



## NOTIFICATION TO THE PARTIES

No. 2021/002

Geneva, 7 January 2021

CONCERNING:

### ARGENTINA

#### Rationale for non-detriment findings for species of the genus *Cedreia* spp.

1. This Notification to the Parties is published at the request of Argentina.
2. Within the framework of the entry into force of the listing of *Cedreia* spp.<sup>#6</sup> in CITES Appendix II on 28 August 2020, Argentina has developed a document entitled “Basis of non-detriment findings for species of the genus *Cedreia* spp.”
3. The aforementioned document is available in information document PC25 Inf. 10, as well as in Annexes 1 and 2 to this Notification.
4. Argentina invites Parties to send feedback to Martín Mónaco, at [mmonaco@ambiente.gob.ar](mailto:mmonaco@ambiente.gob.ar), and Eduardo Manghi, at [emanghi@ambiente.gob.ar](mailto:emanghi@ambiente.gob.ar).

## **FUNDAMENTOS DE LOS DICTÁMENES DE EXTRACCIÓN NO PERJUDICIAL PARA ESPECIES DEL GÉNERO CEDRELA EN ARGENTINA**

### **INDICE**

|                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ACRÓNIMOS.....</b>                                                                         | <b>2</b>  |
| <b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>                                                                | <b>3</b>  |
| <b>1. ASPECTOS LEGALES DEL MANEJO FORESTAL EN ARGENTINA .....</b>                             | <b>7</b>  |
| 1.1) LEGISLACIÓN NACIONAL Y PROVINCIALES.....                                                 | 7         |
| 1.2) REGLAMENTACIÓN ESPECÍFICA PARA EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS DE APÉNDICE II DE<br>CITES ..... | 8         |
| <b>2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....</b>                                                      | <b>9</b>  |
| <b>3. ASPECTOS TÉCNICOS.....</b>                                                              | <b>10</b> |
| 3.1) COMPONENTE NATURAL Y FORESTAL .....                                                      | 10        |
| 3.1.1) Distribución .....                                                                     | 10        |
| 3.1.2) Existencias .....                                                                      | 16        |
| 3.1.3) Crecimiento .....                                                                      | 20        |
| 3.2) MANEJO FORESTAL .....                                                                    | 23        |
| 3.2.1) Planes de manejo forestal.....                                                         | 23        |
| 3.2.2) Plantaciones forestales .....                                                          | 27        |
| 3.2.3) Estadísticas de extracción .....                                                       | 28        |
| <b>4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>                                                    | <b>28</b> |
| <b>5. ANEXOS.....</b>                                                                         | <b>30</b> |
| 5.1) INVESTIGACIONES EN MARCHA .....                                                          | 30        |
| 5.2) ANEXO II. DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS FORESTALES DE LAS ESPECIES DE CEDRELA            | 32        |
| 5.3) ANEXO III: CUENCA FORESTAL CAIMANCITO .....                                              | 36        |
| 5.4) ANEXO IV: PROYECTO BORRADOR DE RESOLUCIÓN .....                                          | 39        |
| 5.5) ANEXO IV: PROTOCOLO INTERNO DE SOLICITUD DE EXPORTACIÓN Y ELABORACIÓN DE<br>DENP. ....   | 44        |

## ACRÓNIMOS

|          |                                                                                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACCITES  | Autoridad Científica Argentina de CITES                                                       |
| ALA      | Autoridad Local de Aplicación                                                                 |
| ANA      | Autoridad Nacional de Aplicación                                                              |
| APN      | Administración de Parques Nacionales                                                          |
| CITES    | Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres |
| CN       | Constitución Nacional                                                                         |
| COFEMA   | Consejo Federal de Medio Ambiente                                                             |
| CONICET  | Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas                                    |
| DAP      | Diámetro a la Altura de Pecho                                                                 |
| DENP     | Dictamen de Extracción No Perjudicial                                                         |
| DMC      | Diámetro Mínimo de Corta                                                                      |
| DNB      | Dirección Nacional de Bosques                                                                 |
| DOC      | Diámetro Óptimo de Corte                                                                      |
| GDE      | Gestión Documental Electrónica                                                                |
| ICABA    | Incremento Corriente Anual en Área Basal                                                      |
| IMABA    | Incremento Medio Anual en Área Basal                                                          |
| INBN     | Inventario Nacional de Boques Nativos                                                         |
| INTA     | Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria                                                 |
| INTI     | Instituto Nacional de Tecnología Industrial                                                   |
| MAYDS    | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible                                                |
| NEA      | Noreste Argentino                                                                             |
| NOA      | Noroeste Argentino                                                                            |
| OTBN     | Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos                                               |
| PCUS     | Plan de Cambio de Uso del Suelo                                                               |
| POA      | Plan Operativo Anual                                                                          |
| PM       | Plan de Manejo                                                                                |
| PROMEf   | Programa de Mejoramiento Genético de Especies Forestales                                      |
| RedSPP   | Red Subtropical de Parcelas Permanentes                                                       |
| RNP      | Registro Nacional de Planes                                                                   |
| SACVefor | Sistema de Administración, Control y Verificación Forestal                                    |
| SAYDS    | Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable                                               |
| SPARN    | Secretaría de Política Ambiental en Recursos Naturales                                        |
| TAD      | Trámite a Distancia                                                                           |
| UMSEF    | Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal                                           |

## RESUMEN EJECUTIVO

Mediante este informe, la Autoridad Científica Argentina de CITES (ACCITES) de Argentina notifica a Las Partes de CITES los aspectos legales, administrativos y técnicos que sustentan la decisión de emitir un Dictamen de Extracción No Perjudicial (DENP) por cada exportación de productos de especies de *Cedrela*.

Es preciso remarcar que Argentina es un país federal, y de acuerdo al art. 41 de la Constitución Nacional (CN), en el cual se consagra el derecho ambiental, corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales. Asimismo, las provincias conservan todo el poder no delegado a la Nación (art. 121 de la CN) y a ellas les corresponde el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio (art. 124 de la CN). En este marco, la articulación entre Nación y provincias reviste carácter esencial a la hora de implementar toda política ambiental.

Puntualmente, en la emisión de un DENP intervienen elementos a escala nacional, provincial y de paisaje derivados de la Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos para la Protección Ambiental de los Bosques Nativos, sancionada en 2007. Entre éstos, los Ordenamientos Territoriales de los Bosques Nativos (OTBN) de cada provincia, que ordenan estratégicamente el uso de los recursos forestales en tres categorías de conservación; el fortalecimiento de las administraciones provinciales, como responsables primarias de la aprobación y control de las intervenciones en los bosques nativos realizados dentro de su territorio; y el funcionamiento del Consejo Federal de Medio Ambiente, como órgano resolutorio en cuanto a definiciones técnico políticas vinculadas con la implementación de esta ley.

Los aspectos técnicos relacionados con el aprovechamiento y el seguimiento de los mismos son contemplados en una normativa específica para la exportación de productos de especies forestales incluidas en Apéndice II de CITES, que actualmente en Argentina alcanza a las especies del género *Cedrela* y al palo santo (*Gonopterodendron sarmientoi*, ex *Bulnesia sarmientoi*), que se encuentra en desarrollo a través de un proceso de consulta con las Direcciones de Bosques Provinciales.

En el contexto anterior, la emisión de un DENP se apoya fuertemente en la verificación por parte de la ACCITES de que los procesos y estudios necesarios para la estimación y adjudicación de cupos de los planes de manejo a nivel de establecimiento y el seguimiento del aprovechamiento forestal y del

transporte y transformación de los productos obtenidos cumplan con los requisitos técnicos que la normativa estipula.

Debido a la importancia histórica del género *Cedrela* en la industria forestal, sus especies han sido estudiadas por grupos académicos y técnicos en sus características biológicas y forestales. Es así que se tiene información sólida sobre distribución, tasas de crecimiento, respuesta al manejo, control de plagas, domesticación, etc., que puede utilizarse para fortalecer las pautas de manejo y el monitoreo poblacional de las especies. Por otro lado, este conocimiento permite fundamentar el contexto en el que cual se desarrollan los DENP.

El género *Cedrela* está representado por cinco especies en Argentina, que se distribuyen en dos ecorregiones, las Yungas y la Selva Paranaense. En las Yungas se encuentran *Cedrela balansae*, *Cedrela saltensis* y *Cedrela angustifolia*, alcanzando las áreas boscosas en las que habitan más de 3 millones de hectáreas (ha), de las cuales el 64% se encuentra en una categoría de mantenimiento de cobertura boscosa en el OTBN que admite su manejo forestal (2,5 millones de ha), el 32% se encuentra en una categoría de conservación que no admite su aprovechamiento forestal, y el restante 4% se encuentra en una categoría que, si bien admite el manejo forestal, también admite el cambio de uso del suelo (200.000 ha). En la Selva Paranaense se encuentran dos especies, *Cedrela fissilis* y *Cedrela odorata*. Las áreas boscosas con presencia de cedros, nombre vulgar dado a las especies de *Cedrela*, representan aproximadamente 1,5 millones de ha, de las cuales el 56% se ubica en la categoría del OTBN que admite manejo forestal (más de 900.000 ha), el 15% se encuentra en la categoría de conservación, y el 29% en la que admite manejo o cambio de uso del suelo (casi 500.000 ha). Si bien ambas ecorregiones han tenido un avance importante de la frontera agrícola (más marcado en la Selva Paranaense), actualmente la tasa de deforestación ha disminuido notablemente.

Según información preliminar del Segundo Inventario Nacional de Bosques Nativos, la Selva Pedemontana de las Yungas, donde habita *Cedrela balansae*, presenta una mayor densidad de individuos mayores a los 10 cm de Diámetro a la Altura de Pecho (DAP) y valores más altos de regeneración<sup>1</sup>, 8,63 y 22,39 ind/ha respectivamente, con respecto a los pisos de Selva Montana y el Bosque Montano, con densidades de 5,45 ind/ha y 4,01 ind/ha, y regeneración de 15,38 ind/ha y 14,03 ind/ha, respectivamente. En la Selva Montana, donde se encuentran *Cedrela saltensis* y *Cedrela angustifolia*, se registran los valores más altos de área basal, con 0,79 m<sup>2</sup>/ha, y de volumen,

---

<sup>1</sup> Consiste en individuos

con 4,51 m<sup>3</sup>/ha. Considerando los datos dasométricos en función de las categorías del OTBN, la categoría de conservación tiene los valores más altos de altura, área basal y volumen, lo que se corresponde con bosques en buen estado de conservación; y las categorías susceptibles de manejo forestal suman más de 2,7 millones de ha, con un volumen promedio de cedros de 1,8 m<sup>3</sup> (con un error de muestreo de alrededor de 40%). En la Selva Paranaense, donde se encuentra *Cedrela fissilis*, se registraron valores de 4,32 ind/ha, 0,17 m<sup>2</sup>/ha de área basal y 1,15 m<sup>3</sup>/ha de volumen; con un registro de regeneración de 6,06 ind/ha. En relación al OTBN, en la categoría de conservación también se observan los valores más altos de densidad, área basal y volumen. Las categorías susceptibles de manejo suman casi 1,4 millones de ha, con un volumen promedio de 1,06 m<sup>3</sup>/ha, asociado a un error de muestreo de alrededor de 40%.

Existe información sobre crecimiento y turnos de corta para *Cedrela angustifolia* y *Cedrela balansae* en Yungas y *Cedrela fissilis* en la Selva Paranaense. *Cedrela fissilis* alcanzaría diámetros de corta en 100 años, mientras que *C. balansae* necesitaría entre 130 y 150 años, con turnos de corta de 20 años. *Cedrela balansae* tiene un crecimiento promedio significativamente mayor que *Cedrela angustifolia* (incremento promedio en DAP de 5,7 mm/año contra 3,6 mm/año), y podría acercarse a los tiempos de *C. fissilis*. En los primeros años de establecimiento en plantaciones forestales, *C. balansae* alcanzó un crecimiento anual de 2,7 cm de DAP (variabilidad entre 3,1 y 7 cm) y un crecimiento en altura de 1,65 m/año. Estos datos indican el potencial de crecimiento y manejo de las especies en distintas condiciones, y se utiliza de referencia para la definición de los Diámetros Mínimos de Corta, los cuales en Yungas están establecidos entre 35 y 40 cm, mientras en Misiones, en 55 cm.

La exportación de los productos de cedros que provengan de planes de manejo sostenible, con o sin prácticas de enriquecimiento, requerirán la emisión de un DENP. Los planes de manejo se formulan bajo criterios de sustentabilidad biológicos y forestales, y las Direcciones de Bosques Provinciales, al aprobar los planes, otorgan los cupos prediales; la fiscalización se realiza en forma conjunta con la ACCITES. La gestión a nivel de Cuencas Forestales ofrece el marco formal para la articulación entre los ordenamientos regionales y las prácticas prediales, habilita un mejor monitoreo del bosque y del recurso. Del total de 63 planes de manejo forestal que existen en las Yungas, 18 se ubican en la provincia de Salta, mientras que los 45 planes restantes se encuentran en la Cuenca Forestal Caimancito de la provincia de Jujuy. En la Selva Paranaense hay 37 planes de manejo ubicados en categorías de manejo del OTBN, con una superficie de más de 8.000 ha. En cuanto prácticas de

enriquecimiento de bosques nativos, actualmente existen sólo 1.488 ha implementadas en el norte de Argentina.

Sumado a lo anterior, existen 170 ha de plantaciones artificiales de cedro, de diferentes edades, densidades y superficies, distribuidas en 22 predios ubicados casi exclusivamente en las provincias que comparten la distribución natural. Los productos provenientes de estos orígenes quedan exentos de DENP.

En cuanto a los volúmenes de corta o extracción de *Cedrela*, las estadísticas oficiales a nivel nacional muestran un promedio histórico, entre 1999 y 2017, de casi 13.000 m<sup>3</sup> anuales, de los cuales el 59% proviene de Misiones, el 23% de Salta y el 15% de Jujuy. El último registro de extracciones de todas las provincias, que corresponde al año 2017, registra únicamente extracciones en Jujuy (1.338 m<sup>3</sup>) y en Salta (1.591 m<sup>3</sup>). Las estadísticas de exportaciones no discriminan especie, por lo que se desconoce cabalmente qué proporción de las extracciones llegan a ser exportadas.

De la verificación y conjugación de los elementos de sustentabilidad a nivel predial y de los supraprediales a escala de Cuenca Forestal y de los ordenamientos territoriales de bosques nativos explicados anteriormente, más la información técnica disponible sobre el género *Cedrela* en Argentina, surge el argumento de que la exportación de productos derivados de este género, no atenta contra su supervivencia.

## 1. ASPECTOS LEGALES DEL MANEJO FORESTAL EN ARGENTINA

### 1.1) LEGISLACIÓN NACIONAL Y PROVINCIALES

Argentina es un país federal, y de acuerdo al art. 41 de la Constitución Nacional (CN), en el cual se consagra que, en el derecho ambiental, corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección; y a las provincias, las necesarias para complementarlas sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales. Asimismo, las provincias conservan todo el poder no delegado a la Nación (art. 121 de la CN) y a ellas les corresponde el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio (art. 124 de la CN). En este marco, la articulación entre Nación y provincias reviste carácter esencial a la hora de implementar toda política ambiental.

Puntualmente, en la emisión de un DENP de productos de especies de *Cedrela*, intervienen elementos a escala nacional, provincial y de paisajes, derivados de la Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos para la Protección Ambiental de los Bosques Nativos, sancionada en 2007. Esta Ley establece los presupuestos mínimos para el enriquecimiento, restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos, y de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad. De acuerdo a esta Ley Nacional, entre los años 2008 y 2010, cada jurisdicción provincial con presencia de *Cedrela*, realizó su OTBN. En base a los valores ambientales, productivos y sociales de los mismos, se definieron tres categorías de zonificación: categoría I (roja) de conservación; categoría II (amarilla) de manejo o producción sostenible con mantenimiento de cobertura boscosa; y categoría III (verde) con potencial de conversión a otro tipo de uso del suelo. Finalmente, y vinculado a la actividad forestal, cada provincia dictamina sus leyes provinciales o reglamentaciones, que definen los requisitos de los planes de manejo, las especies permitidas para el aprovechamiento, los diámetros mínimos de corta y otras consideraciones ambientales, entre otros aspectos que consideran relevantes.

De esta forma, las legislaciones provinciales de ordenamiento territorial y manejo forestal definen las áreas de manejo y conservación de los cedros a escala regional y fijan las pautas a escala predial que regulan y controlan la deforestación, establecen los requisitos de los planes de manejo y asignan marcos formales de conservación. Adicionalmente, la Ley N° 26.331 establece la obligatoriedad actualizar el OTBN (Tabla 1).

