mediante aprovechamiento sostenible, sistemas silvopastoriles, turismo y recolección e investigación científicas, pero no para cambio de uso de suelo o desmonte.
- Categoría III (VERDE) consideró al 16% de la superficie total de bosque nativo, constituyen sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse mediante desmonte.

(REDAF, 2012)

d) Situación del proceso de deforestación en la zona.

Teniendo en cuenta las tasas de deforestación informadas y los porcentajes de bosque nativo bajo manejo efectivo, según la Auditoría General de la Nación, en Salta la efectividad de los instrumentos de gestión es marcadamente baja. De hecho, en esta provincia persiste la deforestación en las categorías roja y amarilla. Se destaca el caso del OTBN Salta como uno de los que no se ajustan a lo establecido en la Ley Nacional. Por último, indica que en el caso salteño se han realizado recategorizaciones lo cual incumple con el Decreto Reglamentario de la Ley de Bosques y los principios precautorio, preventivo y de sustentabilidad de la Ley General del Ambiente. (FARN, 2014)

Tabla 2: Pérdida de tierras forestales y de otras tierras forestales por período (ha)

2007	2008-2011	2012-2013	2014	2015	2016
204697	236246	213326	57396	39635	21202

FUENTE: FARN, 2014

Tabla 3: Pérdida de tierras forestales y de otras tierras forestales por categoría de conservación (ha) al año 2016

Categoría I Rojo	Categoría II Amarillo	Categoría III Verde	Sin Categoría	Total
1808	3962	15405	27	21202

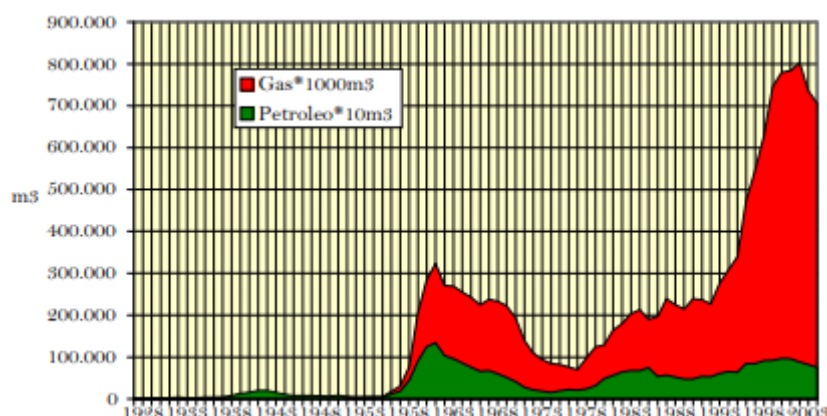
FUENTE: FARN, 2014

La legislación provincial introduce un alto nivel de ambigüedad, creando condiciones que permiten que su aplicación tienda a favorecer la producción agrícola y ganadera de gran escala en desmedro de un aprovechamiento integral del bosque y la conservación. Se permite además la re-categorización. Por ejemplo, para 2012 se presentaron solicitudes ante la Secretaría de Ambiente para la recategorización de fincas ubicadas en zonas donde el OTBN no permite la deforestación: ejemplo de esto es la Finca La Charqueada (2.284 ha, Depto. Anta), originalmente categorizada como zona Roja, y por petición del propietario para 2012 casi un 70 % fue recategorizado a Verde. Un freno a este avance, pudo ser la resolución de la Corte Suprema de Justicia de diciembre 2011 que, al levantar la suspensión de desmontes dispuesta y vigente desde el 2009 en los departamentos San Martín, Rivadavia, Orán y Santa Victoria, determinó en su punto I que las autorizaciones otorgadas debían adecuarse al ordenamiento territorial vigente. Esto no se ve reflejado en una disminución de desmontes realizados en estas zonas durante el año 2012. En la actualidad, los datos dan cuenta que esta resolución de la CSJN (Corte Suprema de Justicia de la Nación Argentina) no está siendo respetada. (REDAF, 2012)

e) Desarrollo y crecimiento de la industria del petróleo en la zona

Luego del proceso de reestructuración y privatización de YPF implementado desde inicios de la década de 1990, la actividad pasó a estar dirigida casi en su totalidad por empresas transnacionales y supuso un aumento en los niveles de inversión, incorporación de reservas, construcción de nuevas plantas y complejos hidrocarburíferos, ascenso en los niveles de producción y en las regalías de gas y petróleo.

Gráfico 4 – Producción de Petróleo y Gas en la Provincia de Salta entre 1928 y 2005



FUENTE: Secretaría de Energía. Gobierno de la Provincia de Salta. Dirección General de Hidrocarburo. Áreas de Exploración y Explotación. (2017)

Desde 1993 hasta el año 2001 la producción de petróleo registró un incremento del 87%. A partir de 2002 comienza a declinar la producción, debido principalmente a las bajas inversiones registradas, descendiendo entre el año 2001 y 2004 un 13,5% (Portal de Salta, 2016). Según datos más recientes (ver tabla 4), el crecimiento negativo continuó al menos hasta 2015. Sin embargo la provincia de Salta, a través de su portal <http://inversiones.salta.gob.ar/hidrocarburos/> perteneciente a la Secretaría de Energía de la provincia, ofrece “un total de 18 áreas libres, la que presentan distintos niveles de potenciales tanto convencional y no convencional”

Tabla 4: Producción de petróleo y Gas (en miles de m³ y millones de m³)
2010-2015

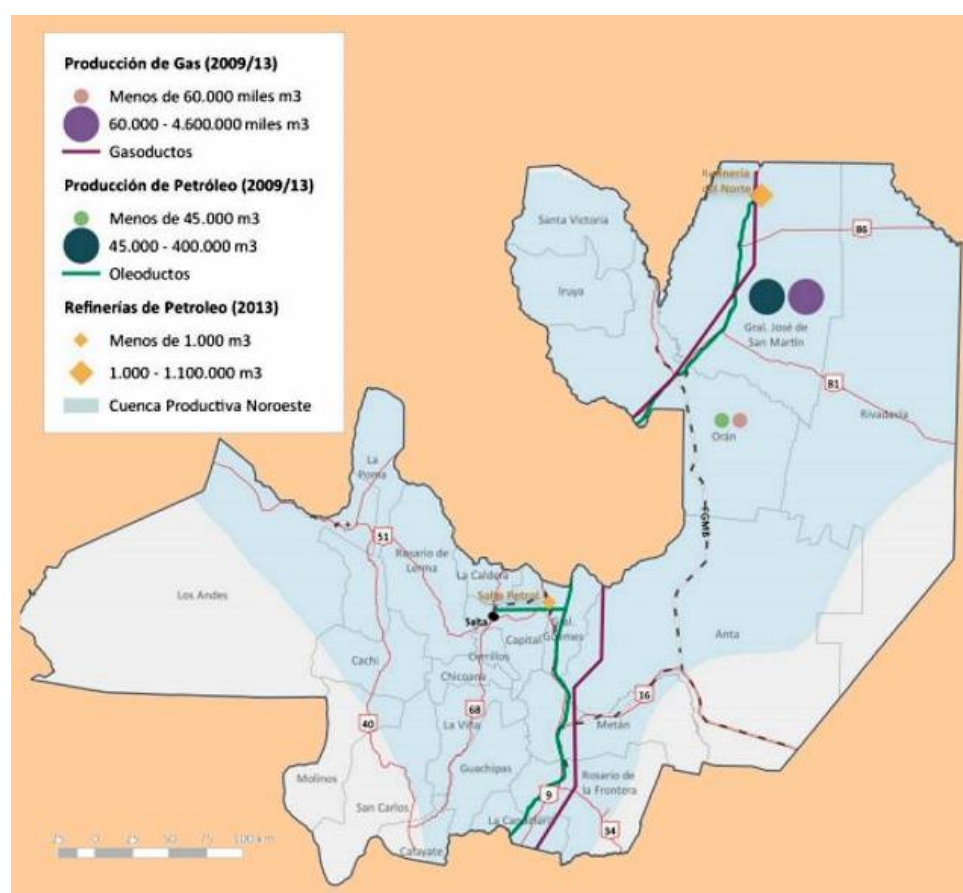
Período	Producción - Hidrocarburos			
	Petróleo (miles de m ³)	Var. anual (%)	Gas (millones de m ³)	Var. anual (%)
2010	508,9	-12,2	5,4	-14,0
2011	425,8	-16,3	4,6	-14,6
2012	356,9	-16,4	3,8	-16,8
2013	312,1	-12,3	3,2	-15,3
2014	280,8	-10,0	2,9	-11,4
2015	295,7	5,3	2,8	-1,8

