

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE BOSQUES NATIVOS

EN LA PROVINCIA DE SANTA FE



TRABAJO COLABORATIVO

Autoridades

Lic. Maximiliano Nicolás Pullaro

Gobernador de la provincia de Santa Fe.

Enrique Eloy Estévez

Ministro de Ambiente y Cambio Climático de la provincia de Santa Fe.

Alejandro Luciani

Secretario de Biodiversidad.

Biol. Germán Falo

Subsecretario de Bosques y Áreas Protegidas.

Mg. Ing. Luciana Manelli

Directora Provincial de Bosques Nativos y Áreas Protegidas.

Ing. Alejandro Longo

Director Centro Regional Santa Fe del INTA.

Dr. Marcelo Paytas

Director de la Estación Experimental Agropecuaria Reconquista del INTA.

Equipo Editorial

Soledad Martino

Luciana Margherit

Germán Castro

Colaboradores

Lautaro Airaudó

Rocío Cainelli

Azul Maciel Francisconi

Carolina Mendoza

Verónica Radosevich

Fotografía

Andrés Pautasso

Soledad Martino

Gastón Duarte

Diseño

Sebastián Garavelli

Ornella Ravaglia

Amelia Saccavino

Sol Fernandez



Ministerio de Ambiente
y Cambio Climático



Ministerio
de Economía
República Argentina

Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca

Ministerio de Ambiente y Cambio Climático

Guía para la elaboración de planes de manejo y conservación de bosques nativos en la provincia de Santa Fe ; Contribuciones de Lautaro Airaudó ... [et al.] ; Editado por Soledad Martino ; Luciana Margherit ; Germán Castro ; Fotografías de Andrés Pautasso ; Soledad Martino ; Gastón Duarte. - 2a ed. ampliada. - Santa Fe : Ministerio de Ambiente y Cambio Climático, 2025.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-631-90955-2-4

1. Bosques Nativos. 2. Ambiente. I. Airaudó, Lautaro, colab. II. Martino, Soledad, ed. III. Margherit, Luciana, ed. IV. Castro, Germán, ed. V. Pautasso, Andrés, fot. VI. Martino, Soledad, fot. VII. Duarte, Gastón, fot.
CDD 639.99



**Esta guía es el resultado del trabajo colaborativo
entre las siguientes instituciones:**

Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de la provincia de Santa Fe.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Centro Regional Santa Fe.

Dirección de Agricultura Familiar, Campesina e Indígena
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca Argentina. Delegación Santa Fe.

Índice

Presentación	6
¿Cómo se lee esta guía?	8
Glosario	9

Capítulo 1

Aspectos legales

Ley Nacional N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Bosques Nativos	12
Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA)	14
Objetivos de la Ley	15
Algunos conceptos que define la Ley Nacional	15
Clasificación de Categorías de conservación del OTBN	17
Ley Provincial N° 13.372 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos	18
Superficie de bosque nativo por Departamento	19
Mecanismos de control	20
Responsabilidades civiles en la protección de bosques nativos	21
Links de Interés	22

Capítulo 2

Aspectos de la implementación

Requisitos para la intervención en bosques nativos	25
Planes de Manejo y/o Conservación de Bosques Nativos (PM / PC / PMyC)	26
Proyecto de Formulación (PF)	27
Plan Operativo Anual (POA)	27
Categorías de OTBN y tipos de planes	29
Características de los Planes	30
Titulares de los planes	37
Acceso al fondo de compensación	37
Técnicos responsables	38
Responsabilidades de cada una de las partes	39
Links de Interés	41

Diseño para la elaboración de planes	44
Paso 1. Acuerdos y definición de objetivos	47
Paso 2. Trabajo de relevamiento: información legal, socioambiental y productiva	53
Paso 3. Trabajo a campo: inventario forestal	57
Paso 4. Trabajo de gabinete: procesamiento de la información y redacción	67
Paso 5. Presentación ante la ALA	72
Paso 6. Ejecución y seguimiento	75
Paso 7. Rendición y certificación de obras	77
Links de Interés	78
Check list para elaboración del plan	79
Bibliografía	82
Anexo	83

Presentación

En 2007, el Congreso de la Nación aprobó la Ley N° 26.331, que establece los Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, reglamentada en 2009 por el Poder Ejecutivo. Según lo estipulado por la misma, la provincia de Santa Fe elaboró su Mapa de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos, el cual fue aprobado mediante Ley Provincial N° 13.372 en el año 2013.