**Tabla 1.** Legislaciones provinciales vinculadas al Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos y al manejo forestal.

| Provincia | Leyes provinciales de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN) | Reglamentaciones provinciales para el manejo forestal |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|

IF-2020-72426321-APN-DNB#MAD



|                   |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Salta</b>      | Ley N° 7543/2008, Decreto N° 2785/2009.                          | Ley N° 7543, Anexo II y Resolución N° 588/2013. Decreto N° 15742/60.                                                                                                                                                              |
| <b>Jujuy</b>      | Ley provincial N° 5.676. Ley N° 6097/2018.                       | Resolución SGA N° 81/2009 (Reglamenta el Decreto N° 2187 y establece pautas para la evaluación de impacto ambiental y para la aprobación de planes de manejo sostenible y cambio de uso de suelo de las áreas boscosas de Jujuy). |
| <b>Tucumán</b>    | Ley N° 8304/2010.                                                | Resolución N° 192/19 de la Dirección de Flora, Fauna Silvestre y Suelos (DEFSyS).                                                                                                                                                 |
| <b>Catamarca</b>  | Ley N° 5.311/2010.                                               | -                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Misiones</b>   | Ley provincial XVI - N° 105 y la Res. Min. de Ecol. N° 265/2017. | Ley –XVI– N° 7 (antes Decreto Ley N° 85477). Decreto N° 1617/86. DMC. Resolución N° 22/04 Ministerio de Ecología.                                                                                                                 |
| <b>Corrientes</b> | Ley Provincial N° 5.974 /2010.                                   | Disposición N° 034/14: presentación planes de manejo y conservación de bosques nativos.<br><br>Disposición 037/14: contenidos mínimos de inventario forestal.                                                                     |

Por otro lado, la promoción de las plantaciones forestales y del enriquecimiento de bosques nativos con especies de *Cedrela* están regulados por la Ley N° 27.487/19 (ex 25.080/99), que otorga un apoyo económico no reintegrable a dichas prácticas. La Autoridad Nacional de Aplicación de esta ley es el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, que, en el caso de enriquecimiento de bosques nativos, articula con el MAYDS, como ANA de la Ley 26.331.

## 1.2) REGLAMENTACIÓN ESPECÍFICA PARA EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS DE APÉNDICE II DE CITES

Desde la DNB se ha trabajado de manera conjunta con las Direcciones de Bosques provinciales, en un proyecto de Resolución modificatorio de la actual Resolución SAYDS N° 393/2013, el cual tiene por objetivo regular de manera general el procedimiento de exportación de todas las especies incluidas en el Apéndice II de CITES. El mismo se adjunta como Anexo IV.

## 2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Contemplando el contexto anterior, la emisión de un DENP se apoya fuertemente en la verificación por parte de la ACCITES de que, los procesos y estudios necesarios para la estimación y adjudicación de cupos de los planes de manejo a nivel de establecimiento y el seguimiento del aprovechamiento forestal, del transporte y transformación de los productos obtenidos, cumplen con los requisitos técnicos que la normativa estipula.

Puntualmente, en la emisión de un DENP intervienen elementos a escala nacional, provincial y de paisaje derivados de la Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos para la Protección Ambiental de los Bosques Nativos, sancionada en 2007. Entre éstos, los Ordenamientos Territoriales de los Bosques Nativos (OTBN) de cada provincia, que ordenan estratégicamente el uso de los recursos forestales en tres categorías de conservación; el fortalecimiento de las administraciones provinciales, como responsables primarias de la aprobación y control de las intervenciones en los bosques nativos realizados dentro de su territorio; y el funcionamiento del Consejo Federal de Medio Ambiente, como órgano resolutorio en cuanto a definiciones técnico políticas vinculadas con la implementación de esta ley.

Los aspectos técnicos relacionados con el aprovechamiento y el seguimiento de los mismos están siendo contemplados en una normativa específica para la exportación de productos de especies forestales incluidas en Apéndice II de CITES, que actualmente en Argentina alcanza a las especies del género *Cedrela* y al palo santo (*Gonopterodendron sarmientoi*, ex *Bulnesia sarmientoi*), que se encuentra en desarrollo a través de un proceso de consulta con las Direcciones de Bosques Provinciales, tal como se mencionó en el punto anterior.

En cada caso, se realiza la verificación de que el proceso de adjudicación de cupos, las actividades de aprovechamiento, el transporte y transformación de los productos obtenidos se hayan realizado según la normativa vigente.

Asimismo, la DNB cuenta con un protocolo interno en el cual se establecen los pasos a seguir para el análisis de las solicitudes de exportación de palo santo, el cual es aplicable a las especies del Apéndice II y se adjunta como Anexo V.

La información sobre la distribución, tasas de crecimiento, respuesta al manejo, control de plagas, domesticación y demás aspectos biológicos y de manejo vinculados a *Cedrela*, se transfiere al fortalecimiento de las pautas de manejo y el monitoreo poblacional de las especies, lo que sustenta, a su vez, el contexto en el que se desarrollan los DENP.

IF-2020-72426321-APN-DNB#MAD

La exportación de los productos de cedros que provengan de planes de manejo sostenible, con o sin prácticas de enriquecimiento, requerirán la emisión de un DENP; por el contrario, los provenientes de plantaciones forestales quedan exentos del dictamen. Los planes de manejo se formulan bajo criterios de sustentabilidad biológicos y forestales, y las Direcciones de Bosques Provinciales, al aprobar los planes, otorgan los cupos prediales; la fiscalización se realiza en forma conjunta con la ACCITES.

De la verificación y conjugación de los elementos de sustentabilidad a nivel predial y de los supraprediales a escala de Cuenca Forestal y de los ordenamientos territoriales de bosques nativos explicados anteriormente, más la información técnica disponible sobre el género *Cedrela* en Argentina, surge el argumento de que la exportación de productos derivados de este género, no atenta contra su supervivencia.

### 3. ASPECTOS TÉCNICOS

Debido a la importancia histórica del género *Cedrela* en la industria forestal, sus especies han sido estudiadas por grupos académicos y técnicos en sus características biológicas y forestales. Es así que se tiene información sólida sobre distribución, tasas de crecimiento, respuesta al manejo, control de plagas, domesticación, etc., que puede utilizarse para fortalecer las pautas de manejo y el monitoreo poblacional de las especies, así como dar sustento a la emisión de Dictámenes de Extracción No Perjudicial. En el Anexo I se presenta un resumen de algunas de las investigaciones en marcha.

#### 3.1) COMPONENTE NATURAL Y FORESTAL

##### 3.1.1) Distribución

El género *Cedrela* está representado por cinco especies en Argentina, que se distribuyen en las dos selvas subtropicales del país, las Yungas en el Noroeste y la Selva Paranaense en el Noreste. En la ecorregión de las Yungas, se encuentran tres especies: *Cedrela angustifolia*, *Cedrela balansae* y *Cedrela saltensis*. En la ecorregión de la Selva Paranaense se encuentran dos especies: *Cedrela fissilis* y *Cedrela odorata*, (Zapater et al. 2004). En el Anexo II se presenta una descripción de cada una de las especies.

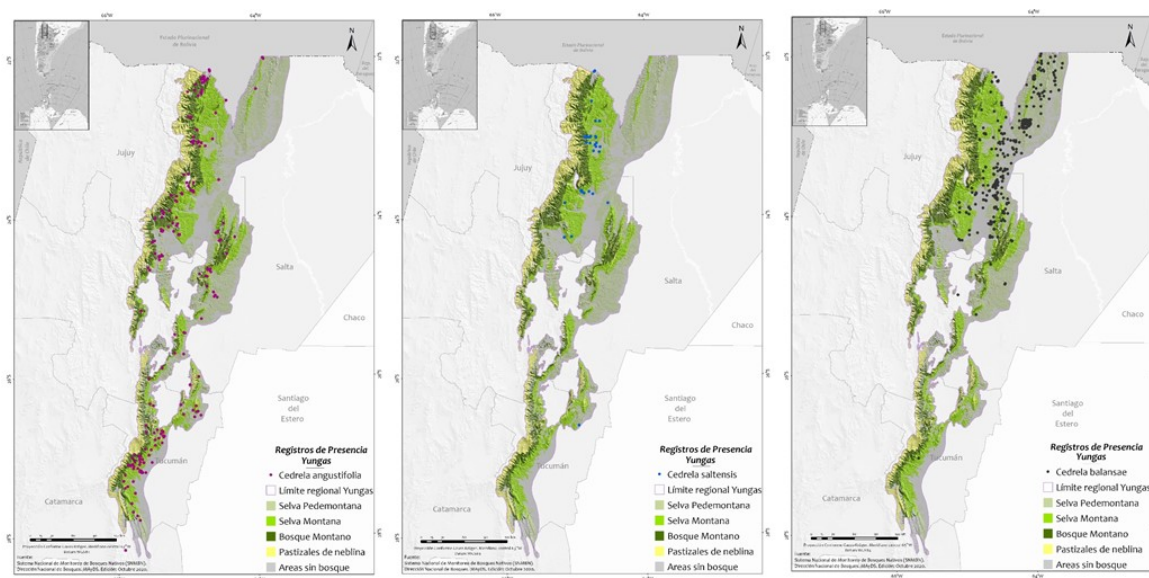
#### YUNGAS

Las Yungas son selvas de montaña que se desarrollan sobre la Cordillera Oriental de los Andes desde el sur de Bolivia, hasta el noroeste de Argentina (Brown et. al. 2001). Esta ecorregión presenta

IF-2020-72426321-APN-DNB#MAD

marcados gradientes latitudinales (400-3000 msnm), y se diferencian tres pisos altitudinales de bosques: la Selva Pedemontana hasta los 900-1000 msnm, la Selva Montana hasta los 1.600 msnm y el Bosque Montano como límite superior. Por arriba de la región boscosa, se desarrollan los Pastizales de neblina, considerados también parte de la ecorregión. Cada uno de estos pisos se diferencia por sus condiciones climáticas y la composición de especies.

La distribución de los cedros, también responde a este gradiente altitudinal: *Cedrela balansae* ocupa la Selva Pedemontana de mayor temperatura y estacionalidad en las precipitaciones, *Cedrela saltensis* ocupa una estrecha franja entre la Selva Pedemontana y la Selva Montana, y *Cedrela angustifolia* ocupa los pisos de la Selva Montana y el Bosque Montano, donde ocurren heladas y nevadas invernales, y el aporte de neblinas reduce la estacionalidad hídrica anual (Mapa 1).



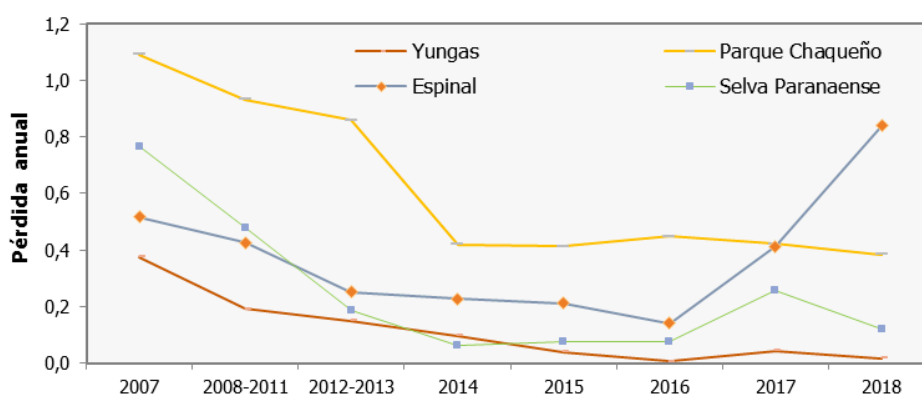
**Mapa 1.** Distribución de *Cedrela* en la ecorregión de Yungas en Argentina. (los registros de *Cedrela saltensis* en la provincia de Tucumán, se encuentran en verificación taxonómica).

En la Tabla 2 se presenta la superficie de cada uno de estos pisos, determinados en forma preliminar en el Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos (PINBN) realizado en el año 1998. Si bien estos límites deben ser revisados y ajustados, muestran una idea de la representatividad de cada uno de los pisos altitudinales y permite relacionarlos con las áreas de distribución de las especies de *Cedrela*. Las áreas boscosas de Yungas con presencia de cedros, representaban en ese relevamiento, más del 60% de la ecorregión, que correspondían a más de 3 millones de hectáreas.

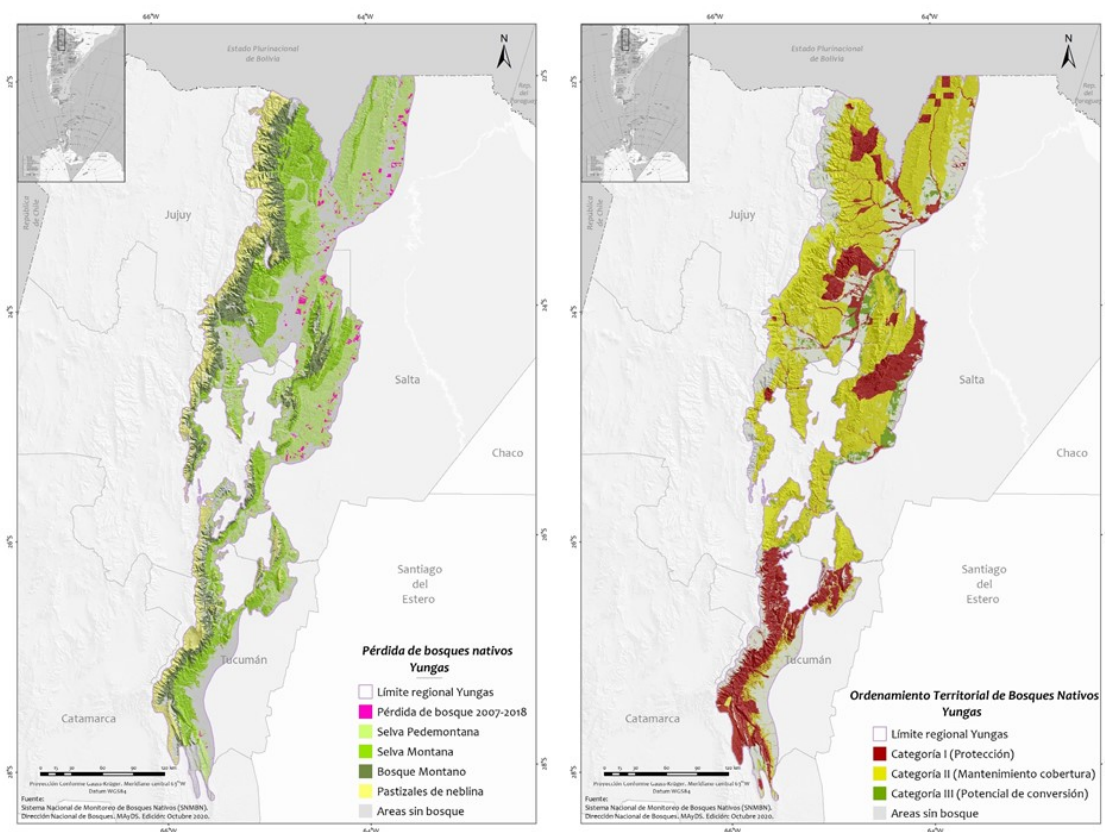
**Tabla 2.** Superficie de pisos de Yungas determinados en forma preliminar en el Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos realizado en el año 1998.

| INBN 1998                                                                | Superficie (ha) | %   |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|
| Selva Pedemontana ( <i>Cedrela balansae</i> )                            | 1.672.381       | 30  |
| Selva Montana ( <i>Cedrela saltensis</i> , <i>Cedrela angustifolia</i> ) | 1.193.678       | 22  |
| Bosque Montano ( <i>Cedrela angustifolia</i> )                           | 737.084         | 13  |
| Pastizales de neblina                                                    | 680.250         | 12  |
| No bosque                                                                | 1.214.974       | 22  |
| TOTAL                                                                    | 5.498.367       | 100 |

La historia de deforestación de la ecorregión de Yungas comenzó en el siglo pasado, y estuvo vinculada principalmente a las áreas planas de la Selva Pedemontana, donde habita *Cedrela balansae* (Brown y Malizia 2004, Malizia et al. 2012). Los pisos superiores donde se encuentran las otras especies de cedro, están menos afectados por la pérdida de bosques, que ocurre principalmente en los faldeos de las montañas. En el monitoreo de la superficie boscosa (período 2007-2018), realizado por la Dirección Nacional de Bosques, se observa una clara disminución de las tasas de deforestación en las Yungas (Figura 1), asociado probablemente a la implementación de la Ley N° 26.331, y a la disminución de la disponibilidad de superficie adecuada para actividades agro-ganaderas intensivas (UMSEF 2019). En el Mapa 2A puede observarse la ubicación de estas áreas deforestadas en la Selva Pedemontana.



**Figura 1.** Porcentaje de la pérdida anual de superficie boscosa de cuatro ecorregiones forestales de Argentina, monitoreadas en el período 2007-2018. UMSEF 2019.



**Mapa 2:** A) Ubicación de los pisos de Yungas determinados en forma preliminar en el I Inventario Nacional de Bosques Nativos realizado en el año 1998, y de las áreas deforestadas durante el período 2007-2018. UMSEF 2019; B) Categorías del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos para la ecorregión de las Yungas.

Como se mencionó en el apartado de Aspectos legales, entre los años 2008 y 2010 las provincias del norte de Argentina desarrollaron sus ordenamientos territoriales de bosques nativos. A nivel ecorregión, más del 60% de las Yungas están incluidas en la categoría que permite el manejo forestal sostenible (más de 2,5 millones de ha), más del 30% corresponde a categoría de conservación y sólo el 4% (menos de 200.000 ha) están ubicadas en categoría que admite cambio de uso del suelo (Tabla 3).