FUENTE: Portal de Salta (LA ACTIVIDAD HIDROCARBURIFERA: GAS & PETROLEO)

En términos ambientales, la exploración y explotación de hidrocarburos ha significado un alto impacto sobre los recursos de la región, a partir de la apertura de picadas (senderos necesarios para realizar estudios mediante los cuales se evalúa la presencia de hidrocarburos), perforaciones y explosiones, y de la remoción de tierras para el tendido de gasoductos. (Schmidt, 2014)

Si bien estos desmontes son parciales, a diferencia de los realizados para la agroindustria, su impacto también es significativo, particularmente en zonas de escasas lluvias –como Morillo, donde el promedio de precipitaciones anuales es de 550 mm. Allí la regeneración del bosque seco es muy lenta y los suelos son sensibles a la erosión. Testimonio de ello son los caminos abiertos por YPF estatal en el departamento Rivadavia, en la década de 1970, que se mantienen prácticamente libres de vegetación a pesar de haber sido abandonados hace más de 40 años, luego de realizar trabajos de exploración. (di Risio et. al, 2012)

Figura 4: Localización de la actividad petrolera en la Provincia de Salta



FUENTE: Portal de Salta (2016)

La mayor parte de la producción de petróleo y gas se concentra en el departamento de Gral. José de San Martín, donde también se concentra una de las zonas de mayor producción de soja.

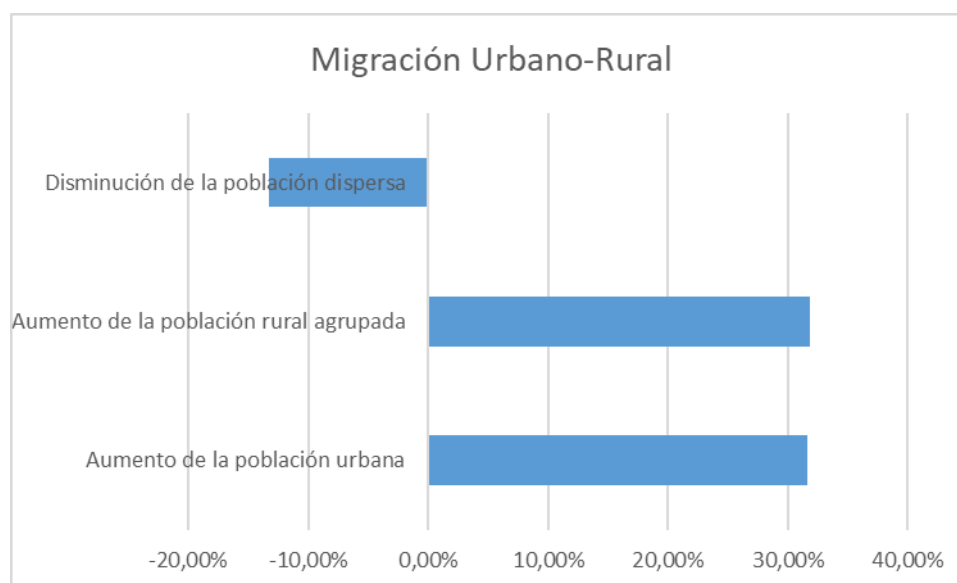
ANALISIS COMPARADO ENTRE 1970 Y 2017

Externalidades del modelo

Las externalidades económicas son aquellos efectos positivos o negativos, consecuencia del desarrollo de una actividad económica, que no han sido incluidos en los costos y beneficios del producto que los ocasiona. (Sarandón, 2015). La lista de externalidades ambientales del proceso de sojización es larga. Una de ellas es la pérdida de fertilidad del suelo, debido a la extracción de macronutrientes. En comparación con otros cultivos, la soja toma una cantidad mayor de macronutrientes, los cuales terminarán básicamente en otro lado del mundo. Esta situación puede ser (parcialmente) solventada con el uso de fertilizantes, aunque en Argentina en general se ha buscado más una maximización de ganancias que una sustentabilidad del proceso productivo. A continuación, se transcriben datos a nivel nacional que ejemplifican esta situación: en 2008 la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable presentó un informe en el que menciona que “la producción continua de soja ha facilitado la extracción, sólo en 2003, de casi un millón de toneladas de nitrógeno y alrededor de 227.000 de fósforo. Sólo para reponer a estos dos nutrientes, en su equivalente de fertilizante comercial, se necesitarían unos 910 millones de dólares” (Sarandón, 2015). La no reposición de estos nutrientes conlleva con el tiempo a la desertización del suelo, lo cual significa la imposibilidad de producir. Y una de las consecuencias directas es social: el aumento de la pobreza.

Por otro lado, es preciso señalar que el modelo de desarrollo agropecuario descripto no se ha traducido en un aumento en los niveles de empleo y en mejores condiciones de vida para pequeños productores e indígenas, sino que más bien ha repercutido negativamente, por el aumento en los desalojos, las migraciones y los niveles de desempleo. Un indicador de interés está dado por la profundización de la migración urbano-rural: en el período intercensal 1991-2001, la provincia sufrió un aumento de la población urbana de un 31,6%, en tanto que en el ámbito rural experimentó un incremento de la población agrupada (31,9%) y una disminución de la población dispersa (13,3%). Estos números estarían indicando un movimiento de la población asentada en puestos o a campo abierto hacia localidades de mayor tamaño. (Schmidt, 2014)

Gráfico 5: Migración Urbano-Rural en Salta en el período 1991-2001



FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos de Schmidt (2014)

El análisis costo-beneficio convencional [...] demuestra que el boom sojero ha generado beneficios a los productores y el Estado a partir de las retenciones y ese análisis utiliza el precio como única variable de referencia, sin incluir las externalidades no contemplando así una mejora o un mantenimiento en la calidad del medio ambiente. (Sarandón, 2015).

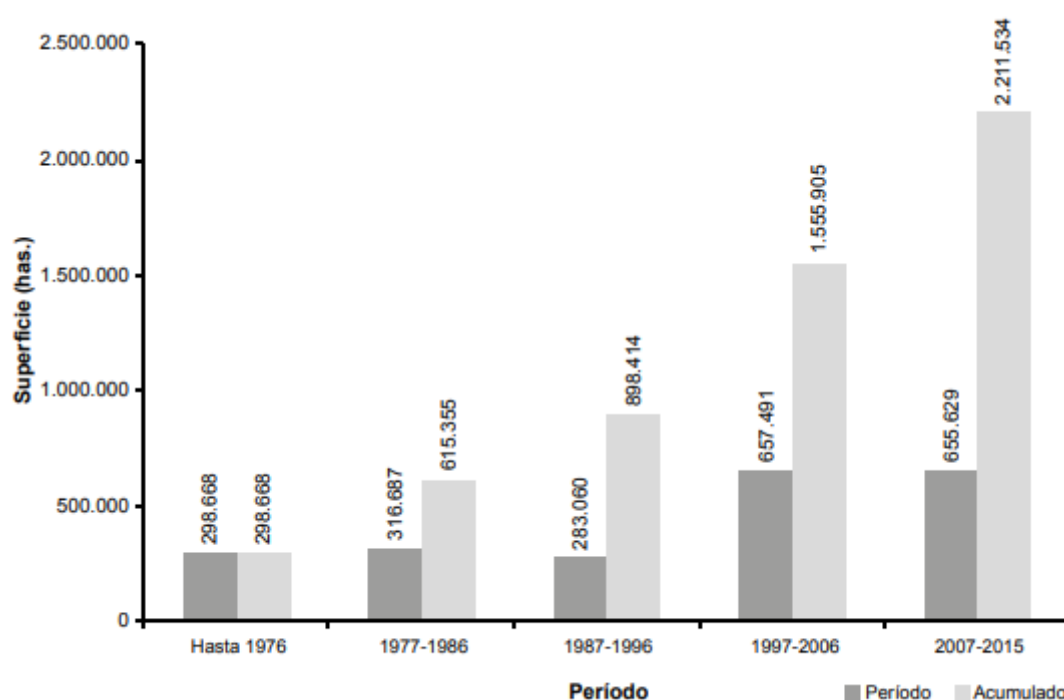
La deforestación de los bosques naturales también trae consigo la pérdida de biodiversidad [...] Los resultados de esta expansión se traducen en ecosistemas seriamente afectados producto de que: (i) un 80 % de las áreas transformadas eran bosques; (ii) se pasó de casi 5 millones de ha cultivadas en la región chaqueña entre 1995/1996 a 11,4 millones de ha en 2012; (iii) se potenció la susceptibilidad a la erosión hídrica y los procesos erosivos eólicos (que no eran de importancia cuando existía el bosque); y, finalmente (iv) la expansión de la frontera agrícola en la región chaqueña no respondió a un programa de ordenamiento territorial sino, claramente, a las leyes del mercado, ya que para estos ambientes no se recomienda ni el desmonte masivo, ni el monocultivo de soja (citado de La Nación, 2-11-2013). (Manzanal, 2017)

En el año 1972 casi 400.000 ha de tierras originariamente ocupadas por bosques en la Provincia de Salta, estaban transformadas en tierras agrícolas-ganaderas. Desde ese momento hay una tendencia constante de aumento de esa superficie. (Fundación PROYUNGAS, 2011)

Tabla 5. Superficie transformada en tierras productivas y tasa anual de transformación, en la Provincia de Salta.