La categoría de manejo forestal sostenible está concentrada en las provincias de Salta y Jujuy, que son las que tienen mayor movimiento de madera, y abarca áreas con presencia de las tres especies de *Cedrela*. Ambas provincias hacen mención en sus OTBN de las especies del género, como componentes destacados de la ecorregión, por su representatividad en la comunidad o por su potencial forestal. La provincia de Jujuy destaca al cedro como una de las especies de alto valor forestal especialmente para las zonas de transición entre la Selva Montana y el Bosque Montano, y

para este piso en particular. Las áreas clasificadas en la categoría de conservación incluyen áreas protegidas nacionales y provinciales y tierras privadas, principalmente de las provincias de Tucumán y Catamarca (Mapa 2B). La provincia de Tucumán considera la presencia de ejemplares destacados de *Cedrela angustifolia* para la determinación de bosques con valores biológicos sobresalientes, y manifiesta el interés de fortalecer proyectos de enriquecimientos con esta especie.

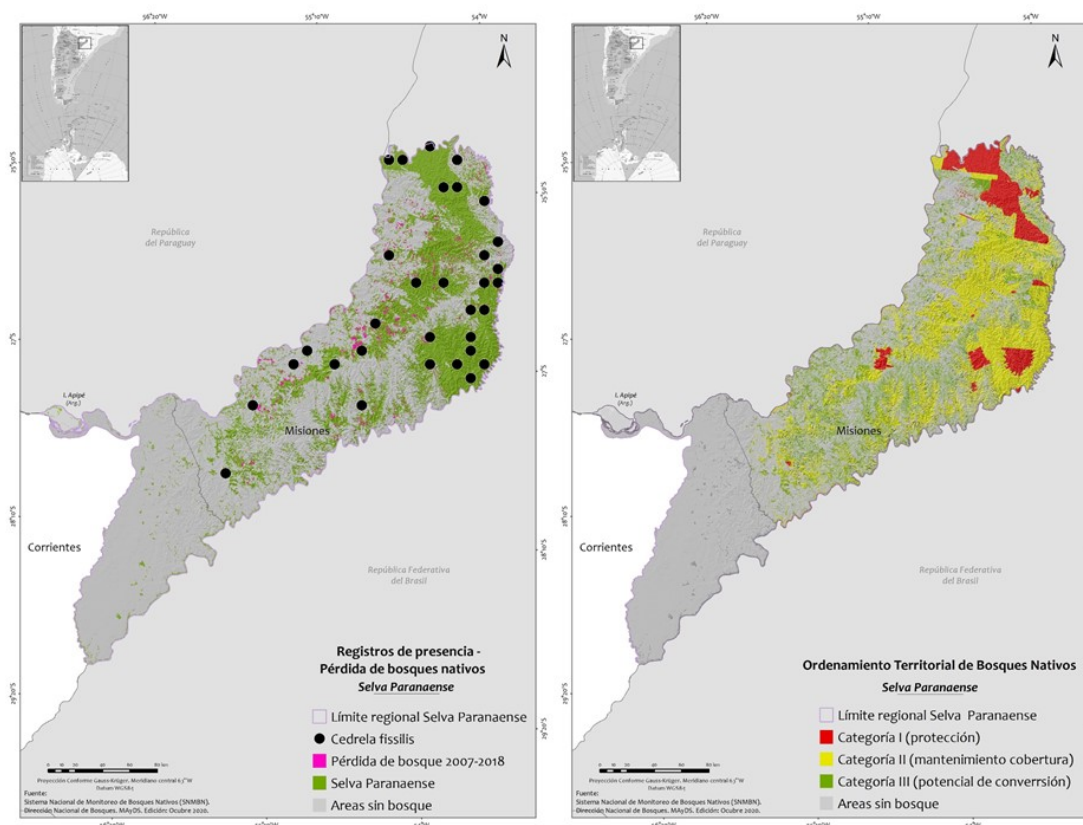
**Tabla 3.** Superficies de bosque nativo por categoría de conservación y provincia en la región de Yungas, en base a lo declarado por cada jurisdicción (agosto 2020).

| Provincia | Superficie de bosques (ha) | Rojo (I)  |    | Amarillo (II) |    | Verde (III) |   |
|-----------|----------------------------|-----------|----|---------------|----|-------------|---|
|           |                            | ha        | %  | ha            | %  | ha          | % |
| Salta     | 2.452.563                  | 463.098   | 19 | 1.885.122     | 77 | 104.343     | 4 |
| Jujuy     | 865.067                    | 239.226   | 28 | 550.596       | 63 | 75.245      | 9 |
| Tucumán   | 593.131                    | 485.192   | 82 | 107.216       | 18 | 723         | 0 |
| Catamarca | 104.776                    | 87.069    | 83 | 16.469        | 16 | 1.239       | 1 |
| Total     | 4.015.537                  | 1.274.585 | 32 | 2.559.403     | 64 | 181.550     | 4 |

## SELVA PARANAENSE

La Selva Paranaense se distribuye en el noreste de Argentina, ocupando toda la provincia de Misiones y el noreste de la provincia de Corrientes. Esta ecorregión forma parte de la Mata Atlántica, que abarca sectores de Paraguay y Brasil. Dentro de la Selva Paranaense se distinguen dos zonas, las Selvas Mixtas y los Campos. La primera, que contiene las especies de *Cedrela*, se caracteriza por tener más de 2.000 especies conocidas de plantas vasculares, donde los árboles superan los 30 m de altura, distinguiéndose cinco estratos entretejidos por lianas y plantas epífitas (Mapa 3A).





**Mapa 3.** A) Distribución de *Cedrela fissilis* en la ecorregión de la Selva Paranaense en Argentina, en relación al bosque nativo y las áreas deforestadas durante el período 2007-2018. UMSEF 2019. B) Categorías del ordenamiento territorial de bosques nativos para la ecorregión de la Selva Paranaense.

Según el Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos, realizado en el año 1998, las áreas boscosas de la Selva Paranaense con presencia de cedros, representaban menos del 50% de la ecorregión (1.5 millones de hectáreas) (Tabla 4). En base a estudios previos de diversas fuentes, se determinó una superficie boscosa original para el año 1850 de 2,6 millones de hectáreas, y una reducción del 50% de su superficie hasta el año 1985 (casi 1 millón de hectáreas). Del monitoreo de la superficie boscosa para el período 2007-2018 realizado por la Dirección Nacional de Bosques, se observó una clara disminución de la tasa de deforestación en la ecorregión, si bien tuvo un aumento puntual en el año 2017 (UMSEF 2019) (Figura 1, Mapa 3B).

**Tabla 4.** Superficie de usos de la tierra en la selva Paranaense determinados en el Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos realizado en el año 1998.

| INBN 1998                                                            | Superficie (ha) | %  |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------|----|
| Bosques nativos ( <i>Cedrela fissilis</i> , <i>Cedrela odorata</i> ) | 1.505.710       | 51 |

IF-2020-72426321-APN-DNB#MAD



|                         |                  |            |
|-------------------------|------------------|------------|
| Agricultura             | 875.439          | 30         |
| Plantaciones forestales | 170.123          | 6          |
| Arbustivas, capueras    | 395.117          | 13         |
| <b>TOTAL</b>            | <b>5.498.367</b> | <b>100</b> |

En el 2010, las provincias de Misiones y Corrientes aprobaron sus leyes de OTBN. La provincia de Misiones reúne el 98% de la superficie de bosques de la Selva Paranaense, por lo que su ordenamiento territorial establece las pautas de manejo y protección de casi toda la ecorregión (Tabla 5). A nivel de ecorregión, el 56% de la Selva Paranaense está incluido en la categoría que permite el manejo forestal sostenible (más de 900.000 ha), el 15% corresponde a categoría de conservación y el 29% (casi 500.000 ha) corresponde a la categoría que admite cambio de uso del suelo.

La porción de la Selva Paranaense clasificada en la categoría de manejo forestal sostenible se encuentra fundamentalmente en la provincia de Misiones, y corresponde a zonas de distribución de *Cedrela fissilis*. Si bien la provincia de Corrientes tiene menos superficie en esta categoría, menciona la presencia de esta especie como rara y de valor comercial (Instituto de Botánica del Nordeste). Las áreas con bosques en categoría de conservación incluyen áreas protegidas nacionales y provinciales y la Reserva de Biosfera de Yabotí, además de bosques protectores de ríos y cuerpos de agua principales, bosques protectores de suelos con pendientes superiores a 15%, y fajas ecológicas (Mapa 3B).

**Tabla 5.** Superficies de bosque nativo por categoría de conservación y provincia en la región Selva Paranaense, en base a lo declarado por cada jurisdicción (agosto 2020).

| Provincia  | Superficies de bosques (ha) | Rojo (I) |    | Amarillo (II) |    | Verde (III) |    |
|------------|-----------------------------|----------|----|---------------|----|-------------|----|
|            |                             | ha       | %  | ha            | %  | ha          | %  |
| Misiones   | 1.612.558                   | 233.083  | 14 | 901.617       | 56 | 477.858     | 30 |
| Corrientes | 32.850                      | 13.310   | 41 | 15.779        | 48 | 3.761       | 11 |
| Total      | 1.645.408                   | 246.393  | 15 | 917.396       | 56 | 481.619     | 29 |

### 3.1.2) Existencias

Entre los años 2018 y 2019 se realizó el Segundo Inventario Nacional de Boques Nativos (INBN2) para las ecorregiones de las Yungas y la Selva Paranaense. Si bien el inventario no estuvo dirigido a

IF-2020-72426321-APN-DNB#MAD

determinar los parámetros poblaciones de las especies de cedros, permitió actualizar la información de composición y estructura de los bosques que habitan, y calcular estadísticas particulares para el género.

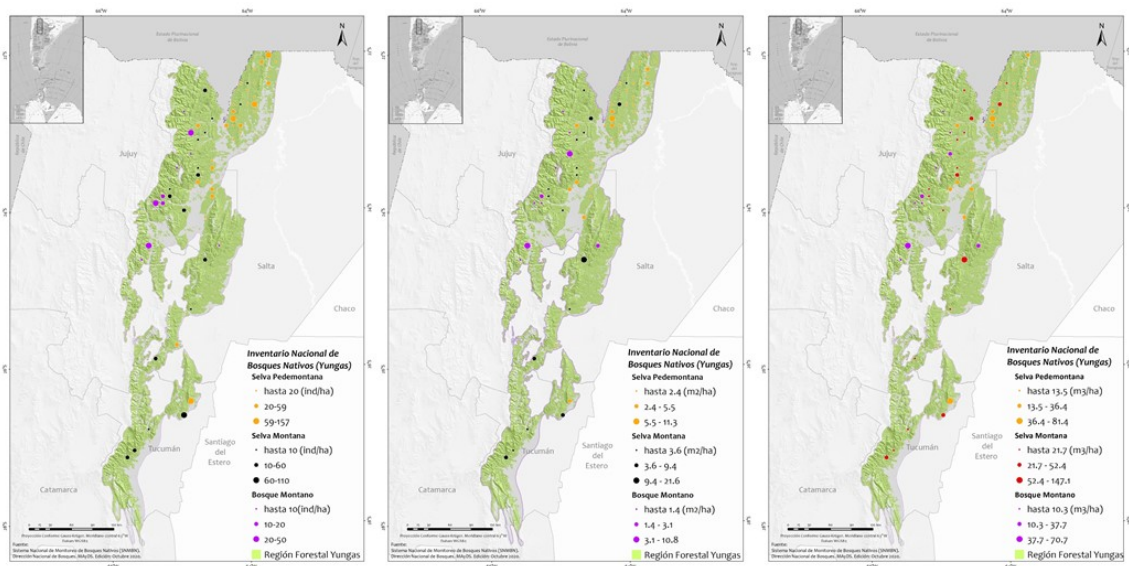
## YUNGAS

En la ecorregión de las Yungas se instalaron 295 unidades de muestreo espaciadas a 10 km, de las cuales 61 registraron alguna de las tres especies de cedros, *Cedrela angustifolia*, *Cedrela saltensis* o *Cedrela balansae*. Los cálculos de los estadísticos se hicieron considerando los datos del género *Cedrela* en relación a una superficie muestreada de 29,5 ha.

La Selva Pedemontana es la que tiene los valores más altos de densidad de cedros. Este piso sólo contiene a la especie *Cedrela balansae*, por lo que puede considerarse que hay 8 individuos de *Cedrela balansae* por hectárea de Selva Pedemontana. La Selva Montana presenta una densidad de más de 5 individuos/ha, que pueden corresponder a *Cedrela saltensis* o *Cedrela angustifolia*. El Bosque Montano, habitado por esta última especie, tiene valores de 4 individuos/ha. En cuanto a la altura, los árboles de cedro de la Selva Pedemontana tienen una altura promedio de 13,6 m, mientras que en la Selva Montana y el Bosque Montano, los árboles alcanzan una altura promedio de 17 m. La Selva Pedemontana registra los valores más altos de regeneración, 22 individuos por hectárea, pero tiene los valores más bajos de área basal y volumen. La Selva Montana es el piso que tiene los valores más altos de área basal (0.79 m<sup>2</sup>/ha) y volumen (4.51 m<sup>3</sup>/ha) (Tabla 6, Mapa 4).

**Tabla 6.** Valores medios de densidad, altura, área basal, volumen y regeneración del género *Cedrela* para cada uno de los pisos altitudinales de Yungas. Fuente: INBN2 (en edición). UM= unidad de muestreo.

| YUNGAS                     | Densidad<br>(individuos/ha) | Altura<br>(m) | Area basal<br>(m <sup>2</sup> /ha) | Volumen<br>(m <sup>3</sup> /ha) | Regeneración<br>(individuos/ha) |
|----------------------------|-----------------------------|---------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Selva Pedemontana (134 UM) | 8,63                        | 13,64         | 0,51                               | 3,38                            | 22,39                           |
| Selva Montana (104 UM)     | 5,45                        | 17,04         | 0,79                               | 4,51                            | 15,38                           |
| Bosque Montano (57 UM)     | 4,01                        | 17,53         | 0,61                               | 3,29                            | 14,03                           |



**Mapa 4.** Densidad, área basal, y volumen del género *Cedrela* para cada uno de los pisos altitudinales de Yungas. Fuente: II INBN (en preparación).

En cuanto al cálculo de las mismas variables dasométricas, para cada una de las categorías del OTBN de Yungas, se observa que la categoría de conservación, que incluye las áreas de protección, tiene los valores más altos de altura, área basal y volumen, lo que evidencia a los bosques en buen estado de conservación (Tabla 7). Las categorías en las cuales puede realizarse el manejo forestal tienen un volumen promedio de 1,8 m<sup>3</sup>/ha, calculado con un error de 40% (para un nivel de confianza de 95%). Estas categorías suman más de 2,7 millones de hectáreas, lo cual implicaría un volumen de madera de cedro superior a 4 millones de m<sup>3</sup>.

**Tabla 7.** Variables dasométricas promedio del género *Cedrela* para cada una de las categorías del OTBN de Yungas. Fuente: INBN2 (en edición). UM= Unidad de muestreo.

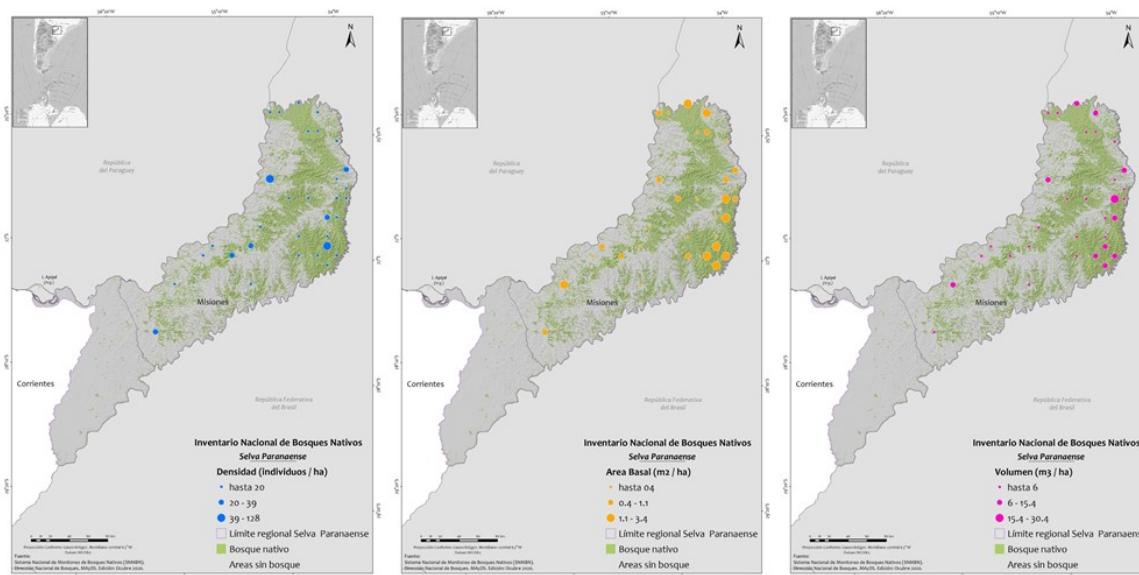
| OTBN           | Densidad<br>(individuos/ha) | Altura<br>(m) | Área basal<br>(m <sup>2</sup> /ha) | Volumen<br>(m <sup>3</sup> /ha) | Regeneración<br>(individuos/ha) |
|----------------|-----------------------------|---------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Cat I (16 UM)  | 4,87                        | 18,77         | 0,64                               | 4,25                            | 9,26                            |
| Cat II (43 UM) | 5,28                        | 14,8          | 0,44                               | 2,51                            | 15,97                           |
| Cat III (1 UM) | 3,49                        | 16            | 0,14                               | 1,09                            | 0                               |
| Sin Cat (1 UM) | 12,22                       | 12,95         | 1,04                               | 3,83                            | 66,67                           |

## SELVA PARANAENSE

En la ecorregión de la Selva Paranaense se instalaron 165 unidades de muestreo espaciadas a 10 km, en las provincias de Misiones y Corrientes. En 32 parcelas se registró la especie *Cedrela fissilis*, pero la especie *C. odorata* no fue registrada por este inventario. Los cálculos de los estadísticos se hicieron considerando los datos de *Cedrela fissilis* en relación a una superficie muestreada de 16,5 ha (Tabla 8, Mapa 5).