Año	Sup. Transformada (ha)	Tasa anual (ha/año)	Fuente
1972	432.380	23.347	Fundación Proyungas, 2011
1986	759.236	25.323	
1990	860.529	37.452	
2000	1.235.050	81.074	
2010	2045791		
2010 a 2014		69.293	Actualización y Fortalecimiento del Ordenamiento territorial de Bosques Nativos de la Prov. de Salta, Gobierno de la Prov. de Salta, 2014
2015			
2016		24.130	Deforestación en el norte de Argentina Informe Anual 2016
2017		19.920	Deforestación en el norte de Argentina Informe Anual 2017

Gráfico 6. Chaco Salteño, superficie deforestada hasta 2015



FUENTE: Leake, Andrés; López, Omar Enrique; Leake, María Cecilia. (2016). La deforestación del Chaco Salteño 2004-2015

Situación del proceso de deforestación en la zona: cuantificación de desmontes.

Las dos ecorregiones forestales y de mayor extensión de la región noroeste de Argentina, son las Yungas y el Bosque chaqueño. La primera corresponde a una ecorregión con un

porcentaje importante de su superficie por encima del 5% de pendiente, pero con buena disponibilidad hídrica en las áreas planas. La segunda ecorregión es plana en su gran mayoría, pero con fuertes limitaciones hídricas, sólo cultivable en la actualidad con la tecnología asociada a la soja transgénica.

Históricamente la expansión de la agricultura ha afectado con gran intensidad el piso de la Selva Pedemontana de Yungas. Actualmente, el Bosque chaqueño es la ecorregión que presenta una intensa presión de transformación, destinada principalmente a la producción de granos. Este proceso de transformación se inició en un sentido sur-norte, desde la provincia de Tucumán, vinculado a las condiciones climáticas favorables, a la disponibilidad de agua para riego y a la ampliación del ferrocarril. En las últimas décadas, la transformación tiene un eje en sentido oeste-este vinculado principalmente al cultivo de soja, que puede establecerse en áreas cercanas al umbral de precipitaciones para la agricultura de secano (700 mm/año). Estas áreas de expansión se encuentran principalmente vinculadas a los Departamentos de Anta y San Martín en la Provincia de Salta. Comparando las provincias de Salta, Jujuy y Tucumán, se observa que en Salta hay un incremento marcado de transformación, mientras que, en Jujuy y Tucumán, hay una tendencia general a la disminución de la transformación de nuevas áreas silvestres. Sin embargo, se evidencia un ligero incremento en las últimas décadas en estas dos provincias, asociado a la expansión de cultivos de granos sobre la ecorregión de Bosque chaqueño.

En la Provincia de Salta, la tasa de transformación anual muestra un incremento desde la década del 70 en la que se inicia este análisis, y alcanza un valor máximo en el último período analizado. 2000-2012. El mismo patrón constante de aumento de tierras cultivadas, se observa en el Departamento de Anta. Incluso este departamento aumenta su importancia en la actividad productiva de la provincia, ya que en la década del 70 representa un 14% del total productivo (tierras habilitadas para actividades agrícolas-ganaderas) y en el año 2010 alcanza un 40%. En cuanto a la tasa de transformación, en la década del 90 en el Departamento de Anta ocurrió el 80% de la transformación de la provincia. A partir de ese momento, se mantiene en una tasa cercana al 50%. Por lo tanto, el Departamento de Anta representa a escala provincial, el lugar de mayor avance de la frontera agrícola de los últimos años, por lo que reviste especial interés en un análisis de producción provincial y regional. (Proyungas, 2011)

Tabla 6: El mayor avance de la frontera agrícola dentro de Salta

	Departamento de Anta	
	Tierras habilitadas para actividades agrícolas-ganaderas	Tasa de transformación relativa a la provincia
1970	14%	
1990		80%
2010	40%	50%

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de Proyungas (2011)

En particular en el ambiente del Chaco semiárido se puede observar una doble presión: por un lado, el avance de los desmontes para agricultura en las zonas con registros hídricos y suelos más favorables; y por el otro, el avance de la ganadería empresarial (a partir de sistemas que involucran desmonte total e implementación de pasturas) sobre las zonas aún consideradas marginales para la agricultura, lo que produce el desplazamiento de la tradicional ganadería extensiva de bajo monte realizada por los pequeños productores criollos.

Como corolario de estas transformaciones en el uso del suelo, Salta arroja tasas de deforestación anual en aumento, acompañando la tendencia nacional.

A pesar de que la expansión de tierras con destino agrícola o ganadero es la principal causa de deforestación, no debemos desconocer además la degradación de las masas forestales remanentes. Una de las causas de esta degradación (además del accionar del ganado vacuno) se vincula con las décadas de desmanejo forestal que pesan sobre estos bosques, y que han llevado a que la gran mayoría de las superficies de bosques se encuentren empobrecidas. Aunque ha perdido su auge inicial, en la actualidad sigue existiendo actividad forestal en la zona.

El cuadro regional se complejiza con el avance de la frontera hidrocarburífera, a partir de los aumentos en las actividades de exploración y explotación en territorio salteño (recordemos que Salta es la segunda provincia productora de gas y la octava de crudo en el país).

En función de los datos analizados, podemos entonces afirmar que, en la provincia de Salta, la Ley de Bosques no tuvo un impacto significativo para una disminución en la tasa de desmontes en los años inmediatamente posteriores a su sanción. En parte, esto es posiblemente producto de la cantidad de superficie autorizada para desmontar durante el periodo previo a la sanción de la Ley, con más de 435.000 Ha autorizadas durante el año 2007.

En el periodo comprendido 2000 - 2012 se desmontaron aproximadamente 942.000 hectáreas). Otro dato a tener en cuenta es que la provincia sancionó la Ley 7.543 Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la provincia de Salta (dic 2008). Esta ley no incluía el instrumento de orientación y referencia (soporte cartográfico) para la delimitación de las áreas que corresponden a las categorías de la ley. Las categorías y soporte cartográfico fueron incluidos en el Decreto 2785 (junio 2009). y paralelamente la superficie cultivada con soja se duplicó.

La legislación de la provincia considera el proceso y los requisitos para la recategorización de las áreas boscosas de la provincia, en los decretos 2211/10 y 3136/11. En el primero se establecen los estudios necesarios para la recategorización, similares a los requeridos para solicitar autorización de desmonte. En el segundo estipula que el proceso de recategorización no requiere de participación pública, indicando que éste es un procedimiento “autónomo”, resuelto por la autoridad de aplicación.

El ordenamiento territorial según la ley Nacional debe considerar la consulta pública, pero el mecanismo implementado por la provincia de Salta permite realizar una recategorización del ordenamiento sin participación pública.

Tomando en cuenta las categorías establecidas en el Decreto 2785, los datos producto del monitoreo indican que:

- Se reconocieron desmontes en bosques de mediano valor de conservación (Categoría II, Amarillo), totalizando 79.441 hectáreas, ubicados principalmente en los Departamentos San Martín y Orán.
- También se observaron desmontes en bosques de alto valor de conservación (Categoría I, ROJO). En total fueron desmontadas 19.454 hectáreas, de bosques nativos con alto valor de conservación, principalmente en el departamento de Anta.

Las autorizaciones que se han otorgado para desmontar en zonas categorizadas en el Decreto 2.785/09 como rojo y amarillo, sumado a las solicitudes de las cuales han tomado conocimiento y han denunciado los pobladores locales, pero que aún no han sido otorgadas ni hechas públicas, indican que es esperable que las cifras de desmontes en zonas categorizadas para la conservación del bosque (rojo y amarillo) se incrementen en la provincia.