**Tabla 8.** Variables dasométricas promedio de *Cedrela fissilis* para la ecorregión de la Selva Paranaense. Fuente: INBN2 (en edición). UM= unidad de muestreo

|                  | Densidad<br>(individuos/ha) | Altura<br>(m) | Area basal<br>(m <sup>2</sup> /ha) | Volumen<br>(m <sup>3</sup> /ha) | Regeneración<br>(individuos /ha) |
|------------------|-----------------------------|---------------|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| UM totales (165) | 4,32                        | 12,30         | 0,17                               | 1,15                            | 6,061                            |



**Mapa 5.** Densidad, área basal, y volumen de *Cedrela fissilis* para la ecorregión de la Selva Paranaense. Fuente: II INBN (en preparación).

En la Tabla 9 se presentan las variables dasométricas calculadas para las tres categorías de OTBN de la ecorregión de la Selva Paranaense. En la categoría de conservación se observan los valores más altos en todas las variables, salvo en altura y regeneración que son mayores en la categoría de manejo forestal sostenible. Las categorías en las cuales puede realizarse el manejo forestal, tienen un volumen promedio de 1,06 m<sup>3</sup>/ha, con un error de muestreo asociado de alrededor de 40% (para un nivel de confianza de 95%). Entre ambas categorías suman casi 1,4 millones de hectáreas, lo cual implicaría un volumen de madera de cedro superior a 1,4 millones de m<sup>3</sup>.

IF-2020-72426321-APN-DNB#MAD

**Tabla 9.** Variables dasométricas promedio de *Cedrela fissilis* para cada una de las categorías del OTBN de la Selva Paranaense. Fuente: INBN2 (en edición). UM= Unidad de muestreo.

|                | Densidad<br>(individuos/ha) | Altura<br>(m) | Área basal<br>(m <sup>2</sup> /ha) | Volumen<br>(m <sup>3</sup> /ha) | Regeneración<br>(individuos/ha) |
|----------------|-----------------------------|---------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Cat I (9 UM)   | 10,75                       | 12,32         | 0,48                               | 3,15                            | 0                               |
| Cat II (16 UM) | 3,38                        | 13,68         | 0,13                               | 1,01                            | 7,6                             |
| Cat III (5 UM) | 5,65                        | 11,8          | 0,19                               | 1,11                            | 0                               |
| Sin Cat (2UM)  | 0,23                        | 13,4          | 0,06                               | 0,29                            | 4,54                            |

### 3.1.3) Crecimiento

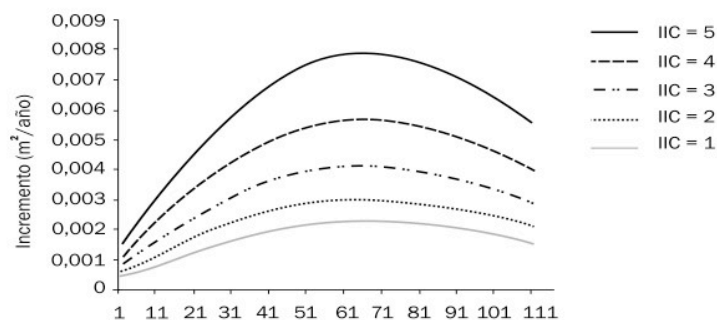
Existe información sobre crecimiento y turnos de corta para *Cedrela angustifolia* y *Cedrela balansae* en Yungas, y *Cedrela fissilis* en la Selva Paranaense, obtenidos a través de estudios dendrocronológicos, y mediciones en plantaciones y bosque nativo. Esta información puede utilizarse para revisar los diámetros mínimos de corta establecidos por las jurisdicciones provinciales que se mencionan en el apartado que sigue (Tabla 12), y para definir tratamientos silvícolas.

En el caso de *Cedrela angustifolia*, Sidán (2011) obtuvo que el valor máximo de incremento radial acumulado fue de 22,70 cm de radio a los 137 años, bajo un comportamiento sostenido, manteniendo una tendencia positiva en ejemplares que sobrepasan los 120 años. El promedio del área basal acumulada fue de 0,19 m<sup>2</sup> a los 137 años sin tendencia a estabilizarse. La edad preferente de cosecha estaría comprendida entre los 117 y 137 años, momento en que el ICABA y el IMABA alcanzan sus máximos valores. Teniendo en cuenta el crecimiento acumulado a esas edades, el diámetro óptimo de corte (DOC) oscilaría 42,16 y 45,40 cm de diámetro. Alrededor de 110 años demoran en alcanzar un radio de 20 cm, que corresponde al tamaño mínimo de corte. Los resultados son comparables con los de Villalba y Boninsegna (1988), en donde, si bien las tasas de crecimiento fueron menores, el turno de corta se determinó en 150 años. *Cedrela fissilis* pareciera ser más variable en sus tasas de crecimiento y, por lo tanto, la edad a la que alcanzan los diámetros óptimos de corte varía entre 63 y 102 años, con un diámetro mínimo de 40 cm a los 64 años. López (2010) también obtuvo para *C. fissilis* que los máximos incrementos corrientes anuales ICABA se dan en la clase diamétrica de 40 cm con un valor de 0,48 cm (Tabla 10).

**Tabla 10.** Resumen de información disponible sobre crecimiento y turnos de corta para *Cedrela angustifolia* en Yungas y *Cedrela fissilis* en la Selva Paranaense, en base a dendrocronología.

|                                    | Sidán (2011)                 | Villaba y Boninsegna (1988)   | Boninsegna et al (1989) (en Sidán 2001) | López (2010)       |
|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|--------------------|
|                                    | <i>C. angustifolia</i>       | <i>C. angustifolia</i>        | <i>C. fissilis</i>                      | <i>C. fissilis</i> |
| Incremento radial acumulado máximo | 127 años 32.28 cm            | 130 años 35 cm                |                                         |                    |
| Incremento radial acumulado mínimo | 127 años 18.86 cm            | 130 años 20 cm                |                                         |                    |
| Incremento radial promedio         |                              |                               | 130 años 26 cm                          |                    |
| Área basal acumulada               | 137 años 0.19 m <sup>2</sup> | 130 años <0.19 m <sup>2</sup> | 130 años 0.19 m <sup>2</sup>            |                    |
| Turno teórico de corta             | 137 años                     | Más de 150 años               | 153 años                                | 105 años           |

Considerando en particular la especie *Cedrela angustifolia*, Gasparri y Goya (2006), desarrollaron un modelo de crecimiento en base a variables de fácil medición en el campo: DAP, índice de iluminación de copa, superficie de copa, altura total, competencia y disponibilidad de humedad. En la Figura 2 se observa el incremento en área basal que corresponde a la fórmula ajustada. Las curvas muestran que cuanto mayor es la iluminación de la copa mayor es el crecimiento y que en el rango de 40 y 60 cm de DAP se producen los mayores incrementos en área basal.



**Figura 2.** Incremento anual del área basal de árboles de *Cedrela angustifolia* en función del DAP y la iluminación de copa (IIC). 1) sin iluminación directa, 2) iluminación directa lateral, 3) iluminación directa vertical incompleta, 4) iluminación directa vertical, 5) emergentes.

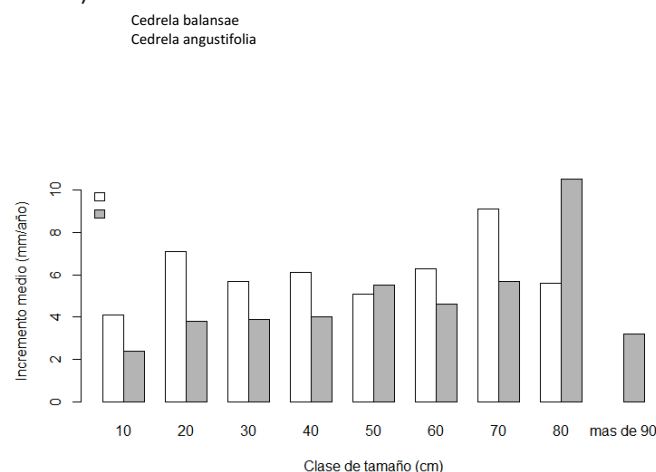
Al agrupar los datos por clase diamétrica, los individuos que alcanzan los 30 a 40 cm de DAP, presentan los mayores incrementos en diámetro con valores cercanos a 1 cm/año. Árboles de este

tamaño, cuando tienen condiciones de iluminación óptimas, pueden alcanzar hasta 2 cm/año, como lo indica el incremento máximo para esta categoría. Los datos anteriores permiten suponer que los turnos de corta para cedro podrían ser reducidos significativamente con medidas silvícolas que mejoren las condiciones de iluminación de los individuos de interés comercial. Estos valores son ligeramente superiores a los reportados por Sidán (2011) (Tabla 11).

**Tabla 11.** Comparación de datos de crecimiento para *Cedrela angustifolia*, en base a datos dendrocronológico y de modelos.

| <i>Cedrela angustifolia</i> (30-40 DAP) | Sidán 2001 | Gasparri y Goya 2006 |
|-----------------------------------------|------------|----------------------|
| Promedio incremento                     | 0,572 cm   | 0,996 cm             |
| Promedio de incremento mínimo           | 0,218 cm   | 0,340 cm             |
| Promedio de incremento máximo           | 1,712 cm   | 1,999 cm             |

En un análisis de 8 años de remediación de parcelas permanentes, se determinó que *Cedrela balansae* tiene un crecimiento promedio significativamente mayor que *Cedrela angustifolia* (incremento promedio en DAP de 5,7 mm/año e incremento máximo en DAP de 19,6 mm/año contra incremento promedio en DAP de 3,6 mm/año e incremento máximo en DAP de 18 mm/año). Los individuos que registraron mayores crecimientos de *Cedrela balansae* fueron los de 20-30 y de 70-80 de DAP, y de *Cedrela angustifolia* de 50-60 y 80-90 (corresponden a pocos ejemplares excepcionales).



**Figura 3.** Crecimiento por clase diamétrica para individuos de *Cedrela angustifolia* y *Cedrela balansae* remedidos en parcelas permanentes (Blundo, en preparación).

Finalmente, en un ensayo de progenie llevado a cabo en la plantación experimental de Valle Morado en la provincia de Salta, se registraron tasas de crecimiento, sanidad y mortalidad en individuos de *Cedrela balansae*, pertenecientes a 42 familias seleccionadas. Como resultado de los primeros años de establecida la plantación, se encontró que el crecimiento total promedio para todas las familias fue de 5,4 cm de DAP (crecimiento anual de 2,7 cm con una variabilidad de 3,1 y 7 cm). El crecimiento en altura fue de un valor total de 3,3 m a razón de 1,65 m/año. El valor más bajo de crecimiento en altura fue de 1,7 m y el mayor de 4,4 m (Horlent y Monteverde 2006).

## 3.2 MANEJO FORESTAL

### 3.2.1) Planes de manejo forestal

Como se mencionó en el apartado Legal, los planes de manejo forestal quedan enmarcados en las leyes provinciales de ordenamiento territorial y manejo forestal (Tabla 1). Además, la Resolución N° 360/2018 del COFEMA, define los Lineamientos Estratégicos para la implementación de la Ley N° 26.331, entre los que se encuentra el de Manejo Forestal Sustentable a nivel de Cuencas. Este lineamiento está orientado a promover la definición de políticas públicas y privadas de desarrollo forestal, que integren la zonificación regional del OTBN con las decisiones prediales de manejo y garanticen la producción sustentable del recurso a una escala de paisaje. En la provincia de Jujuy se ha formalizado la Cuenca Forestal Caimancito, que basa su actividad productiva en el movimiento e industrialización de madera de cedro. La gestión a nivel de cuencas ofrece el marco formal para la articulación de los actores locales que potencie el manejo y garantice el monitoreo del bosque y del recurso a una escala suprapredial. En el Anexo III se presenta un resumen de la implementación de esta cuenca.

Los planes de manejo se formulan bajo criterios de sustentabilidad biológicos y forestales, y las Autoridades Locales de Aplicación (ALA) de la Ley N° 26.331 de cada provincia, otorgan los cupos prediales en base a diámetros mínimos de corta (Tabla 12), inventarios o censos de especies aprovechables, consideraciones ambientales particulares de cada jurisdicción, etc.

**Tabla 12.** Diámetros mínimos de corta (DMC) permitidos en cada provincia con presencia de *Cedrela*, según legislación vigente.

| Diámetros Mínimos de corta permitidos (DCM cm) |                 |       |          |       |         |
|------------------------------------------------|-----------------|-------|----------|-------|---------|
| Nombre Científico                              | Nombre común    | Jujuy | Misiones | Salta | Tucumán |
| <i>Cedrela fissilis</i>                        | cedro misionero | -     | 55       | -     | -       |

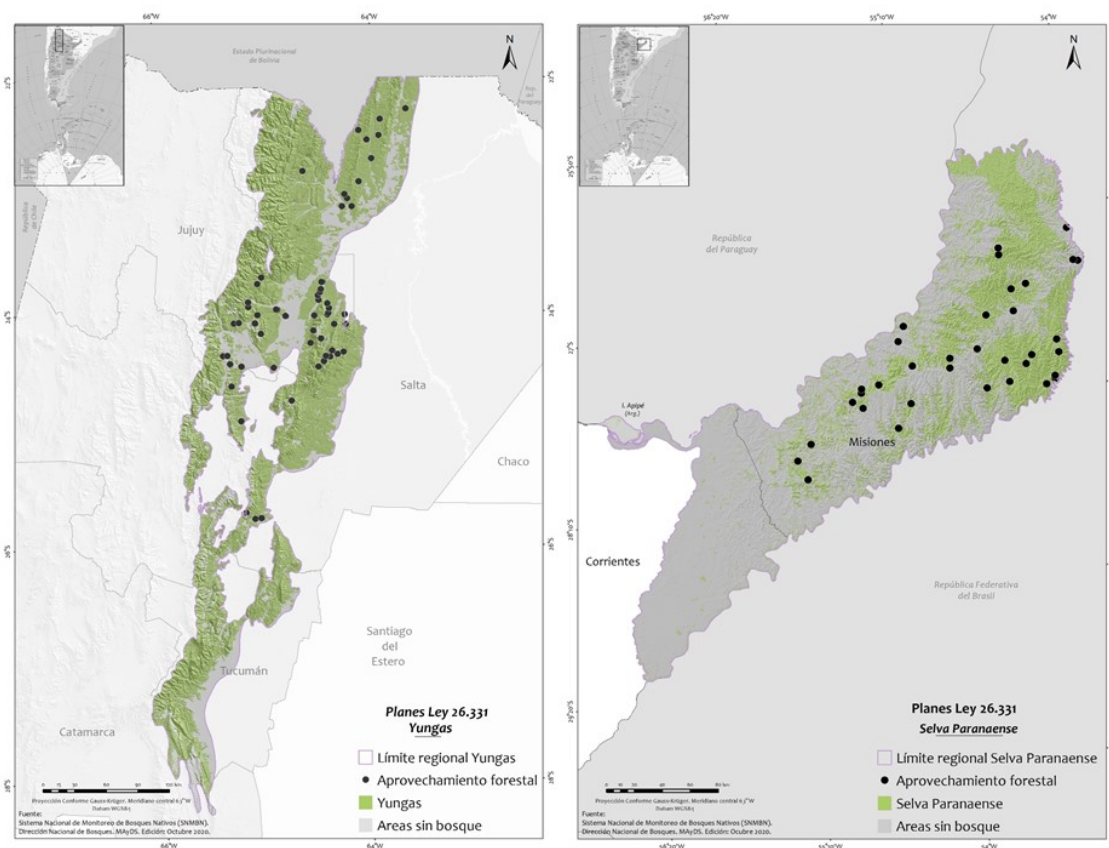


|                             |              |    |   |    |
|-----------------------------|--------------|----|---|----|
| <i>Cedrela balansae</i>     | cedro orán   | 35 | - | 40 |
| <i>Cedrela angustifolia</i> | cedro rosado | 40 | - | 40 |

---

A su vez, existe un Registro Nacional de Planes administrado por la DNB en donde cada ALA formaliza las intervenciones que aprueba sobre los bosques nativos de su jurisdicción, tanto las orientadas a la estricta conservación, como las de aprovechamiento forestal y las de cambio de uso del suelo. En el mismo, están contenidos un total de 106 planes de manejo forestal sostenible en Yungas, de los cuales, 63 planes tienen por objetivo realizar aprovechamiento forestal, 18 en la provincia de Salta y los restantes 45 planes en la de Jujuy. En el caso de la provincia de Jujuy, muchos de los planes activos están ubicados dentro de la Cuenca Forestal Caimancito, y corresponden al manejo, entre otras especies, de *Cedrela balansae* y *C. angustifolia*. En la provincia de Misiones, donde se encuentra la especie *Cedrela fissilis*, hay 93 planes de manejo forestal sostenible, de los cuales 37 apuntan al aprovechamiento forestal. Estos planes están distribuidos en toda la provincia de Misiones sobre categorías que admiten el manejo (II y III del OTBN), y suman una superficie de más de 8.000 ha (Mapa 6).