- Con la habilitación y aplicación del procedimiento de recategorización se torna imposible saber en qué medida el Bosque Nativo será conservado en la provincia. Podría decirse que, de continuar esta práctica, se estarían incumpliendo dos de los objetivos de la Ley Nacional 26.331:

“a) 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;

b) 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.” (REDAF, 2012)

De acuerdo con S Aguiar et al “los criterios de sustentabilidad ambiental han sido abordados de forma parcial y disímil entre provincias [...] como resultado ha prevalecido la dimensión económica frente a la ambiental y social, poniendo en riesgo la conectividad ecológica.

La Ley promueve la conservación del bosque por medio de su uso sustentable, y el OTBN provincial asignó una gran proporción del territorio a este fin (Categoría II).

Respecto a la industria hidrocarburífera la misma ocupaba un reducido espacio desde principios del siglo XX, en el extremo norte del departamento San Martín, mientras que actualmente más de la mitad de la provincia ya se encuentra en proceso de exploración o explotación. (Di Risio et al., 2012)

La emisión de gases de efecto invernadero es otro de los impactos importantes que tiene la deforestación masiva. A modo de ejemplificación, ya que no corresponde exactamente

al período de estudio del presente trabajo y de acuerdo a cálculos realizados por Adámoli et. al, 2010, durante un período de 33 años, desde 1977 hasta 2010, producto de la expansión agrícola se emitieron más de 254 millones de toneladas de carbono, lo que anualmente equivale a 28.316.000 Tn de CO₂.

III. Reflexiones finales y conclusiones

Si bien desde la sanción de la “ley de bosques” el promedio anual de deforestación en el país disminuyó casi un 20%, sigue siendo muy elevado: entre 2008 y 2011 se desmontaron 932.109 ha. (Schmidt, 2014)

En el mes de diciembre del 2008, líderes indígenas y campesinos integrantes de la Mesa de Tierras del Norte de Salta promovieron una acción de Amparo ante la Corte Suprema de Justicia de la Nación. El Tribunal, en aplicación del principio precautorio, dictó una resolución que suspendió todas las autorizaciones de desmonte y su ejecución en cuatro departamentos de la provincia: Orán, San Martín, Rivadavia y Santa Victoria; hasta tanto se efectuara un estudio del impacto acumulativo de dichos procesos.

A pesar de estas medidas, y de que la acción de la CSJN aportó una baja en las cifras totales de desmonte en la provincia en comparación con los años anteriores, el monitoreo de la zona muestra que los desmontes nunca cesaron en dicho territorio. La CSJN levantó la suspensión de desmontes en diciembre del 2011 pero nunca se evaluó el cumplimiento de esta medida durante el tiempo en que estuvo en marcha. Los desmontes registrados durante la vigencia de la medida cautelar de la CSJN (2009-2011) fueron de 53.202 ha.

Los desmontes ocurridos durante la vigencia de la medida cautelar establecida por la CSJN y desmontes ilegales, que fueran denunciados por pobladores locales hasta la fecha, podrían haberse evitado con la realización de un monitoreo y controles eficientes por parte de la autoridad de aplicación en Salta, para esto el Fondo Nacional prevé un presupuesto adicional al de los planes presentados.

Los datos dan cuenta que en la provincia de Salta no se han respetado los presupuestos mínimos establecidos por la Ley de Bosques, ni tampoco restricciones o mandatos posteriores establecidos, por ejemplo, por la medida cautelar de la Corte Suprema de Justicia. Existe una tendencia a adecuar la norma para disminuir su impacto en la actividad extractiva, tendencia que sólo ha sido limitada por el seguimiento permanente y la movilización llevada adelante por las comunidades locales, que han recurrido a las más diversas instancias para exigir el respeto de lo establecido por la Ley de Bosques, en el contexto de la defensa de sus territorios. (REDAF, 2012)

Los impactos ambientales también deben ser asociados al desarrollo de resistencias en malezas e insectos que tienen una clara impronta económica, pues inducen a un mayor uso de insumos, entre ellos los productos transgénicos, lo cual termina por configurar un círculo vicioso en que todo el problema es reducido a variables mercantiles, sin tomar en consideración la salud del ecosistema. (Mikkelsen, 2008)

A nivel nacional y provincial, los organismos encargados de la gestión de los bosques nativos aumentaron sus capacidades de control y fiscalización. Sin embargo, estas capacidades siguen siendo insuficientes, lo que dificulta tanto reducir las tasas de deforestación ilegal como mejorar el estado de conservación de los bosques nativos.

Respecto al monitoreo de la deforestación realizado por la Dirección de Nacional de Bosques, en los últimos años surgieron otras instituciones que realizan monitoreos en base a información satelital (e.g., monitoreodesmonte.com.ar). Respecto a la penalización por incumplimiento, que también se encuentra a cargo de la provincia, la información disponible está publicada en el Registro Nacional de Infractores. Sin embargo, el número de sanciones que contiene es mínimo respecto al área deforestada en categorías no permitidas. A su vez, la variabilidad en los montos y en las sanciones aplicadas permite cuestionar la eficacia que tienen las mismas para evitar mayores infracciones a la Ley, sobre todo teniendo en cuenta que los beneficios económicos derivados de la producción agropecuaria pueden superar ampliamente los costos que suponen las sanciones. La eficacia de las actividades de control y fiscalización depende de la capacidad de identificar el desmonte ilegal y de sancionar al infractor con una pena que suponga un monto superior a los beneficios que deriva de sus actividades productivas. Esto último no sucede, ya que los desmontes sin autorización, o en zonas no permitidas, en el ámbito del derecho penal administrativo, son simplemente contravenciones para las que se establecen multas que imponen costos cuyo monto no constituye un desincentivo a la deforestación ilegal. A su vez, además de los mecanismos de contralor y de los esfuerzos de fiscalización, es importante el papel que cumple la corrupción por parte de funcionarios provinciales.

Retomando la afirmación de Reboratti, de esperar una política activa y preventiva de parte del Estado: con la mencionada sanción de la Ley de Bosques, pero con la contracara del continuo avance de desmontes aún después de su sanción, el Estado argentino aún está lejos de transitar un camino de planificación tendiente a controlar los problemas ambientales de la región.

En resumen, por un lado se requiere un cambio en la política del Estado hacia el sector agropecuario en general y a las Yungas y Chaco Salteño en particular, por una política que oriente la producción agropecuaria en función de las necesidades de la zona y no de algunos pocos actores que “gobiernan” la producción agraria - podrían ser políticas combinadas con un fomento hacia la agricultura familiar, al desarrollo de los mercados locales, de las tecnologías apropiadas y del trabajo social en las áreas rurales. El análisis costo-beneficio no debería ser nunca económico exclusivamente, sino económico, social y ambiental.

Algunos cambios que podrían realizarse son, por ejemplo, revisar la selección y la ponderación de los criterios de sustentabilidad ambiental para la zonificación de los bosques nativos para que la asignación de las categorías de conservación ayude a alcanzar de manera progresiva los objetivos de la Ley de Bosques, cada vez que se actualice el OTBN.

Luego de una revisión del OTBN sería importante que se les asigne la mayor categoría de conservación (y control) a aquellas áreas de bosques nativos que se encuentren bajo la mayor amenaza de conversión a otros usos (agropecuarios, por ejemplo).

El control de la deforestación ilegal se podría mejorar a través de la implementación de algún tipo de tecnología de aviso remoto o también a través de la participación de los ciudadanos mediante algún tipo de alerta temprana de desmontes a través de una vía de comunicación telefónica o web.

Como corolario, se requiere un trabajo multidisciplinario y la elaboración de una estrategia para una adecuada gestión de los Bosques. En principio un Estado presente en su forma de Poder Judicial que instrumente un efectivo y equitativo cumplimiento de la Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, ya que desde la instrumentación de la misma en el 2009 el propio Estado ha buscado (y encontrado) numerosas maneras para proceder a los desmontes a pesar de su implementación.

IV. Bibliografía

Adámoli, J., Torrella S., Ginzburg R. (2000) La Expansión de la Frontera Agrícola en la Región Chaqueña: Perspectivas y Riesgos Ambientales. Agro y Ambiente: una agenda compartida para el desarrollo sustentable

Sitio web: <http://www.foroagroindustrial.org.ar/pdf/cap11.pdf>

Adámoli, J., Torrella S., Ginzburg R. (2011) Escenarios productivos y ambientales del Chaco Argentino: 1977-2010. Fundación Producir Conservando.