Cabe aclarar que esta información sobre planes de manejo forestal en Yungas y Selva Paranaense que contiene el Registro Nacional de Planes puede no representar todo el movimiento de la madera, existiendo intervenciones aprobadas por las ALA que no están contenidas en el mencionado registro.



**Mapa 6.** Planes de manejo forestal en las ecorregiones de Yungas y Selva Paranaense, con presencia de *Cedrela* en el Norte de Argentina.

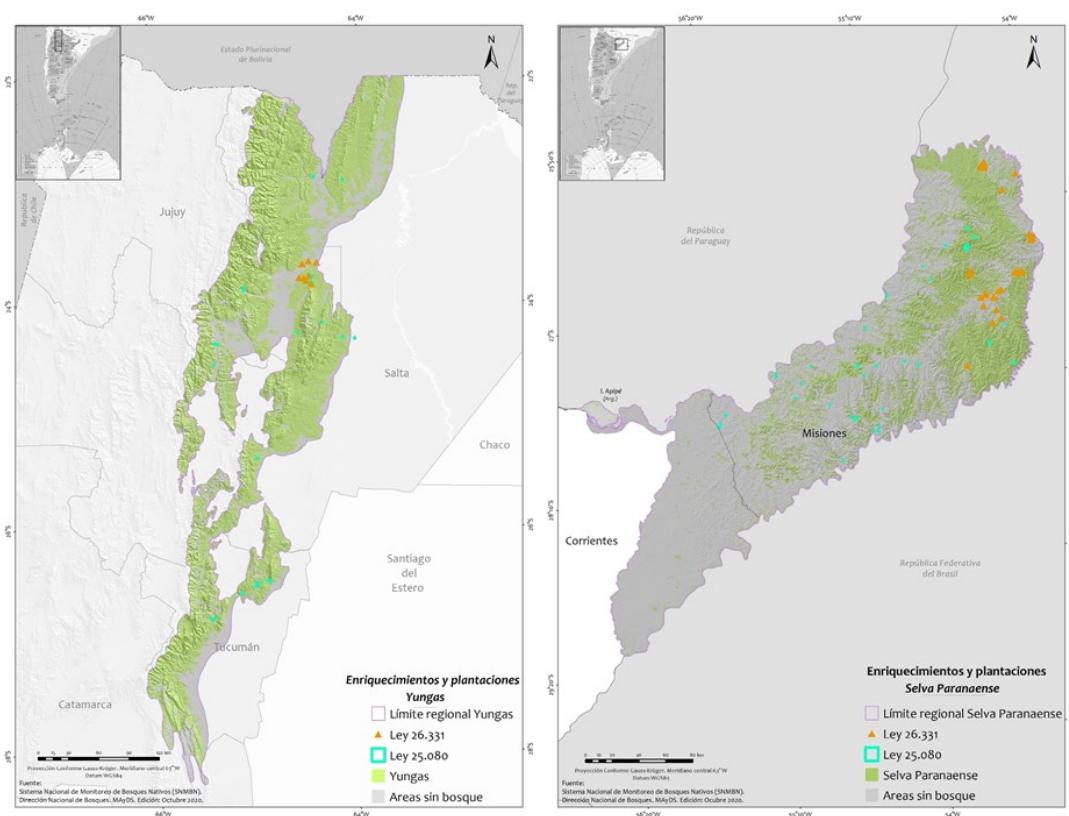
En cuanto a prácticas de enriquecimiento de bosque nativo con especies de cedro, hay registrada una superficie efectiva de 1.488 ha, en las provincias del norte del país. Las especies utilizadas son *Cedrela fissilis*, *C. balansae* y *C. angustifolia*, y las provincias que tienen más de 400 ha con enriquecimientos son Jujuy, Tucumán y Misiones (Tabla 13).

**Tabla 13.** Numero de predios con enriquecimientos con especies de *Cedrela*. Se indica especies utilizada, densidad promedio de plantas y superficie total. Fuente Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

| Provincia | Especie                                                                | Predios | Densidad (pl/ha) | Sup.total (ha) |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|----------------|
| Jujuy     | 5 <i>C. balansae</i> , 1 <i>C. angustifolia</i> , 4 <i>Cedrela</i> sp  | 10      | 143              | 425            |
| Misiones  | 15 <i>C. fissilis</i> , 11 <i>Cedrela</i> sp                           | 26      | 228              | 517            |
| Salta     | 2 <i>C. balansae</i> , 1 <i>Cedrela</i> sp                             | 3       | 100              | 42             |
| Tucumán   | 2 <i>C. fissilis</i> , 2 <i>C. angustifolia</i> , 2 <i>Cedrela</i> sp. | 6       | 174              | 504            |

Por otro lado, para la fiscalización en terreno la responsabilidad primaria queda en manos de las ALA, aunque también se realizan controles en forma conjunta con la DNB.

Asimismo, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación, a través del **Plan Nacional de Restauración de Bosques Nativos**, financió cuatro proyectos de enriquecimientos con cedros, uno en la ecorregión de Yungas con *Cedrela balansae* y tres en la Selva Paranaense con *Cedrela fissilis*. El proyecto de Yungas corresponde a un enriquecimiento de bosque nativo afectado por un incendio. Cubre una superficie total de 147 ha y las actividades se llevaron a cabo en el año 2018. Los proyectos la Selva Paranaense totalizan una superficie de 214 ha y corresponden a proyectos de restauración con el objeto de recuperar el bosque nativo (Mapa 7). Si bien no están orientados a la producción maderera, estas experiencias resultan útiles para relevar información de producción de plantines en viveros locales (Tabla 15), para monitorear tasas de crecimiento, para ensayos técnicas de implantación, etc.



**Mapa 7.** Ubicación de proyectos de enriquecimientos del bosque nativo y plantaciones con especies de *Cedrela*, en las ecorregiones de Yungas y Selva Paranaense.

**Tabla 15.** Relevamiento de vivero de Yungas y Selva Paranaense con producción de plantines de *Cedrela*. Actualmente están próximos al 10% de la capacidad de producción.

|          | Cantidad de Viveros | Capacidad de Producción  |
|----------|---------------------|--------------------------|
| Jujuy    | 4                   | 150.000                  |
| Misiones | 3                   | 65.000                   |
| Salta    | 1                   | 60.000                   |
| Tucumán  | 1                   | A demanda de productores |

### 3.2.2) Plantaciones forestales

Como se mencionó en el apartado de Contexto Administrativo, debido al origen artificial de las plantaciones de *Cedrela*, la exportación de las mismas quedará exenta de DENP.

Con relación al género *Cedrela* sólo hay 22 predios que tienen plantaciones de *Cedrela fissilis*, *C. balansae* o *C. angustifolia*, que reúnen un total de 170 ha. Las provincias de Misiones y de Salta son las únicas que tienen más de 60 ha implantadas. Si bien hay predios en los cuales la especie no está determinada, sino clasificada como *Cedrela sp.*, se observa que *Cedrela fissilis* es la especie utilizada en la mayoría de las prácticas de plantación y enriquecimiento. Esto ocurre en la provincia de Misiones de donde es originaria, como en otras provincias de la ecorregión de Yungas (Tabla 16, Mapa 7).

**Tabla 16.** Numero de predios con plantaciones con especies de *Cedrela*. Se indica especie utilizada, densidad promedio de plantas y superficie total. Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

| Provincia  | Especie                                                             | Predios | Densidad (pl/ha) | Sup. total (ha) |
|------------|---------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-----------------|
| Corrientes | <i>Cedrela sp.</i>                                                  | 1       | 156              | 1,5             |
| Jujuy      | 1 <i>C. angustifolia</i>                                            | 1       | 500              | 1,8             |
| Misiones   | 8 <i>C. fissilis</i> , 2 <i>Cedrela sp.</i> , 3 <i>C. tubiflora</i> | 13      | 414              | 65              |
| Salta      | 1 <i>C. fissilis</i> , 1 <i>C. balansae</i> , 2 <i>Cedrela sp.</i>  | 4       | 625              | 68              |
| Tucumán    | 2 <i>C. fissilis</i> , <i>C. angustifolia</i>                       | 3       | 489              | 34              |

### 3.2.3) Estadísticas de extracción

Las estadísticas vinculadas con los volúmenes cosechados en los últimos años por provincia, se encuentran en proceso de análisis, revisión y consolidación con las fuentes de información. Sin embargo, las estadísticas oficiales preexistentes de este mismo organismo nacional arrojan los siguientes valores:

**Tabla 16.** Volúmenes de rollos extraídos, en las provincias que exportan *Cedrela*. Se presenta una serie histórica y estadísticas particulares para el año 2017.

| Volumen de rollos extraídos (m <sup>3</sup> ) para <i>Cedrela</i> |       |          |       |         |
|-------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------|---------|
|                                                                   | Jujuy | Misiones | Salta | Tucumán |
| <i>Promedio anual historico*</i>                                  | 1.960 | 7.683    | 3.043 | 369     |
| <i>Solo 2017</i>                                                  | 1.338 | 0        | 1.591 | 0       |

\*desde 1985 para Jujuy y desde 1999 para el resto.

La información vinculada con la exportación de productos forestales también se encuentra en proceso de consolidación, no existiendo estadísticas de exportación de *Cedrela* comunicables en este momento. De todos modos, por registro no oficiales se conoce que la mayor parte del volumen extraído se destina a consumo interno.

## 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brown A.D., H.R. Grau, L.R. Malizia y A. Grau. 2001. Argentina. En: Kappelle M. y A.D. Brown (Eds.). Bosques nublados del Neotrópico. Pp. 623-659. Editorial INBio, Costa Rica.

Brown A.D. y L.R. Malizia. 2004. Las Selvas Pedemontanas de las Yungas: En el umbral de la extinción. Ciencia Hoy 83: 52-63.

Gasparri, N. I. & J. F. Goya. 2006. Modelos de crecimiento de *Cedrela lilloi* en el sector norte de las Yungas argentinas. En: Ecología y producción de cedros (género *Cedrela*) de las Yungas australes. Pacheco, S. y Brown, A. D. (Eds.), pp. 83-104. Ediciones del Subtrópico, Tucumán.

López L. 2010. Una aproximación dendrocronológica a la ecología y el manejo de los bosques tropicales secos del Cerrado Boliviano. Tesis doctoral. Universidad Nacional del Comahue, San Carlos de Bariloche, Argentina. 255 p.

Horlent M, y D. Monteverde. 2006. Crecimiento de *Cedrela balansae* en la plantación experimental de Valle Morado. Pp 171-178. En: Ecología y producción de cedros (género *Cedrela*) de las Yungas australes. Pacheco, S. y Brown, A. D. (Eds.), pp. 83-104. Ediciones del Subtrópico, Tucumán.

Malizia L.R., S. Pacheco, C. Blundo y A.D. Brown. 2012. Caracterización altitudinal, uso y conservación de las Yungas subtropicales de Argentina. Ecosistemas 21 (1-2): 53-73.

Plan Estratégico de Gestión Forestal de la Cuenca Caimancito, Jujuy. 2019. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca, Gobierno de Jujuy. 53 pp.

Primer Inventario Nacional de Bosque Nativos. 2005. Proyecto Bosques Nativos y Áreas Protegidas. Préstamo BIRF 4085-AR.

Sidán O.M. 2011. Crecimiento de *Cedrela lilloi* (Meliaceae) en áreas de Yungas cercanas a Los Toldos (Salta, Argentina). Lilloa 48 (2): 205-216.

Segundo Inventario Nacional de Bosque Nativos. En preparación. Dirección Nacional de Bosques, Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

Rivera S.M. 2006. Características y usos de las maderas de *Cedrela* de las yungas de Argentina. En: Ecología y producción de cedros (género *Cedrela*) de las Yungas australes. Pacheco, S. y Brown, A. D. (Eds.), pp. 83-104. Ediciones del Subtrópico, Tucumán.

UMSEF. 2019. Monitoreo de la superficie de bosque nativo de la República Argentina. Regiones forestales Parque Chaqueño, Yungas, Selva Paranaense, Bosque Andino Patagónico, Espinal y Monte. Pp 89. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Presidencia de la Nación.

Villalba R. y J. Boninsegna. 1988. Aportes de la dendrocronología al manejo silvicultural de los bosques nativos: I, La selva Tucumano-Oranense. Actas del VI Congreso Forestal Argentino Tomo I: 105-109, Santiago del Estero.

Zapater M.A., E.M. Castillo, T.D. Pennington. 2004. El género *Cedrela* (Meliaceae) en la Argentina. Darwiniana vol. 42, num. 1-4, pp 347-356. Instituto de Botánica Darwinion, Buenos Aires, Argentina.

## 5. ANEXOS

### 5.1) INVESTIGACIONES EN MARCHA

#### Domesticación y mejoramiento de especies forestales

**Responsables:** Fornes, Luis (a) ; Zelener, Noga (c); Gauchat, M. Elena (b); Inza, M. Virginia (c); Soldati, M. Cristina (c); Ruíz, Verónica (f); Meloni, Diego (e); Grignola, Josefina (a); Barth, Sara (b); Ledesma, Tilda (d); Tapia, Silvia (d); Tarnowski, Christian (d); Eskiviski, Edgar (b); Figueredo, Iris (b); González, Paola (b); Leiva, Nidia (a); Rodríguez, Gustavo (b); Alarcon, Pamela\*; Cuello, Roberto\*; Gatto Miguel\*; Rotundo, Cristian\*; Giannoni, Florencia\*; Alonso, Fernando M.\*; Saravia, Pablo\*; Trápani, Adrián\*

(a) INTA EEA Famaillá, Tucumán. (b) INTA EEA Montecarlo, Misiones. (c) INTA Castelar-Instituto de Recursos Biológicos, Buenos Aires. (d) INTA EECT Yuto, Jujuy. (e) Universidad Nacional de Santiago del Estero-Fac. de Cs. Forestales. (f) CONICET \*Consultores PROMEF.

El subprograma *Cedrela* del PROMEF se inició en el año 2010, con el fin de consolidar y dar continuidad al proyecto nacional de “Domesticación de especies nativas de alto valor de las Selvas Subtropicales” que conducía el INTA desde el año 2006, dirigido a llevar a cultivo especies forestales de alto valor socioeconómico de las Selvas, para incrementar la producción de maderas nobles y recuperar áreas degradadas a fin de mantener la función productiva del bosque y de sus servicios ambientales. El objetivo general del Subprograma *Cedrela* fue el de proveer a las regiones NOA y NEA de materiales de propagación mejorados de especies nativas emblemáticas, adaptados a diferentes condiciones ecológicas y finalidades. Las especies más estudiadas hasta el presente son *Cedrela angustifolia*, *C. balansae* y *C. fissilis*. Sin embargo, la existencia de más de 40 especies maderables/ha promovió la realización de encuestas de opinión para que el sector foresto-industrial definiera las que ingresarían al proceso de domesticación, ya que se requiere de un lapso extendido de tiempo y de un presupuesto considerable para desarrollar los estudios necesarios. En consecuencia, se generaron alianzas estratégicas con Universidades, la Administración de Parques Nacionales (APN), organismos provinciales y empresas. Posteriormente, se fueron incluyendo actividades para *Cordia trichotoma* y *Araucaria angustifolia*. El punto de partida fue la caracterización del material genético desde un enfoque poblacional para definir las estrategias de

IF-2020-72426321-APN-DNB#MAD

mejora genética y de conservación, dado que se trata mayormente de especies amenazadas. A partir de esta información y con la asistencia de herramientas moleculares se conformaron las poblaciones de mejora, incluyendo materiales con potencial productivo, plasticidad ante el estrés hídrico y térmico y diversidad genética suficiente. Esto permitió la instalación de huertos semilleros clonales y la ubicación de rodales semilleros para afrontar la demanda actual de semillas para los planes de producción sustentable y conservación (ley nacional 26.432 y ley nacional 26.331), así como el establecimiento de ensayos de orígenes y progenies para dar continuidad al programa de mejora, realizar observaciones fenológicas y asegurar la conservación ex situ-in vivo de numerosos genotipos que ya no existen en la naturaleza. Por otro lado, se evaluaron diferentes alternativas de conducción de plantaciones y manejo de vivero para mejorar la sobrevivencia a campo, incluyendo el control de la plaga *Hypsipyla grandella*. Por último, se realizaron actividades de transferencia de los resultados por diferentes vías de comunicación, poniendo énfasis en el sector productivo ya que reúne a los beneficiarios directos de esta propuesta. Asimismo, se capacitaron recursos humanos para fortalecer los grupos relacionados al uso y conservación de especies forestales nativas.