Sitio web:

https://www.researchgate.net/publication/261063511_Escenarios_Productivos_y_Ambientales_del_Chaco_Argentino_1977-2010

Brailovsky, A. Foguelman, D. (1991) Memoria verde: historia ecológica de la Argentina. Editorial Debolsillo.

Sitio web: http://www.utntyh.com/wp-content/uploads/2013/03/Memoria-Verde_Antonio-Brailovsky.pdf

Brown, A., Pacheco, S., Lomáscolo, T. y Malizia, L. (2005). Situación ambiental en los bosques andinos yungueños. 2018, de Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de las Yungas, Universidad Nacional de Tucumán (UNT) y Fundación ProYungas.

Sitio web: <https://www.fvsa.org.ar/situacionambiental/Yungas.pdf>

Brown, A., Blendinger, P. , Lomáscolo, T., García Bes, P. (2009). Selva pedemontana de las yungas. Historia natural, ecología y manejo de un ecosistema en peligro, Fundación ProYungas, Ediciones del Subtrópico.

Sitio web: <http://proyungas.org.ar/wp-content/uploads/2014/12/SelvaPedemontanadelasYungas.pdf>

Burkart, R., García Fernández J., Riegelhaupt E. (1996). Estado actual del uso y la conservación de los Bosques Nativos en Argentina

Sitio web: <http://www.ecopuerto.com/Bicentenario/informes/EstadoBosquesArg.pdf>

Di Risio , Diego; Cavaldá, Marc; Pérez Roig, Diego; Scandizzo, Hernán . (2012). Zonas de sacrificio: impactos de la industria hidrocarburífera en Salta y Norpatagonia. Buenos Aires: América Libre.

Sitio web: <http://www.opsur.org.ar/blog/wp-content/uploads/2012/05/Zonas-de-sacrificio-impactos-de-la-industria-hidrocarbur%C3%ADfera.pdf>

FARN Fundación Ambiente y Recursos Naturales. 10 años de la Ley de Bosques: un hito ambiental y aún mucho por hacer. (2017)

Sitio web: https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2017/11/Leydebosques10años_FARN_27-11_FINAL.pdf

Fundación Proyungas. Cambio de uso de la tierra en el noroeste argentino. (2011). 2018, de Fundación Proyungas.

Sitio web: <http://sigaproyungas.org.ar/wp-content/uploads/2017/08/DeforestacionSaltaTucuman.pdf>

Grau, H.R. (2005). Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de las Yungas. Dinámica de bosques en el gradiente altitudinal de las Yungas Argentinas. 2018, de Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de las Yungas.

Sitio web:
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/15915/Din%C3%A1mica_de_bosques_en_el_gradiente_altitudinal_de_las_Yungas_Argentinas__H%C3%A9ctor_Ricardo_Grau_.pdf?sequence=3

La Gaceta Salta. (18/03/2017). La tasa de deforestación en Salta fue la más alta del mundo en los últimos años. La Gaceta Salta, -, 1. 2018.

<https://www.lagacetasalta.com.ar/nota/76255/actualidad/tasa-deforestacion-salta-fue-mas-alta-mundo-ultimos-anos.html> Base de datos

Leake, A., López, O., Leake, M. (2016). La deforestación del Chaco Salteño 2004-2015. Primera edición, SMA Ediciones.

Sitio web:

https://www.researchgate.net/publication/315184196_La_deforestacion_del_chaco_salteno_2004-2015/link/58cc075b92851c374e12d526/download

Manzanal, M. (2017). Territorio, Poder y Sojización en el Cono Sur latinoamericano. El caso argentino. 2018 de Mundo Agrario, 18 (37), e048.

Sitio web: <https://doi.org/10.24215/15155994e048>

Mikkelsen, C. A. (2008). La expansión de la soja y su relación con la agricultura industrial. 2018, de Revista Universitaria de Geografía. Universidad Nacional del Sur.

Sitio web: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=383239098007>

Morello, J. Matteucchi, S. (2000) Las singularidades territoriales y problemas ambientales de un país asimétrico y terminal. Ecoportal.

Sitio web: https://www.ecoportal.net/temas-especiales/suelos/singularidades_territoriales_y_problemas_ambientales_de_un_pais_asimetrico_y_terminal/

Observatorio de Tierras, Recursos Naturales y Medioambiente. Red Agroforestal Chaco Argentina (REDAF). (2012). Monitoreo de Deforestación de los Bosques Nativos en la Región Chaqueña Argentina Informe N° 1: Ley de Bosques, análisis de deforestación y situación del Bosque chaqueño en la provincia de Salta. 2018, de Red Agroforestal Chaco Argentina (REDAF)

Sitio web: http://redaf.org.ar/wp-content/uploads/2013/08/redaf_informe_deforestacion_1_salta_dic2012.pdf

Portal de Salta

Sitio web: <http://www.portaldesalta.gov.ar/economia/hidrocarburos.htm>

Reboratti, C. (2000). Ambiente y sociedad. Conceptos y relaciones. Buenos Aires: Ariel

Reboratti, C. (2009). La expansión de la soja en el norte de la argentina: impactos ambientales y sociales.

Sitio web:

<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Procesosambientales/Impactoambiental/16.pdf>

Sarandón, E. (2015). Externalidades sociales y ambientales de la producción de soja en Argentina: Los costos ocultos del modelo. 2018, de Universidad Nacional de San Martín.

Sitio web:

<http://ri.unsam.edu.ar/greenstone/collect/coltesis/index/assoc/HASHcddb6.dir/TMAG%20EPYG%202015%20SE.pdf>

Secretaría de Energía. Gobierno de la Provincia de Salta. Dirección General de Hidrocarburo. Áreas de Exploración y Explotación. (2017)

Sitio web: [http://energia.salta.gob.ar/wp-](http://energia.salta.gob.ar/wp-content/uploads/2018/07/%C3%81reas_de_Exploraci%C3%B3n_y_Explotaci%C3%B3n.pdf)

[content/uploads/2018/07/%C3%81reas_de_Exploraci%C3%B3n_y_Explotaci%C3%B3n.pdf](http://energia.salta.gob.ar/wp-content/uploads/2018/07/%C3%81reas_de_Exploraci%C3%B3n_y_Explotaci%C3%B3n.pdf)

Schmidt, M. (2014). (Des)ordenamientos territoriales salteños. Una aproximación al contexto previo al Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos en la provincia de Salta. 2018, de Mundo Agrario, 15 (28).

Sitio web: <https://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/MAv15n28a12/5584>

Schmidt, M. (2010). Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos: Definiciones y debates en la provincia de Salta. Proyección - bdigital.uncu.edu.ar

Sitio web: http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/11512/07-proyeccion8-schmidt.pdf

Zarrilli, A. Salomón, A. (2015). Medio ambiente y producción agraria: una perspectiva histórica. Universidad Nacional de Quilmes, 2015.

Sitio web: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/lib_amb_medioambiente-y-produccion-agraria.pdf

V. Anexo

PRESUPUESTOS MINIMOS DE PROTECCION AMBIENTAL DE LOS BOSQUES

NATIVOS

Ley 26.331

Establécense los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos.

Sancionada: Noviembre 28 de 2007

Promulgada de Hecho: Diciembre 19 de 2007

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina reunidos en Congreso, etc. sancionan con fuerza de Ley:

LEY DE PRESUPUESTOS MINIMOS DE PROTECCION AMBIENTAL DE LOS BOSQUES NATIVOS

Capítulo 1

Disposiciones Generales

ARTICULO 1º — La presente ley establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos, y de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad. Asimismo, establece un régimen de fomento y criterios para la distribución de fondos por los servicios ambientales que brindan los bosques nativos.

ARTICULO 2º — A los fines de la presente ley, considéranse bosques nativos 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 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.

Quedan exceptuados de la aplicación de la presente ley todos aquellos aprovechamientos realizados en superficies menores a DIEZ (10) hectáreas que sean propiedad de comunidades indígenas o de pequeños productores.

ARTICULO 3º — Son objetivos de la presente ley:

- a) 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;
- b) 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;
- c) Mejorar y mantener los procesos ecológicos y culturales en los bosques nativos que benefician a la sociedad;
- d) 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;
- e) Fomentar las actividades de enriquecimiento, conservación, restauración mejoramiento y manejo sostenible de los bosques nativos.