### Red Subtropical de Parcelas Permanentes en la Alta Cuenca del Rio Bermejo

**Responsables:** Cecilia Blundo (1-3) y Lucio R. Malizia (2-3).

(1) Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de las Yungas, IER-Universidad Nacional de Tucumán (<http://www.iecologia.com.ar/>)

(2) Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Jujuy

(3) Fundación ProYungas (<http://www.proyungas.org.ar/>)

El objetivo principal de la Red Subtropical de Parcelas Permanentes (RedSPP) es establecer y utilizar un sistema de parcelas permanentes de muestreo para monitorear a mediano (años) y largo plazo (décadas) la biodiversidad, estructura y dinámica de los bosques subtropicales del noroeste de Argentina y relacionar estas observaciones con factores ambientales y las características funcionales de las especies. La información generada por la RedSPP puede ofrecer datos útiles para entender los mecanismos que condicionan los rasgos ambientales de los bosques de Yungas y futuras respuestas de la vegetación a cambios ambientales globales.

La Fundación ProYungas inició el establecimiento de la RedSPP a finales de 2002. Actualmente existe un total de 50 parcelas permanentes de 1 ha cada una establecidas en áreas protegidas y

IF-2020-72426321-APN-DNB#MAD



propiedades comunitarias y privadas en la Alta Cuenca del Río Bermejo, distribuidas en los diferentes pisos altitudinales de las selvas de montaña o Yungas y en el bosque chaqueño (Figura 1, Tabla 1). En la Provincia de Jujuy establecimos 20 parcelas permanentes, en la provincia de Salta establecimos 29 parcelas permanentes y en Bolivia, en la Reserva de Flora y Fauna Tariquía, hemos establecido una parcela permanente. En las 50 parcelas se marcaron, identificaron y midieron 22.947 árboles, pertenecientes a 158 especies, 126 géneros y 60 familias. La riqueza de especies varía entre pisos altitudinales siendo máxima en la selva montana (900-1200 m snm).

En 2012 se remidieron 13 parcelas establecidas en selva y bosque montano (1100-2200 m snm). En 2013 seguiremos remidiendo parcelas, muchas de las cuales tendrán su segunda remediación tras 10 años desde su establecimiento en 2002-2003. Con la remediación de las parcelas permanentes se obtendrán datos demográficos para todas las especies de árboles de las Yungas. Esta información es escasa o nula para las Yungas y permitirá abordar preguntas relacionadas con la dinámica sucesional de estos bosques. Los estudios que permitan conocer más sobre los factores y procesos que influyen en la estructura y la dinámica del bosque pueden contribuir en el diseño de planes de manejo adecuados para aumentar la productividad de los bosques degradados. La información generada está disponible en publicaciones que acercan la información a los distintos sectores de la sociedad interesados en la conservación y manejo sustentable de las Yungas del noroeste de Argentina.

## 5.2) ANEXO II. DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS FORESTALES DE LAS ESPECIES DE CEDRELA

### Descripción de las especies

-***Cedrela angustifolia*** (sinónimo: *Cedrela lilloi*): conocido como “cedro coya”, o “cedro tucumano”. Es una especie característica de ambientes de montaña, donde habita en los pisos altitudinales de la Selva montana y el Bosque montano de Yungas. Se distribuye desde los 500 hasta los 1900 msnm en las Provincias de Tucumán y Catamarca, y entre los 1100 y 2400 msnm en las Provincias de Salta y Jujuy. Es la especie de *Cedrela* con la distribución más amplia en Argentina. Son árboles de gran porte, que alcanzan los 30 m de altura y troncos de más de 1 m de diámetro, con algunos ejemplares excepcionales que pueden llegar a los 3 m. La corteza posee surcos longitudinales, internamente es rosada y tiene fuerte olor a cebolla. El follaje es semicaducifolio. En el sur de su área de distribución,

IF-2020-72426321-APN-DNB#MAD

florece de noviembre a enero y fructifica de febrero a marzo. En Salta y Jujuy la fructificación se extiende hasta el mes de agosto. Se trata seguramente de la madera más valiosa de las Yungas, muy apreciada para la fabricación de puertas, ventanas y muebles.



Fruto, hojas y flores de *Cedrela angustifolia*.

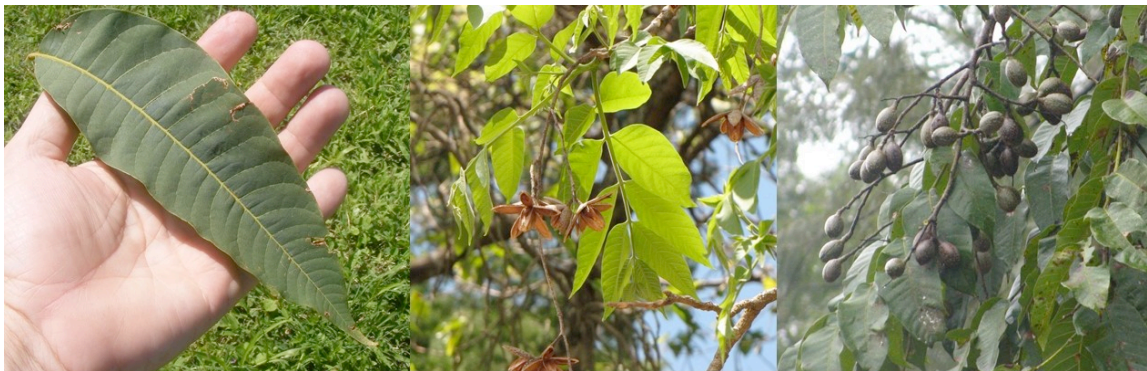
-*Cedrela balansae*: conocido como “cedro orán”. Es una especie característica de tierras planas y serranías bajas de las Provincias de Salta y Jujuy, donde habita el piso de la Selva Pedemontana de Yungas, entre los 400 y los 1100 msnm. Son árboles de gran porte, de hasta 30 m de altura y troncos hasta de 1,5 m de diámetro. La corteza es poco rugosa, tiene surcos longitudinales y es de color grisáceo-rojiza. El follaje es caducifolio. Florece entre fines de noviembre y diciembre; la fructificación se extiende de enero a agosto. Es una de las especies de valor maderero más importantes de las Yungas. Se utiliza en la fabricación de puertas y ventanas exteriores e interiores, persianas, etc.



IF-2020-72426321-APN-DNB#MAD

**Fruto, hojas y flores de *Cedrela balansae*.**

-***Cedrela saltensis***: conocido como “cedro rosado”. Tiene una distribución altitudinal intermedia entre las otras especies, habita en las áreas bajas de la Selva Montana baja y en la Selva Pedemontana de las Provincias de Salta y Jujuy, entre 700-1100 msnm. Es la especie más rara de las tres presentes en Yungas, fue identificada y descripta por primera vez en el año 2004. El tronco puede alcanzar hasta 1,5 m de diámetro. Las ramas jóvenes tienen lenticelas y son pubescentes. La corteza es rugosa, con surcos longitudinales. El follaje es caducifolio. Esta especie florece anualmente de noviembre a diciembre; inicia su fructificación en enero y produce semillas entre los meses de julio y agosto. Está estrechamente relacionada a *C. balansae*, de la que se diferencia por el mayor tamaño y pubescencia de los folíolos, la reducida longitud de los peciólulos y por sus frutos oscuros con lenticelas alargadas. De gran valor forestal, madera rosada y perfume característico, es muy adecuada para carpintería.



**Fruto, hojas y flores de *Cedrela saltensis*.**

-***Cedrela fissilis*** (Sinónimos: *Cedrela tubiflora*, *Cedrela brasiliensis*): conocido como “cedro”, “cedro colorado” o “cedro misionero”. Es una especie característica de la Selva Paranaense o misionera, muy frecuente en la Provincia de Misiones y escasa en la Provincia de Corrientes. La floración ocurre entre septiembre y diciembre; los frutos maduran en invierno cuando la planta no tiene follaje. Esta especie es considerada de referencia en cuanto a calidad para el género en nuestro país.





Fruto, hojas y flores de *Cedrela fissilis*.

-***Cedrela odorata*** (Sinónimos: *Cedrela paraguariensis*, *Cedrela mexicana*) conocido como “cedro paraíso” o “cedro de hojas chicas”. Es una especie con distribución restringida a la Selva Paranaense. Esta citado sólo para los departamentos de General Manuel Belgrano y San Pedro en la Provincia de Misiones. No tenemos registros de la especie en terreno.

### Características de la madera

En el trabajo sobre calidad de la madera de *Cedrela balansae* y *C. angustifolia* de Rivera (2006), se describe que la misma tiene una amplia gama de tonalidades, que el duramen varía entre rosados y castaños claros y la albura varía entre amarillos y rosados. Con el paso del tiempo la madera se oscurece por oxidación en su exposición al aire y la transición albura-duramen es más suave. Los anillos de crecimiento son demarcados. La densidad varía entre 0,4 y 0,7 g/cm<sup>3</sup> y el “grano” o sea la alineación de los elementos verticales, puede presentarse recto u oblicuo. El conjunto de caracteres macroscópicos, la densidad y el aroma valoran notablemente sus cualidades estéticas. Las fibras de paredes muy delgadas producen un acabado liso que contrasta con el tejido vascular grueso otorgando un brillo dorado, acentuado en algunas secciones por el jaspeado de los radios.

La madera del género *Cedrela* está recomendada para chapas decorativas, carpintería de exterior e interior, ebanistería e instrumentos musicales. Son apreciadas tanto a nivel local como en el mercado maderero mundial. Estas maderas reúnen una buena combinación de propiedades, tales como rápido secado y buena estabilidad.

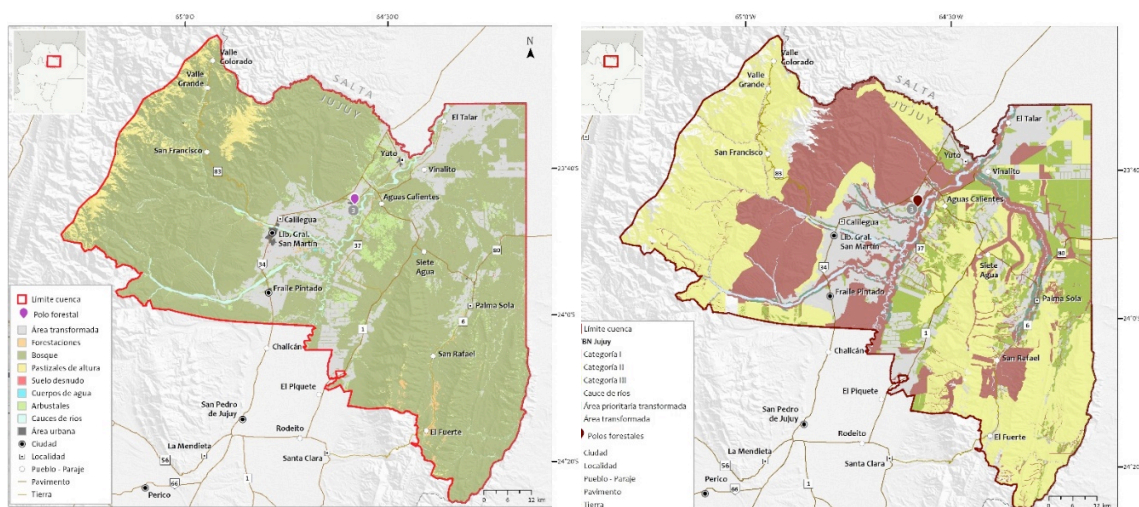
*Cedrela balansae* es de madera liviana, su densidad es de aproximadamente 0,46 g/m<sup>3</sup> y se clasifica como blanda. Se utiliza en trabajos de mueblería y carpintería, específicamente para molduras y persianas y marcos de puertas y ventanas.

*Cedrela angustifolia* es de madera liviana, su densidad es de aproximadamente 0,43 g/cm<sup>3</sup> presentando frecuentemente una abundante pubescencia. Esta característica determina su menor aptitud para el cepillado y lustrado.

### 5.3) ANEXO III: CUENCA FORESTAL CAIMANCITO

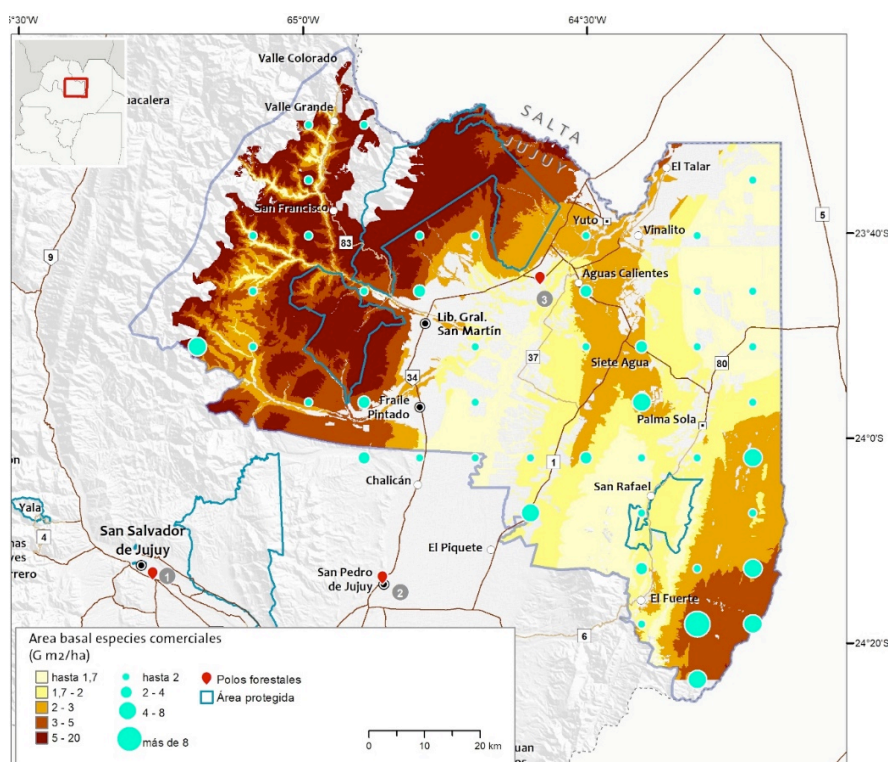
Como parte de la implementación de la Ley n° 26.331, se han definido los Lineamientos Estratégicos a través de la Resolución n°360/2018 del COFEMA (Consejo Federal de Medio Ambiente de Argentina), uno de los cuales es el Manejo Forestal Sustentable a nivel de Cuencas. Las cuencas forestales se definen como aquellas regiones o espacios geográficos donde hay presencia de bosque nativo y una marcada localización de actores que trabajan con el aprovechamiento, la transformación y comercialización de los productos madereros y no madereros. Este lineamiento promueve las articulaciones intersectoriales e interinstitucionales, con el fin de planificar las políticas de desarrollo forestal de manera integral, contribuyendo a definir las necesidades y prioridades de intervención en cada región particular, de este modo se integra la zonificación regional del OTBN con las decisiones prediales de intervención. En la ecorregión de las Yungas, de la Provincia de Jujuy se ha formalizado la Cuenca Forestal Caimancito, a través de la aprobación de su Plan Estratégico de Gestión Forestal (2019).

La actividad productiva de la cuenca se basa en la provisión de madera del bosque nativo, donde los cedros son las especies más usadas por la industria local, en la fabricación de muebles. De acuerdo a su superficie de bosques en categoría II del OTBN dentro de la cuenca, existe una superficie potencial de manejo forestal de Yungas, de casi 300.000 ha, con 36 fincas que poseen actualmente planes de manejo y una demanda estimada por parte de la industria de 11.000 m<sup>3</sup>/año, que varía según la situación económica del país.



**Mapa. A.** Ambientes naturales y productivos de la Cuenca Forestal Caimancito, Jujuy. **B.** Actualización 2016 Ordenamiento Territorial de Bosques nativos para Cuenca Forestal Caimancito, Jujuy.

El diagnóstico socio-ambiental de la cuenca identificó que la actividad vinculada a la foresto industria representa un movimiento anual de \$106 millones de pesos, y genera 561 puestos de trabajo. La parte industrial está representada por 17 aserraderos y 130 carpinterías, ubicadas en su mayoría en la localidad de Caimancito (Informe DNB 2018). La cuenca cuenta además con un inventario forestal, que permitió sacar conclusiones sobre las características florísticas y productivas de los bosques de la cuenca Caimancito, y la distribución espacial de las áreas con mayor potencial forestal. Los valores de área basal y volumen de las especies comerciales (donde se incluyen *Cedrela balansae*, *Cedrela saltensis* y *Cedrela angustifolia*) y potenciales de la cuenca, indican existencia suficiente de madera para planificar un manejo a escala de cuenca, que permita el abastecimiento de la industria de Caimancito con productores locales. En base a análisis SIG se pudieron definir las zonas con mayor concentración de estas especies, y vincularlos con categorías de OTBN, límites catastrales y pendiente o accesibilidad.



**Mapa.** Modelo de interpolación de área basal de especies comerciales en la Cuenca Forestal Caimancito, Provincia de Jujuy, entre las que se encuentran las tres especies de *Cedrela* de las Yungas.