ARTICULO 4º — A los efectos de la presente ley se entiende por:

- Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos: A la norma que basada en los criterios de sostenibilidad ambiental establecidos en el Anexo de la presente ley zonifica territorialmente el área de los bosques nativos existentes en cada jurisdicción de acuerdo a las diferentes categorías de conservación.

- Manejo Sostenible: A la organización, administración y uso de los bosques nativos de forma e intensidad que permita mantener su biodiversidad, productividad, vitalidad, potencialidad y capacidad de regeneración, para atender, ahora y en el futuro, las funciones ecológicas, económicas y sociales relevantes en el ámbito local y nacional, sin producir daños a otros ecosistemas, manteniendo los Servicios Ambientales que prestan a la sociedad.

- Plan de Manejo Sostenible de Bosques Nativos: Al documento que sintetiza la organización, medios y recursos, en el tiempo y el espacio, del aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, maderables y no maderables, en un bosque nativo o grupo de bosques nativos, para lo cual debe incluir una descripción pormenorizada del terreno forestal en sus aspectos ecológicos, legales, sociales y económicos y, en particular, un inventario forestal con un primer nivel de detalle tal que permita la toma de decisiones en cuanto a la silvicultura a aplicar en cada una de las unidades de bosque nativo y a la estimación de su rentabilidad.

- Plan de Aprovechamiento del Uso del Suelo: Al documento que describe el objeto del aprovechamiento y especifica la organización y medios a emplear para garantizar la sustentabilidad, incluidas la extracción y saca.

- Desmante: A toda actuación antropogénica que haga perder al "bosque nativo" su carácter de tal, determinando su conversión a otros usos del suelo tales como, entre otros: la agricultura, la ganadería, la forestación, la construcción de presas o el desarrollo de áreas urbanizadas.

ARTICULO 5° — Considéranse Servicios Ambientales a los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas del bosque nativo, necesarios para el concierto y supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para mejorar y asegurar la calidad de vida de los habitantes de la Nación beneficiados por los bosques nativos.

Entre otros, los principales servicios ambientales que los bosques nativos brindan a la sociedad son:

- Regulación hídrica;
- Conservación de la biodiversidad;
- Conservación del suelo y de calidad del agua;
- Fijación de emisiones de gases con efecto invernadero;
- Contribución a la diversificación y belleza del paisaje;
- Defensa de la identidad cultural.

Capítulo 2

Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos

ARTICULO 6° — En un plazo máximo de UN (1) año a partir de la sanción de la presente ley, a través de un proceso participativo, cada jurisdicción deberá realizar el Ordenamiento de los Bosques Nativos existentes en su territorio de acuerdo a los criterios de sustentabilidad establecidos en el Anexo de la presente ley, estableciendo las diferentes categorías de conservación en función del valor ambiental de las distintas unidades de bosque nativo y de los servicios ambientales que éstos presten.

La Autoridad Nacional de Aplicación brindará, a solicitud de las Autoridades de Aplicación de cada jurisdicción, la asistencia técnica, económica y financiera necesaria para realizar el Ordenamiento de los Bosques Nativos existentes en sus jurisdicciones.

Cada jurisdicción deberá realizar y actualizar periódicamente el Ordenamiento de los Bosques Nativos, existentes en su territorio.

ARTICULO 7° — Una vez cumplido el plazo establecido en el artículo anterior, las jurisdicciones que no hayan realizado su Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos no podrán autorizar desmontes ni ningún otro tipo de utilización y aprovechamiento de los bosques nativos.

ARTICULO 8° — Durante el transcurso del tiempo entre la sanción de la presente ley y la realización del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos, no se podrán autorizar desmontes.

ARTICULO 9° — Las categorías de conservación de los bosques nativos son las siguientes:

- Categoría I (rojo): sectores de muy alto valor de conservación que no deben transformarse. Incluirá 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 que podrán 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 presente ley.

Capítulo 3

Autoridades de Aplicación

ARTICULO 10. — Será Autoridad de Aplicación el organismo que la Nación, las provincias y la ciudad de Buenos Aires determinen para actuar en el ámbito de cada jurisdicción.

ARTICULO 11. — Será Autoridad de Aplicación en jurisdicción nacional la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación o el organismo de mayor jerarquía con competencia ambiental que en el futuro la reemplace.

Capítulo 4

Programa Nacional de Protección de los Bosques Nativos

ARTICULO 12. — Créase el Programa Nacional de Protección de los Bosques Nativos, el que será ejecutado por la Autoridad Nacional de Aplicación, y tendrá los siguientes objetivos:

a) Promover, en el marco del Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos, el manejo sostenible de los bosques nativos Categorías II y III, mediante el establecimiento de criterios e indicadores de manejo sostenible ajustados a cada ambiente y jurisdicción;

b) Impulsar las medidas necesarias para garantizar que el aprovechamiento de los bosques nativos sea sostenible, considerando a las comunidades indígenas originarias que los habitan o dependan de ellos, procurando la minimización de los efectos ambientales negativos;

c) Fomentar la creación y mantenimiento de reservas forestales suficientes y funcionales, por cada eco región forestal del territorio nacional, a fin de evitar efectos ecológicos adversos y pérdida de servicios ambientales estratégicos. Las citadas reservas forestales deben ser emergentes del proceso de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos en cada eco región y podrán incluir áreas vecinas a los bosques nativos necesarias para su preservación;

d) Promover planes de reforestación y restauración ecológica de bosques nativos degradados;

e) Mantener actualizada la información sobre la superficie cubierta por bosques nativos y su estado de conservación;

f) Brindar a las Autoridades de Aplicación de las distintas jurisdicciones, las capacidades técnicas para formular, monitorear, fiscalizar y evaluar los Planes de Manejo Sostenible de los Bosques Nativos existentes en su territorio, de acuerdo a los criterios de sustentabilidad establecidos en el Anexo. Esta asistencia estará dirigida a mejorar la capacidad del personal técnico y auxiliar, mejorar el equipamiento de campo y gabinete y el acceso a nuevas tecnologías de control y seguimiento, promover la cooperación y uniformización de información entre instituciones equivalentes de las diferentes jurisdicciones entre sí y con la Autoridad Nacional de Aplicación.

g) Promover la aplicación de medidas de conservación, restauración, aprovechamiento y ordenamiento según proceda.

Capítulo 5

Autorizaciones de Desmote o de Aprovechamiento Sostenible

ARTICULO 13. — Todo desmote o manejo sostenible de bosques nativos requerirá autorización por parte de la Autoridad de Aplicación de la jurisdicción correspondiente.

ARTICULO 14. — No podrán autorizarse desmontes de bosques nativos clasificados en las Categorías I (rojo) y II (amarillo).

ARTICULO 15. — Se prohíbe la quema a cielo abierto de los residuos derivados de desmontes o aprovechamientos sostenibles de bosques nativos.

ARTICULO 16. — Las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, que soliciten autorización para realizar manejo sostenible de bosques nativos clasificados en las categorías II y III, deberán sujetar su actividad a un Plan de Manejo Sostenible de Bosques Nativos que debe cumplir las condiciones mínimas de persistencia, producción sostenida y mantenimiento de los servicios ambientales que dichos bosques nativos prestan a la sociedad.

ARTICULO 17. — Las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, que soliciten autorización para realizar desmontes de bosques nativos de la categoría III, deberán sujetar su actividad a un Plan de Aprovechamiento del Cambio de Uso del Suelo, el cual deberá contemplar condiciones mínimas de producción sostenida a corto, mediano y largo plazo y el uso de tecnologías disponibles que permitan el rendimiento eficiente de la actividad que se proponga desarrollar.

ARTICULO 18. — Los Planes de Manejo Sostenible de Bosques Nativos y los Planes de Aprovechamiento del Cambio de Uso del Suelo deberán elaborarse de acuerdo a la reglamentación que para cada región y zona establezca la Autoridad de Aplicación de la jurisdicción correspondiente, quien deberá definir las normas generales de manejo y aprovechamiento.

Los planes requerirán de la evaluación y aprobación de la Autoridad de Aplicación de la jurisdicción en forma previa a su ejecución y deberán ser suscriptos por los titulares de la

actividad y avalados por un profesional habilitado, inscriptos en el registro que se llevará al efecto en la forma y con los alcances que la Autoridad de Aplicación establezca.

ARTICULO 19. — Todo proyecto de desmonte o manejo sostenible de bosques nativos deberá reconocer y respetar los derechos de las comunidades indígenas originarias del país que tradicionalmente ocupen esas tierras.

ARTICULO 20. — En el caso de verificarse daño ambiental presente o futuro que guarde relación de causalidad con la falsedad u omisión de los datos contenidos en los Planes de Manejo Sostenible de Bosques Nativos y en los Planes de Aprovechamiento de Cambio de Uso del Suelo, las personas físicas o jurídicas que hayan suscripto los mencionados estudios serán solidariamente responsables junto a los titulares de la autorización.

ARTICULO 21. — En el caso de actividades no sostenibles desarrolladas por pequeños productores y/o comunidades campesinas relacionadas a los bosques nativos, la Autoridad de Aplicación de la jurisdicción que corresponda deberá implementar programas de asistencia técnica y financiera a efectos de propender a la sustentabilidad de tales actividades.

Capítulo 6

Evaluación de Impacto Ambiental.

ARTICULO 22. — Para el otorgamiento de la autorización de desmonte o de aprovechamiento sostenible, la autoridad de aplicación de cada jurisdicción deberá someter el pedido de autorización a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

La evaluación de impacto ambiental será obligatoria para el desmonte. Para el manejo sostenible lo será cuando tenga el potencial de causar impactos ambientales significativos, entendiendo como tales aquellos que pudieran generar o presentar al menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias:

- a) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, el agua y el aire;
- b) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteraciones significativas de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos;
- c) Localización próxima a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende ejecutar el proyecto o actividad;
- d) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona;
- e) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

ARTICULO 23. — En el procedimiento de evaluación de impacto ambiental la autoridad de aplicación de cada jurisdicción deberá:

- a) Informar a la Autoridad Nacional de Aplicación;
- b) Emitir la Declaración de Impacto Ambiental;
- c) Aprobar los planes de manejo sostenible de los bosques nativos;
- d) Garantizar el cumplimiento de los artículos 11, 12 y 13 de la Ley 25.675 —Ley General del Ambiente— y de lo establecido en la presente ley.

ARTICULO 24. — El Estudio del Impacto Ambiental (EIA) contendrá, como mínimo y sin perjuicio de los requisitos complementarios establecidos por cada jurisdicción, los siguientes datos e información:

- a) Individualización de los Titulares responsables del proyecto y del Estudio del Impacto Ambiental;
- b) Descripción del proyecto propuesto a realizar con especial mención de: objetivos, localización, componentes, tecnología, materias primas e insumos, 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;
- c) Plan de manejo sostenible de los bosques nativos, comprendiendo 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;
- d) 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 en el artículo 6°;
- e) 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;
- f) Prognosis de cómo evolucionará el medio físico, económico y social si no se realiza el proyecto propuesto;
- g) 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;
- h) Impactos ambientales significativos: identificación, caracterización y evaluación de los efectos previsibles, 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;

i) Documento de síntesis, redactado en términos fácilmente comprensibles, que contenga en forma sumaria los hallazgos y acciones recomendadas.

ARTICULO 25. — La autoridad de aplicación de cada jurisdicción, una vez analizado el Estudio de Impacto Ambiental y los resultados de las audiencias o consultas públicas, deberá emitir una Declaración de Impacto Ambiental a través de la cual deberá:

- a) Aprobar o denegar el estudio de impacto ambiental del proyecto;
- b) Informar a la Autoridad Nacional de Aplicación.

Capítulo 7

Audiencia y Consulta Pública

ARTICULO 26. — Para los proyectos de desmonte de bosques nativos, la autoridad de aplicación de cada jurisdicción garantizará el cumplimiento estricto de los artículos 19, 20 y 21 de la Ley 25.675 —Ley General del Ambiente—, previamente a la emisión de las autorizaciones para realizar esas actividades. En todos los casos deberá cumplirse con lo previsto en los artículos 16, 17 y 18 de la Ley 25.675 —Ley General del Ambiente— y en particular adoptarse las medidas necesarias a fin de garantizar el acceso a la información de los pueblos indígenas, originarios, de las comunidades campesinas y otras relacionadas, sobre las autorizaciones que se otorguen para los desmontes, en el marco de la Ley 25.831 —Régimen de Libre Acceso a la Información Pública Ambiental—.

Capítulo 8

Registro Nacional de Infractores

ARTICULO 27. — Toda persona física o jurídica, pública o privada, que haya sido infractora a regímenes o leyes, forestales o ambientales, nacionales o provinciales, en la medida que no cumpla con las sanciones impuestas, no podrá obtener autorización de desmonte o aprovechamiento sostenible.

A tal efecto, créase el Registro Nacional de Infractores, que será administrado por la Autoridad Nacional de Aplicación. Las Autoridades de Aplicación de las distintas jurisdicciones remitirán la información sobre infractores de su jurisdicción y verificarán su inclusión en el registro nacional, el cual será de acceso público en todo el territorio nacional.

Capítulo 9

Fiscalización

ARTICULO 28. — Corresponde a las Autoridades de Aplicación de cada jurisdicción fiscalizar el permanente cumplimiento de la presente Ley, y el de las condiciones en base a las cuales se otorgaron las autorizaciones de desmonte o manejo sostenible de bosques nativos.

Capítulo 10

Sanciones

ARTICULO 29. — Las sanciones al incumplimiento de la presente ley y de las reglamentaciones que en su consecuencia se dicten, sin perjuicio de las demás responsabilidades que pudieran corresponder, serán las que se fijen en cada una de las jurisdicciones conforme el poder de policía que les corresponde, las que no podrán ser inferiores a las aquí establecidas. Las jurisdicciones que no cuenten con un régimen de sanciones aplicarán supletoriamente las siguientes sanciones que corresponden a la jurisdicción nacional:

- a) Apercibimiento;
- b) Multa entre TRESCIENTOS (300) y DIEZ MIL (10.000) sueldos básicos de la categoría inicial de la administración pública nacional. El producido de estas multas será afectado al área de protección ambiental que corresponda;
- c) Suspensión o revocación de las autorizaciones.

Estas sanciones serán aplicables previo sumario sustanciado en la jurisdicción en donde se realizó la infracción y se regirán por las normas de procedimiento administrativo que corresponda, asegurándose el debido proceso legal, y se graduarán de acuerdo a la naturaleza de la infracción.

Capítulo 11

Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos

ARTICULO 30. — Créase el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos, con el objeto de compensar a las jurisdicciones que conservan los bosques nativos, por los servicios ambientales que éstos brindan.

ARTICULO 31. — El Fondo estará integrado por:

- a) Las partidas presupuestarias que le sean anualmente asignadas a fin de dar cumplimiento a la presente ley, las que no podrán ser inferiores al 0,3% del presupuesto nacional;
- b) El dos por ciento (2%) del total de las retenciones a las exportaciones de productos primarios y secundarios provenientes de la agricultura, ganadería y sector forestal, correspondientes al año anterior del ejercicio en consideración;
- c) Los préstamos y/o subsidios que específicamente sean otorgados por Organismos Nacionales e Internacionales;
- d) Donaciones y legados;
- e) Todo otro aporte destinado al cumplimiento de programas a cargo del Fondo;
- f) El producido de la venta de publicaciones o de otro tipo de servicios relacionados con el sector forestal;
- g) Los recursos no utilizados provenientes de ejercicios anteriores.

ARTICULO 32. — El Fondo Nacional para la Conservación de los Bosques Nativos será distribuido anualmente entre las jurisdicciones que hayan elaborado y tengan aprobado por ley provincial su Ordenamiento de Bosques Nativos.

La Autoridad Nacional de Aplicación juntamente con las autoridades de aplicación de cada una de las jurisdicciones que hayan declarado tener bosques nativos en su territorio, determinarán anualmente las sumas que corresponda pagar, teniendo en consideración para esta determinación:

- a) El porcentaje de superficie de bosques nativos declarado por cada jurisdicción;
- b) La relación existente en cada territorio provincial entre su superficie total y la de sus bosques nativos;
- c) Las categorías de conservación declaradas, correspondiendo un mayor monto por hectárea a la categoría I que a la categoría II.

ARTICULO 33. — Las Autoridades de Aplicación de cada Jurisdicción remitirán a la Autoridad Nacional de Aplicación su Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos y la documentación que la reglamentación determine para la acreditación de sus bosques nativos y categorías de clasificación.

ARTICULO 34. — La Autoridad Nacional de Aplicación, a los efectos de otorgar los beneficios por los servicios ambientales, podrá constatar periódicamente el mantenimiento de las superficies de bosques nativos y las categorías de conservación declaradas por las respectivas jurisdicciones.