El inventario de la Cuenca Caimancito incluyó 46 parcelas de 1 ha, y se obtuvieron los datos particulares para el género *Cedrela* que figuran en la Tabla a continuación. En términos de dominancia relativa *Cedrela* es el 8% del área basal total, y en relación a las especies valiosas que suman 3,8 m<sup>2</sup>/ha de área basal, el cedro representa el 50%. Al incluir en los cálculos el área basal, a las especies forestales menos valiosas, los cedros representan el 16%, y al incluir el total de especies maderables (actuales utilizadas y potenciales), cedro representa el 10%. **En base a estos datos puede asumirse que la cuenca dispone de existencias de cedros, para impulsar el manejo sustentable de la especie en conjunto con el de otras especies maderables, principales y secundarias.**

**Tabla.** Datos de densidad, área basal y volumen de fuste para el género *Cedrela* en la cuenca Forestal Caimancito. DNB (en edición).

|                | Densidad (ind/ha) | Área basal (m <sup>2</sup> /ha) | Vol. Fuste (m <sup>3</sup> /ha) |
|----------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| <i>Cedrela</i> | 25,5 (60% error)  | 1,39 (47% error)                | 6,51 (51% error)                |

#### 5.4) ANEXO IV: PROYECTO BORRADOR DE RESOLUCIÓN

Borrador de Resolución modificatoria de la Res. SAyDS N° 393/13 con considerandos

Artículo 1: Establécese que quienes deseen exportar productos de especies forestales contempladas en el Apéndice II de CITES deberán obtener por parte de la Autoridad Científica que actualmente se encuentra en cabeza de la Dirección Nacional de Bosques del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Dictamen de Extracción No Perjudicial (DENP), dando cumplimiento a las *“Especificaciones técnicas para aprovechamiento forestal de productos para exportación de especies forestales contenidas en el Apéndice II de CITES”* que, como Anexo I, forma parte integrante de la presente.

Artículo 2: Apruébanse los *“Criterios de adjudicación de cupos y procedimientos de control y seguimiento de las intervenciones que originen productos para exportación de especies forestales contenidas en el Apéndice II de CITES”* que, como Anexo II, forma parte integrante de la presente y que serán considerados por la Autoridad Científica a los fines de emitir Dictamen de Extracción No Perjudicial (DENP) mencionado en el artículo precedente.

Artículo 3: Facúltase a la Dirección Nacional de Bosques, en su calidad de Autoridad Científica de la Convención CITES, a:

- a) Analizar los planes de manejo sostenibles y planes de cambio de uso de suelo en forma previa a su ejecución;
- b) Verificar in situ los datos proporcionados por los responsables de las intervenciones y fiscalizar el proceso de otorgamiento de permisos;
- c) Comprobar la ejecución de las actividades aprobadas para verificar el origen y la trazabilidad de los productos;
- d) Coordinar acciones con los organismos provinciales correspondientes, así como con los titulares de los Planes, los técnicos que avalen los mismos y/u otros actores intervinientes, según el caso.
- e) Toda otra acción que tenga como fin último asegurar la supervivencia de las especies incluidas en apéndice II de CITES.

Artículo 4: Invítase a las Autoridades Locales de Aplicación de la Ley N° 26.331 a incorporar en su normativa vinculada con los procedimientos de aprobación y seguimiento de las intervenciones en

IF-2020-72426321-APN-DNB#MAD



bosques nativos de los que se obtengan productos para exportación de especies forestales contempladas en el Apéndice II de CITES, las especificaciones técnicas que figuran en el Anexo I, y los criterios de adjudicación de cupos y procedimientos de control y seguimiento de las intervenciones que figuran en Anexo II.

Artículo 5: Derógase la Resolución N° 393 de fecha 10 de abril de 2013 de la entonces SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE.

Artículo 6: Comuníquese, publíquese, dése a la DIRECCION NACIONAL DEL REGISTRO OFICIAL y archívese.

## ANEXO I

Especificaciones técnicas para aprovechamiento forestal de productos para exportación de especies forestales contenidas en el Apéndice II de CITES

Quienes deseen exportar productos provenientes de especies forestales contenidas en el Apéndice II de CITES deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- a) Deberán observarse los contenidos mínimos establecidos por la Resolución COFEMA N° 277/14 o la que en el futuro la reemplace.
- b) La posibilidad y el cupo de aprovechamiento deberán estimarse a partir de la información brindada por un inventario forestal estratificado y censo forestal respectivamente, para las áreas de aprovechamiento en caso de planes de manejo y solo el inventario forestal en caso de planes de cambio de uso del suelo.
- c) El tamaño de la muestra del inventario se calculará a partir del coeficiente de variabilidad estimado del área basal de todo el bosque y del error admisible.
- d) En caso de que no se conozca el coeficiente de variabilidad de la zona en cuestión, deberá realizarse un muestreo a los fines de obtener un valor del mismo. En caso de conocerse, éste debe ser validado por la Autoridad de Aplicación.
- e) Se deberán inventariar todos los individuos de cualquier especie de Diámetro Normal (DN) > 10 cm para planes de manejo y todos los individuos de especies comerciales de DN > 20 cm en censos y en planes de cambio de uso del suelo.
- f) Para la estimación de la posibilidad que se establezca en el inventario, el error de muestreo admisible deberá ser menor al 20% del área basal total (>10 cm) en planes de manejo y menor al 30% del área basal de fustes comerciales en planes de cambio de uso del suelo.
- g) El diseño de muestreo a utilizar en planes de manejo será sistemático con estratificación previa si lo requiere.
- h) La parcela será circular y tendrá un tamaño de 1000 m<sup>2</sup> para muestreo de individuos de DN > 10 cm, con subparcela circular concéntrica a la anterior de 255 m<sup>2</sup> para medir árboles entre 5 – 10 cm de DN, mientras que la parcela de regeneración se repartirá en cuatro subparcelas de 12,5 m<sup>2</sup> (total

IF-2020-72426321-APN-DNB#MAD

50 m<sup>2</sup>) cada una distribuidas en los extremos N, S, E y O de la parcela de 1000 m<sup>2</sup>. En los estratos o rodales destinados a aprovechamiento forestal en Planes de Manejo, un mínimo del 10% de las parcelas deben ser establecidas de modo que puedan monitorearse en forma permanente.

i) Las variables que deben relevarse obligatoriamente serán especie, DN, altura del fuste y altura total, calidad del fuste de especies comerciales, estado sanitario, frecuencia y especies en regeneración.

j) Los resultados del inventario deberán mostrar la distribución diamétrica, densidad, área basal, volumen total y comercial de cada rodal o estrato. Para las especies comerciales, la distribución diamétrica específica. Todas las variables deberán presentarse en intervalos de 5 cm de diámetro.

Sin perjuicio de las especificaciones técnicas mencionadas en los incisos a) a j), quienes deseen exportar productos provenientes de especies forestales contenidas en el Apéndice II de CITES podrán acreditar el cumplimiento de dichas especificaciones mediante otra metodología siempre que cumpla con el objetivo de garantizar la supervivencia de la especie que se desee exportar. La nueva metodología propuesta será aceptada siempre que cuente con la aprobación de la Autoridad Nacional de Aplicación.

## ANEXO II

Criterios de adjudicación de cupos y procedimientos de control y seguimiento de las intervenciones que originen productos para exportación de especies forestales contenidas en el Apéndice II de CITES

Para la emisión del Dictamen de Extracción No Perjudicial la Dirección Nacional de Bosques considerará los siguientes criterios de adjudicación de cupos y procedimientos de control y seguimiento de las intervenciones que originen productos para exportación de especies forestales contenidas en el Apéndice II de CITES:

- La adjudicación de los cupos de extracción debe realizarse en base a los resultados de un censo forestal, según la cubicación de los individuos seleccionados para la corta que superen el Diámetro Mínimo de Corta (DMC) establecido por la Autoridad de Aplicación en caso de planes de manejo y según las existencias resultantes del inventario forestal en caso de planes de cambio de uso del suelo.

- Los resultados de los inventarios forestales y censos forestales (que deberán ser presentados en formato Excel para su análisis) deben poder ser verificados a partir de la información presentada por el interesado. La verificación podrá consistir en el chequeo de los datos y cálculos correspondientes o en la constatación a campo de su correcta instalación y medición.

- Las áreas de aprovechamiento deben delimitarse a campo y planimétricamente a los fines de su identificación y los árboles censados deben georreferenciarse.

- La intensidad del aprovechamiento en caso de planes de manejo no podrá superar entre el 70% y 90 % de los individuos, los mismos deberán cumplir con el DMC, buena calidad y sanidad, y deberán estar homogéneamente distribuidos y georreferenciados.

- La superficie anual o periódica de corta debe establecerse en función de las capacidades operativas del ejecutor y del tipo de bosque, las cuales deben estar demostradas en el plan. Las actividades de aprovechamiento deberán contar con controles parciales y sus permisos caducarán luego de 1 año de emitidos, pudiendo ser extendidos justificadamente.

- La cubicación de rollizos en playas de acopio se realizará con la ecuación de Smallian.

- La referencia de densidades específicas es la Tabla de densidades de maderas secas del INTI-CITEMA.

- El sistema de control y seguimiento debe permitir la trazabilidad de los productos finales hasta el tocón de origen, incluyendo los productos intermedios como fustes y trozas.

- Los árboles semilleros (marca S) y nicho (marca N), deben identificarse a campo como así en las bases de datos de los censos y cartografía presentada.

- Como instancias de verificación deberán realizarse, una inspección a campo previa a la autorización del plan y otras de fiscalización de aprovechamiento y acopios para otorgamiento de las guías de acopio y tránsito. Se debe realizar a su vez el seguimiento de las acciones mediante técnicas de monitoreo remoto durante la vigencia del permiso.

## 5.5) ANEXO IV: PROTOCOLO INTERNO DE SOLICITUD DE EXPORTACIÓN Y ELABORACIÓN DE DENP.

**Protocolo de análisis de solicitudes de exportación de *Bulnesia sarmientoi* “Palo santo” y elaboración del Dictamen de Extracción No Perjudicial (DENP) en el marco de las competencias de la Dirección Nacional de Bosques como Autoridad Científica CITES en materia Forestal (Ley N° 22344).**

Reseña:

El siguiente protocolo, tiene como fin formalizar los procedimientos básicos en el análisis de las presentaciones de solicitudes de exportación de productos forestales madereros de la especie *Bulnesia sarmientoi* “Palo santo”. El mismo contempla los alcances de la Dirección Nacional de Bosques (DNB) en su rol de Autoridad Científica CITES (ACCITES), basados en la normativa que respalda y regulariza los procesos de intervención de dichas solicitudes en pos de la emisión o denegación del Dictamen de Extracción No Perjudicial (DENP), que sustenta la impresión del Certificado CITES para la exportación de los productos alcanzados por esta convención.

Asimismo, y de manera adicional se hará referencia de los procesos y sistemas internos de la DNB que son parte fundamental en el registro y tramitación de estas solicitudes y la comunicación tanto con los solicitantes como las autoridades provinciales intervinientes en la emisión de permisos, guías y monitoreo de los movimientos de los productos que se comercializasen.

Organigrama MAyDS de intervención:

El proceso resumido inicia con la presentación del solicitante o representante del mismo en la mesa de entrada del MAyDS, esto se hace en forma presencial o vía TAD (tramite a distancia). Luego de caratular y digitalizar el expediente (en caso de ser presencial) (Sistema de Generación de Documentos Electrónicos GDE de la Administración Pública Nacional), se envía a mesa de flora, luego a la Dirección Nacional de Biodiversidad para después llegar a la DNB y al equipo técnico que realiza el análisis. Después de la emisión del correspondiente dictamen (firmado por el Director/ar Nacional de Bosques) se remite el expediente al Director/ar Nacional de Biodiversidad, en esta Dirección se realiza el análisis del certificado de flora y recursos genéticos, se realiza el informe correspondiente y se remite a la Autoridad Administrativa CITES. Esta es la autoridad encargada en base a lo expuesto por las partes de emitir o no el Certificado CITES que habilita la exportación de la carga. El mismo es solicitado en ADUANA y en el destino de exportación, así como monitoreado por la Secretaría CITES con asiento en Ginebra Suiza.

Proceso en la Dirección Nacional de Bosques.

Una vez que se recibe en la casilla GDE del Director/ar Nacional de Bosques el expediente que

IF-2020-72426321-APN-DNB#MAD  
44

contiene la solicitud de exportación, el mismo se transfiere al referente técnico de la DBN.

El proceso comienza con la apertura del expediente, bajada y archivo del mismo (capeta compartida CITES, (\\192.168.1.210\Cites\Registros AVC - CITES\CF Empresas).

Luego de archivado el expediente, en la empresa y año correspondiente, se procede al análisis de las fojas y llenado del registro interno. El mismo se encuentra en \\192.168.1.210\Cites\Registros AVC – CITES\Registro General solicitudes de expo.

A continuación, se definen los elementos generales que lo componen, así como y de donde se obtiene la información para su registro.

N° de expediente: Refiere a la notación del código GDE del expediente. El mismo se obtiene del GDE o de la fs de caratulación.

Fecha de entrada: Refiere a dos fechas, la primera se relaciona a la entrada al MAYDS, se obtiene de la fs de caratulación. La segunda refiere a la entrada a DNB, se obtiene de la PV al Director/ar Nacional de Bosques.

Solicitante: Nombre de la persona física o jurídica que formaliza la solicitud de exportación. El mismo se presenta en la fs de caratulación, certificado de flora y guías de tránsito y SACVefor, también en factura de exportación y de adquisición. Deberá verificarse con la carga que esto se cumpla. De no coincidir alguno de los elementos, el expediente deberá presentar las salvedades o sesiones que salven dicha inconsistencia.

Provincia: Refiere a la provincia donde se asienta el origen de los productos (Chaco, Formosa y Salta) y ALA responsable del otorgamiento del permiso y elementos de trazabilidad de los productos, fiscalización y monitoreo en base al cumplimiento de la Ley N° 26331. Esto es importante en cuanto a la declaración en el RNP (Res SAyDS N° 393/13 y 826/14) y SACVeFor (Res MAYDS N° 890/17). También deberán considerarse normativas provinciales específicas

Destino: Se registra el destino del producto (personería del destinatario), esto surge de la factura de exportación, el certificado de flora. Se considera este punto con fines estadísticos.

Producto: Tipificación del producto, el mismo debe estar alcanzado por CITES.

Cantidad: Cuantificación del producto (Kg, m3, y escuadrías) debe considerarse la tabla de densidades de INTI dependiendo el grado de humedad del producto.

Factura de exportación: Se registra N°, Fecha y FOB (U\$s) de la misma como dato estadístico y se

IF-2020-72426321-APN-DNB#MAD  
45

verifica destino de la exportación.

Documentación complementaria: Resume la documentación adjunta. Es orientativo.

Acta de inspección: Se registra el acta realizada por la provincia en la inspección, habilitación y cuantificación de volúmenes de rollos, en ella deberán corroborarse guías de acopio. Y serán el respaldo de descuento de cupo.

Tipo de guía (acopio en finca): consiste en la nomenclatura de la guía de acopio otorgada por la provincia, varía según la misma. Salta: A; Formosa: B, Chaco: Blanca. Las mismas se correlacionan con acta de inspección o guía madre.

N° de guía de acopio: Se registra el número de guía de acopio. Deberá verificarse que la misma sea original, en caso de ser copia deberá estar certificada por el/la responsable del área de fiscalización o referente regional según el caso. Se verifica en el registro que no coincida con presentaciones anteriores y que esté declarada en el acta de inspección correspondiente.

También deberán verificarse la cantidad de producto y la marca de martillo.

N° de Certificado, permiso o resolución: Acto administrativo provincial que certifica y legaliza el origen del producto, el mismo da fe del cumplimiento de la Ley N° 26331 y otorga los cupos para los productos a extraer. Es necesario se encuentre en la presentación con copia autorizada por referente ALA.

Expediente Provincial: Referencia del expediente que habilita las intervenciones en origen y reúne en su historial todas las resoluciones de habilitación. Un expediente puede contener varias resoluciones, una por modulo (PCUS) o POA (PM).

Tipo de guía de tránsito: Nomenclatura que define la guía de tránsito provincial. Deberá constatar en ella la veracidad de su contenido (debe estar certificada y con las firmas habilitantes), relación con guía de acopio y datos generales de tránsito que la vinculen con guía SACVeFor.

Cantidad: Cuantificación del producto (Kg, m3, y escuadrías) que transporta la guía de tránsito, en caso de ser productos transformados deberá considerarse el coeficiente de procesamiento de acuerdo a la capacidad instalada. Debe considerarse la tabla de densidades de INTI dependiendo el grado de humedad del producto.

N° de guía de tránsito de madera aserrada: Registro del N° de la guía asociada al movimiento y cantidad de producto que transporta. Esta cantidad es la que descuenta del cupo,



N° de guía SACVeFor: Registro en el Sistema de Administración Control y Verificación Forestal de la información relacionada al tránsito, origen y cupo otorgado. (Res MAYS N° 890/17).

Finca: Nombre del inmueble de origen.

Factura de Venta N°: Número de factura de venta del producto en origen, se relaciona con guía de acopio al tratarse de la venta de derechos del producto. Los datos deben ser coincidentes.

Emissor de Factura: Persona Física o jurídica con propiedad sobre el producto bruto, asociado a guía de acopio.

Monto: Monto en pesos (\$) de la operación de venta y sesión de derechos.

Control en puerto: Fecha de control del producto en puerto o deposito.