ARTICULO 35. — Aplicación del Fondo. Las Jurisdicciones aplicarán los recursos del Fondo del siguiente modo:

- a) El 70% para compensar a los titulares de las tierras en cuya superficie se conservan bosques nativos, sean públicos o privados, de acuerdo a sus categorías de conservación. El beneficio consistirá en un aporte no reintegrable, a ser abonado por hectárea y por año, de acuerdo a la categorización de bosques nativos, generando la obligación en los titulares de realizar y mantener actualizado un Plan de Manejo y Conservación de los Bosques Nativos que deberá ser aprobado en cada caso por la Autoridad de Aplicación de la jurisdicción respectiva. El beneficio será renovable anualmente sin límite de períodos.
- b) El 30% a la Autoridad de Aplicación de cada Jurisdicción, que lo destinará a:
 - 1. Desarrollar y mantener una red de monitoreo y sistemas de información de sus bosques nativos;
 - 2. La implementación de programas de asistencia técnica y financiera, para propender a la sustentabilidad de actividades no sostenibles desarrolladas por pequeños productores y/o comunidades indígenas y/o campesinas.

ARTICULO 36. — El Fondo Nacional para la Conservación de los Bosques Nativos será administrado por la Autoridad Nacional de Aplicación juntamente con las autoridades de aplicación a que se refiere el artículo 32, quienes dictarán las normas reglamentarias al efecto. La Autoridad nacional arbitrará los medios necesarios para efectivizar controles

integrales vinculados a la fiscalización y auditoría por parte de la Auditoría General de la Nación y la Sindicatura General de la Nación, según lo dispuesto por la Ley 24.156.

ARTICULO 37. — La administración del Fondo realizará anualmente un informe del destino de los fondos transferidos durante el ejercicio anterior, en el que se detallarán los montos por provincias y por categorías de bosques, el cual será publicado íntegramente en el sitio web de la Autoridad Nacional de Aplicación.

ARTICULO 38. — Las jurisdicciones que hayan recibido aportes del Fondo Nacional para la Conservación de los Bosques Nativos, deberán remitir anualmente a la Autoridad Nacional de Aplicación un informe que detalle el uso y destino de los fondos recibidos. La Autoridad Nacional de Aplicación instrumentará los mecanismos correspondientes a los efectos de fiscalizar el uso y destino de los fondos otorgados y el cumplimiento de los requisitos y condiciones por parte de los acreedores de los beneficios.

ARTICULO 39. — Los artículos de este capítulo hacen al espíritu y unidad de esta ley, en los términos del artículo 80 de la Constitución Nacional.

Capítulo 12

Disposiciones complementarias

ARTICULO 40. — En los casos de bosques nativos que hayan sido afectados por incendios o por otros eventos naturales o antrópicos que los hubieren degradado, corresponde a la autoridad de aplicación de la jurisdicción respectiva la realización de tareas para su recuperación y restauración, manteniendo la categoría de clasificación que se hubiere definido en el ordenamiento territorial.

ARTICULO 41. — Las Autoridades de Aplicación de cada jurisdicción determinarán el plazo en que los aprovechamientos de bosques nativos o desmontes preexistentes en las áreas categorizadas I y II adecuarán sus actividades a lo establecido en la presente ley.

ARTICULO 42. — El Poder Ejecutivo deberá reglamentar la presente ley y constituir el Fondo al que se refiere el artículo 30 y siguientes en un plazo máximo de NOVENTA (90) días desde su promulgación.

ARTICULO 43. — El Anexo es parte integrante de esta Ley.

ARTICULO 44. — Comuníquese al Poder Ejecutivo.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONGRESO ARGENTINO, EN BUENOS AIRES, A LOS VEINTIOCHO DIAS DEL MES DE NOVIEMBRE DEL AÑO DOS MIL SIETE. — REGISTRADO BAJO EL N° 26.331 — DANIEL O. SCIOLI. — ALBERTO E. BALESTRINI. — Enrique Hidalgo. — Juan H. Estrada.

ANEXO

Criterios de sustentabilidad ambiental para el ordenamiento territorial de los bosques nativos:

Los criterios de zonificación no son independientes entre sí, por lo que un análisis ponderado de los mismos permitirá obtener una estimación del valor de conservación de un determinado sector.

1. Superficie: es el tamaño mínimo de hábitat disponible para asegurar la supervivencia de las comunidades vegetales y animales. Esto es especialmente importante para las grandes especies de carnívoros y herbívoros.

2. Vinculación con otras comunidades naturales: Determinación de la vinculación entre un parche de bosque y otras comunidades naturales con el fin de preservar gradientes ecológicos completos. Este criterio es importante dado que muchas especies de aves y mamíferos utilizan distintos ecosistemas en diferentes épocas del año en búsqueda de recursos alimenticios adecuados.

3. Vinculación con áreas protegidas existentes e integración regional: La ubicación de parches de bosques cercanos o vinculados a áreas protegidas de jurisdicción nacional o provincial como así también a Monumentos Naturales, aumenta su valor de conservación, se encuentren dentro del territorio provincial o en sus inmediaciones. Adicionalmente, un factor importante es la complementariedad de las unidades de paisaje y la integración regional consideradas en relación con el ambiente presente en las áreas protegidas existentes y el mantenimiento de importantes corredores ecológicos que vinculen a las áreas protegidas entre sí.

4. Existencia de valores biológicos sobresalientes: son elementos de los sistemas naturales caracterizados por ser raros o poco frecuentes, otorgando al sitio un alto valor de conservación.

5. Conectividad entre eco regiones: los corredores boscosos y riparios garantizan la conectividad entre eco regiones permitiendo el desplazamiento de determinadas especies.

6. Estado de conservación: la determinación del estado de conservación de un parche implica un análisis del uso al que estuvo sometido en el pasado y de las consecuencias de ese uso para las comunidades que lo habitan. De esta forma, la actividad forestal, la transformación del bosque para agricultura o para actividades ganaderas, la cacería y los disturbios como el fuego, así como la intensidad de estas actividades, influyen en el valor de conservación de un sector, afectando la diversidad de las comunidades animales y vegetales en cuestión. La diversidad se refiere al número de especies de una comunidad y a la abundancia relativa de éstas. Se deberá evaluar el estado de conservación de una unidad en el contexto de valor de conservación del sistema en que está inmerso.

7. Potencial forestal: es la disponibilidad actual de recursos forestales o su capacidad productiva futura, lo que a su vez está relacionado con la intervención en el pasado. Esta variable se determina a través de la estructura del bosque (altura del dosel, área basal), la presencia de renovales de especies valiosas y la presencia de individuos de alto valor comercial maderero. En este punto es también relevante la información suministrada por informantes claves del sector forestal provincial habituados a generar planes de manejo y aprovechamiento sostenible, que incluya la provisión de productos maderables y no maderables del bosque y estudios de impacto ambiental en el ámbito de las provincias.

8. Potencial de sustentabilidad agrícola: consiste en hacer un análisis cuidadoso de la actitud que tiene cada sector para ofrecer sustentabilidad de la actividad agrícola a largo plazo. La evaluación de esta variable es importante, dado que las características particulares de ciertos sectores hacen que, una vez realizado el desmonte, no sea factible la implementación de actividades agrícolas económicamente sostenibles a largo plazo.

9. Potencial de conservación de cuencas: consiste en determinar las existencias de áreas que poseen una posición estratégica para la conservación de cuencas hídricas y para asegurar la provisión de agua en cantidad y calidad necesarias. En este sentido tienen especial valor las áreas de protección de nacientes, bordes de cauces de agua permanentes y transitorios, y la franja de "bosques nublados", las áreas de recarga de acuíferos, los sitios de humedales o Ramsar, áreas grandes con pendientes superiores al cinco por ciento (5%), etc.

10. Valor que las Comunidades Indígenas y Campesinas dan a las áreas boscosas o sus áreas colindantes y el uso que pueden hacer de sus recursos naturales a los fines de su supervivencia y el mantenimiento de su cultura. En el caso de las Comunidades Indígenas y dentro del marco de la ley 26.160, se deberá actuar de acuerdo a lo establecido en la ley 24.071, ratificatoria del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Caracterizar su condición étnica, evaluar el tipo de uso del espacio que realizan, la situación de tenencia de la tierra en que habitan y establecer su proyección futura de uso será necesario para evaluar la relevancia de la continuidad de ciertos sectores de bosque y generar un plan de acciones estratégicas que permitan solucionar o al menos mitigar los problemas que pudieran ser detectados en el mediano plazo.