N° de DENP: Número que identifica el DENP o denegatorio, que se relaciona con el expediente de tramitación. El mismo debe estar separado con /año en el documento dictaminatorio.

Informe técnico (GDE): sigla y número de informe de firma conjunta que formaliza el análisis del área técnica de la DNB, plasma todos los elementos centrales antes mencionados y recomienda o no la emisión del DENP en el sistema de Gestión de Documentación Electrónica).

DENP N° (GDE): sigla y número de informe GDE que se relaciona a la formalización del dictamen correspondiente a cada tramite y expediente que lo contiene. El mismo requiere de la firma del Director Nacional de Bosques.

Fecha de Salida: Fecha en la que se cerró el proceso con la emisión del dictamen correspondiente y realizó el pase a la Dirección Nacional de Biodiversidad.

Registro de descuento y tabuladores de cupos: Los registros de descuento de cupos son planillas Excel diseñadas para que, con la actualización de la presentación de solicitudes de exportación, las mismas con la simple carga de los datos de referencia descuenten el cupo de manera automática.

Existen de este tipo de planillas una por cada resolución dentro de un libro Excel para cada expediente de origen o Finca.

De esta manera como se mencionó, la tarea de descuento sigue un método específico y definido que permite prever volúmenes de futuras presentaciones y cierre de cupos previa notificación formal vía nota a la ALA y a los particulares.

Dichas planillas, así como el registro, son administrados únicamente por el analista referente y el coordinador del área.

#### Confección de informes:

Una vez realizada la carga del registro, se procede a la compleción del modelo de informe. Para ello debe cumplirse con lo anterior, considerando que el llenado del registro y el *expertise* del analista hace que este paso verifique la información necesaria para ello. En caso de encontrar faltantes en la información y dependiendo de cuál sea el elemento que no se encuentre en la presentación, deberá recurrirse a la comunicación formal (nota) solicitando el aporte de dicho/s elemento/s. Esto se realiza vía nota GDE vinculada al expediente con comunicación a las partes vía e mail DNB. Considerar siempre que toda comunicación relacionada a la tramitación deberá incluirse en el expediente para su referencia.

Luego se completa la planilla de descuento de cupo correspondiente, actualiza y reporta el estado en cada informe.

Por último, se menciona que por cuestiones de transparencia y con el fin de evitar errores en la confección de los informes, los mismos son firmados en forma conjunta entre el referente y el coordinador DNB-ACCITES.

Al momento de la elaboración del presente protocolo, se trabaja con 2 modelos de informe, uno de ellos para PM y otro para PCUS.

A continuación, se presenta el modelo de PCUS, dicho modelo difiere en detalles menores respecto del modelo PM. Por ello y a los fines de facilitar la comprensión general del llenado del informe es que se presenta en letras rojas los datos que varían según la presentación de cada solicitud.

#### Modelo de informe PCUS:

*Asunto: N° expediente, Solicitud de exportación rollos de Bulnesia sarmientoi por Solicitante.*

#### *INFORME TECNICO*

*Información sobre la solicitud de exportación y tramitación del expediente que la contiene.*

*El día Fecha de ingreso DNB se presenta en la Dirección Nacional de Bosques (DBN) N° de expediente, solicitando el informe que establezca si la solicitud de exportación de productos madereros resultantes del aprovechamiento forestal de la especie Bulnesia sarmientoi "palo santo", cumple con los parámetros establecidos en la normativa regulatoria, dictados estos por la DNB de la SPARN en su rol de Autoridad Científica CITES.*

IF-2020-72426321-APN-DNB#MAD  
48

*Análisis de la solicitud en relación al origen del/los productos.*

*La documentación contenida en el expediente mencionado que tramita la solicitud de exportación bajo análisis, presenta los siguientes elementos:*

*-Guía de Transito Tipo y N° emitida por la Definición de organismo emisor o ALA de que provincia, que permite el tránsito del producto en cuestión;*

*-Guía De acopio, Tipo y N°, asociada a la anterior, que permite la extracción del producto en cuestión, emitida esta en relación al cupo otorgado y verificado en instancias posteriores a los permisos otorgados;*

*-Declaración de ambas guías en el Sistema de Administración, Control y Verificación Forestal (SACVeFor) (Res MAyDS N° 890/17) N° de guía SACVeFor, que dan cuenta en un sistema homologado de la correspondencia entre los productos declarados y las guías mencionadas, así como de la magnitud de la carga asociada;*

*De los elementos anteriores surge que el producto en cuestión fue extraído de acuerdo a la Permiso o Resolución N° de la Definición de organismo emisor o ALA de que provincia, que permite el cambio de uso suelo, verificándose que este último (ID PCUS RNP) está declarado en el Registro Nacional de Planes y por lo tanto cumple con los elementos regulatorios para los PCUS según la Ley N° 26.331;*

*Asimismo, esta última Resolución o permiso otorga el cupo de extracción del producto en cuestión para el Modulo, permiso, etc. de la Finca XXX, propiedad de XXXX, destacándose que el mismo fue verificado y autorizado por inspección ACTA de inspección N° del Fecha por personal técnico de la Definición de organismo emisor o ALA de que provincia; en caso de participar NODO DNB deberá citarse cual y el acta correspondiente, la misma se embebe en el informe.*

*Se deja constancia que el presente análisis no contempla una evaluación del impacto acumulativo de los Planes de Cambio de Uso del Suelo en la población de la especie de referencia. A partir de que la normativa no alcanza este posible impacto, no se cuenta con los elementos necesarios para llevarlo a cabo.*

*Descuento de la solicitud en relación al cupo otorgado:*

*A los fines de verificar la completitud del cupo otorgado por la resolución correspondiente, se realiza el descuento del volumen de madera declarado en la presente solicitud. Según Resolución o permiso N° XXX de la Definición de organismo emisor o ALA de que provincia, el cupo otorgado para la extracción de la especie *Bulnesia sarmientoi* “palo santo” en rollo es XXX m<sup>3</sup>, lo que equivale a XXX Toneladas, considerando la densidad específica de esta especie, de 1,15 Kg/ m<sup>3</sup> (según INTI). En base*

*a este tonelaje total y el pesaje indicado en cada guía de tránsito presentada se pueden esperar que el cupo total se reparta en XXX cargas de XX tn c/u.*

*Siendo que, a la fecha se computa la presente solicitud, así como enumerar las anteriores, presentaciones anteriores, y actualizando el descuento de cupo, se supondría un remanente de XX cargas (XX tn) para completar el mencionado cupo otorgado al Módulo, permiso, etc. de la Finca XXX*

*Resultados y elevación al Director Nacional de Bosques:*

*En base a lo analizado y conforme lo ut supra mencionado se establece que se la presente actuación contiene todos los elementos necesarios para la emisión del Dictamen de Extracción No Perjudicial.*

Dictámenes:

Una vez firmado el informe técnico, se prosigue con la confección del dictamen correspondiente. En caso de cumplir con los requerimientos establecidos en la normativa regulatoria, se procede a elaborar el DENP que firmará el Director Nacional de Bosques.

En caso de no cumplir con los requisitos, deberá comunicarse por medio de nota con firma del Director Nacional de Bosques a la ALA y particular/es involucrados en la tramitación y en la cadena de comercialización (dependiendo el caso) los requerimientos para subsanar las inconsistencias.

Pasado un tiempo de 15 días hábiles se procede a repetir la comunicación formal. Si en 15 días hábiles más las partes no dan ningún tipo de respuesta, se procede a la denegación de la solicitud mediante Dictamen Denegatorio sustentado en la falta de prosecución.

En caso de que las faltas sean mayores, como la falsificación de documentación, no sólo deberá denegarse el DENP, se deberá comunicar a la Autoridad Administrativa CITES de la irregularidad, para que se comiencen los procesos jurídicos correspondientes.

---

Modelo de DENP:

*ASUNTO: Solicitud de exportación de rollos de Bulnesia sarmientoi (Palo Santo) –N° GDE expediente de tramitación.*

*DICTAMEN DE EXTRACCIÓN NO PERJUDICIAL N° según registro/año de emisión.*

*Con relación al trámite de la solicitud de exportación de Producto de Palo Santo (Bulnesia sarmientoi), proveniente de Finca, matriculas o catastro según expediente, Departamento, de la Provincia de XXX– que tramita en N° GDE expediente de tramitación. Habiendo considerado el*

IF-2020-72426321-APN-DNB#MAD  
50

*Informe Técnico N° GDE de informe técnico DNB del Área técnica de la Dirección Nacional de Bosques, así como la documentación pertinente y el cumplimiento de los requerimientos exigidos por la normativa regulatoria vigente, esta Dirección Nacional de Bosques en su rol de Autoridad Científica CITES, EMITE el Dictamen de Extracción No Perjudicial respecto a la solicitud de referencia.*

Pase del expediente:

Una vez firmado el dictamen, se procede a realizar el pase simple del expediente a la Dirección Nacional de Biodiversidad para continuar con la tramitación. Esto lo hace el referente CITES, de modo que luego de realizar el pase, se cierra el registro con la fecha en la que se efectuó.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2020 - Año del General Manuel Belgrano

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:** IF-2020-72426321-APN-DNB#MAD

CIUDAD DE BUENOS AIRES

Lunes 26 de Octubre de 2020

**Referencia:** FUNDAMENTOS DE LOS DICTÁMENES DE EXTRACCIÓN NO PERJUDICIAL PARA  
ESPECIES DEL GÉNERO CEDRELA EN ARGENTINA

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 51 pagina/s.

Digitally signed by Gestion Documental Electronica  
Date: 2020.10.26 16:56:09 -03:00

Martin Monaco  
Director  
Dirección Nacional de Bosques  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Digitally signed by Gestion Documental  
Electronica  
Date: 2020.10.26 16:56:11 -03:00

## Foundations for a Non-Detriment Finding (NDF) on species of *Cedrela* in Argentina.

### EXECUTIVE SUMMARY

Through this report, the Argentinean Scientific Authority of the Convention of International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) notifies Parties of the Convention of the legal, administrative and technical aspects that support the decision of making a Non-Detriment Finding (NDF) on each export of products containing species of *Cedrela*.

It is important to recall that Argentina is a federal country. On this regard, and according article 41 of the National Constitution (NC), the Nation shall regulate the minimum protection standards, and the provinces those necessary to reinforce them, without altering their local jurisdictions. At the same time, Argentinean provinces reserve to themselves all the powers not delegated to the Federal Government by the Constitution (article 121 of the NC) and have the original dominion over the natural resources existing in their territory (article 124 of the NC). Under this legal framework, articulation between the Federal Government and provinces is a key aspect to consider when environmental policies need to be implemented.

Specifically, a Non-Detriment Finding (NDF) process involves different elements at the national, provincial and farm levels derived from Law 26.331 on Minimum Standards for the Environmental Protection of Native Forests, enacted in 2007. Among others, the following standards can be mentioned: the environmental land management of Native Forests (acronym in Spanish, OTBN) of each province, which strategically manage the use of forest resources into three conservation categories; the strengthening of provincial administrations, as primary responsible for the approval and control of interventions in native forests carried out in their territory; and the settlement of the Environmental Federal Council (COFEMA), as a decision-making body on technical and political aspects related the implementation of Law 26.331.

Technical aspects regarding sustainable land use and monitoring have been envisaged in a specific regulation for the export of forest species products included in Appendix II of CITES, which in Argentina currently covers the species of the genus *Cedrela* and palo santo (*Gonopterodendron sarmientoi*, former *Bulnesia sarmientoi*). The draft regulation is currently being developed by the Ministry of Environment and Sustainable Development through a participative process of consultation with the Provincial Forest Directorates and other key Stakeholders.

Under this context, the Non-Detriment Finding (NDF) is strongly supported by the Scientific Authority of Argentina (AACITES) in charge of verifying that the processes and studies necessary for the estimation and allocation of quotas of the management plans at the management level and the monitoring of forest use and the transport and transformation of the products, comply with the technical requirements included in the legislation.

Due to the historical importance of the genus *Cedrela* in the forest industry, biological and forest characteristics of its species have been studied by several academic and technical groups. Thus, there is robust information on distribution, growth rates, management response, pest control, domestication, among others. On one hand, this information could be used to strengthen management guidelines and population monitoring of species. And on the other, this knowledge allows to base the context in which NDFs are issued.

The genus *Cedrela* is represented by five species in Argentina, distributed in two ecoregions: Yungas and Paranaense Forest. In Yungas, there are *Cedrela balansae*, *Cedrela saltensis* and *Cedrela angustifolia*, reaching wooded areas inhabited by more than 3 million hectares (ha). 64% belongs to a category of forest cover maintenance in the OTBN that admits its forest management (2.5 million ha), 32% belongs to a conservation category that does not admit its forest use, and the remaining 4% belongs to a category that, although it admits forest management, it also admits the change of land use (200,000 ha). In Paranaense Forest there are two species, *Cedrela fissilis* and *Cedrela odorata*. The wooded areas with the presence of cedars, the common name given to *Cedrela* species, represent approximately 1.5 million ha, 56% are located in the OTBN category admitting forest management (more than 900,000 ha), 15% belongs to the conservation category, and 29% admits management or change of land use (almost 500,000 ha). Although there has been an expansion of the agricultural frontier in both ecoregions (more marked in Parana Forest), currently the rate of deforestation has decreased significantly.

According to preliminary information from the Second National Inventory of Native Forests, the Pedemontana Forest of the Yungas, where *Cedrela balansae* lives, has a higher density of individuals of diameter at breast height (DBH) greater than 10 cm and higher regeneration values, 8.63 and 22.39 ind/ha respectively, with respect to the floors of Selva Montana and Montano Forest, with densities of 5.45 ind/ha and 4.01 ind/ha, and regeneration of 15.38 ind/ha and 14.03 ind/ha, respectively. In the Selva Montana, where *Cedrela saltensis* and *Cedrela angustifolia* are found, the highest values of basal area are recorded, with 0.79 m<sup>2</sup>/ha, and volume, with 4.51 m<sup>3</sup>/ha. Considering the dasometric data according to the OTBN categories, the conservation category has the highest values of height, basal area and volume, regarding



forests conservation; categories of forest management represent more than 2.7 million ha, with an average volume of cedars of 1.8 m<sup>3</sup>/ha (with a sampling error of around 40%). In the Parana Forest, where *Cedrela fissilis* is found, values of 4.32 ind/ha, 0.17 m<sup>2</sup>/ha of basal area and 1.15 m<sup>3</sup>/ha of volume were recorded; with a regeneration score of 6.06 ind/ha. Regarding OTBN, the highest values of density, basal area and volume in the conservation category are also observed. Categories capable to be managed with timber purposes reach out to almost 1.4 million ha, with a volume average of 1.06 m<sup>3</sup>/ha, considering a sampling error of 40% approximately.

There is information on growth and cutting periods for *Cedrela angustifolia* and *Cedrela balansae* in Yungas and *Cedrela fissilis* in Selva Paranaense. *Cedrela fissilis* would reach cutting diameters in 100 years, whereas *C. balansae* would need between 130 and 150 years, with cutting periods of 20 years. *Cedrela balansae* has a significantly higher average growth than *Cedrela angustifolia* (increase in DBH of 5.7 mm/year versus 3.6 mm/year on average), and could reach the times of *C. fissilis*. In the first years of settlement of forest plantations, *C. balansae* reached an annual growth of 2.7 cm DBH (variability between 3.1 and 7 cm) and a height growth of 1.65 m/year. Data indicates the growth and management potential of the species under different conditions, and are used as a reference for the definition of the Minimum Cutting Diameters, which in Yungas are established between 35 and 40 cm, while in Misiones, in 55 cm.

The export of cedar products that come from sustainable management plans, with or without enrichment practices, will require the issuance of a NDF. The management plans are formulated under criteria of biological and forestry sustainability, and the Provincial Forest Directorates, when approving the plans, grant the property quotas; the inspection is carried out jointly with ACCITES. Management at the Forest Watershed level offers the formal framework for the articulation between regional ordinances and property practices, it enables better monitoring of the forest and the resource. Out of 63 forest management plans in Yungas, 18 are located in Salta, while the remaining 45 plans are located in Caimancito Forest Basin in Jujuy. In Parana Forest there are 37 management plans located in OTBN management categories, which represents an area of more than 8,000 ha. Regarding native forest enrichment practices, there are currently only 1,488 ha implemented in the north of Argentina.

In addition, there are 170 ha of artificial cedar plantations, of different ages, densities and surfaces, distributed in 22 lands located almost exclusively in the provinces that share the natural distribution. Products from these origins are exempt from obtaining an NDF.

Regarding the cutting volumes or extraction of *Cedrela*, official statistics at the national level show a historical average, between 1999 and 2017, of almost 13,000 m<sup>3</sup> per year; 59% comes

from Misiones, 23% from Salta and 15% of Jujuy. The latest register of extractions from all the provinces in 2017, only shows extractions in Jujuy (1,338 m<sup>3</sup>) and in Salta (1,591 m<sup>3</sup>). Export statistics do not differentiate species; thus it is completely uncertain the proportion of the exported extractions.

From the verification and conjugation of the elements of sustainability on-farm approaches and Forest Basin scale and the territorial regulations of native forests aforementioned, plus the technical information available on the genus *Cedrela* in Argentina, it may be concluded that the export of products derived from this genus does not threaten the survival of the species.