Esta normativa designa al Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de Santa Fe como la Autoridad Local de Aplicación, asignándole la responsabilidad de evaluar y aprobar las actividades relacionadas con los bosques nativos y la gestión del Fondo Nacional para el Enriquecimiento y Conservación de Bosques Nativos (FNECBN) que la Ley crea.

Para acceder a las compensaciones previstas por la Ley Nacional, los titulares de tierras donde se encuentran estos bosques deben elaborar y mantener actualizado un Plan de Manejo Sostenible y/o Conservación de Bosque Nativo. Es importante destacar que dicha tarea debe ser conducida por profesionales habilitados en esta materia.

La guía que presentamos tiene como objetivo ofrecer información **legal, administrativa y técnica...**

...relacionada con la metodología de elaboración de planes y su consecuente ejecución, conforme a la legislación vigente. Incluye pautas para el trabajo en terreno, la gestión de acuerdos con los productores, y el rol que desempeña cada parte involucrada, además de los requisitos necesarios para la habilitación profesional.

Esta publicación surge del interés de diversas instituciones por acompañar la implementación de la Ley y facilitar a productores y técnicos un material que sistematice la información disponible sobre esta temática en el ámbito de la provincia de Santa Fe.

En el proceso de recopilación de información, se convocó a participantes de las diferentes instancias en la elaboración de planes. Se accedió a material bibliográfico y se solicitó asesoramiento de profesionales en el terreno.

El resultado es esta guía colaborativa que incluye normativas vigentes, trámites a realizar, y diversas experiencias prácticas. Buscamos que este documento sea una herramienta útil que acompañe los cambios que sucedan en materia de bosques nativos, en la provincia de Santa Fe.



Valoramos cualquier aporte que contribuya a mejorar este material.
Para consultas, inquietudes y comentarios, comuníquese con nosotros a:
bosquenativo@santafe.gob.ar

¿Cómo leer esta guía?

A lo largo de la publicación se encuentran una serie de figuras.

Cada una de ellas destaca información sobre diferentes aspectos vinculados a la legislación, su implementación y la elaboración de los diferentes tipos de planes.



En gabinete

Actividades propuestas para procesar la información relevada.



En terreno

Actividades propuestas para el relevamiento de la información.



Experiencias

Aportes desde la práctica de elaboración en diferentes tipos de Planes de Manejo y Conservación.



Para apuntar

Datos importantes para tener a mano.



Links de interés

Información complementaria.

Glosario

AB: Área basal

AF: Aprovechamiento forestal

AT: Altura total

ALA: Autoridades Locales de Aplicación

ANA: Autoridad Nacional de Aplicación

BN: Bosque Nativo

COFEMA: Consejo Federal de Medio Ambiente

CON: Potencial de conservación

DAP: Diámetro a la altura del pecho

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

MAYCC: Ministerio de Ambiente y Cambio Climático

MBGI: Manejo del Bosque con Ganadería Integrada

OTBN: Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos

PC: Plan de conservación

PF: Proyecto de formulación

PM: Plan de manejo

PMYC: Plan de manejo y conservación

PNMYS: Productos no madereros y servicios

POA: Planes Operativos Anuales

REC: Recuperación del potencial productivo o de conservación

SAT: Sistema de Alerta Temprana

SP: Manejo Silvopastoril.



Capítulo 1

Aspectos legales



Contenido

- **Ley Nacional N° 26.331**

de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos

Consejo Federal del Medio Ambiente (COFEMA)

Objetivos de la Ley

Algunos conceptos que define la Ley Nacional

Categorías de conservación del OTBN

- **Ley Provincial N° 13.372**

de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos

Superficie de bosque nativo por Departamento

- **Mecanismos de control**

Responsabilidades civiles en la protección de bosques nativos

- **Links de Interés.**



Ley Nacional N° 26.331

de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos

En nuestro país, la protección ambiental de los bosques nativos está regulada por la [Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Bosques Nativos N° 26.331](#), para propender al enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos, y de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad.

En su artículo 2, la Ley define a los bosques nativos como:

Ecosistemas forestales naturales compuestos predominantemente por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea -suelo, subsuelo, atmósfera, clima y recursos hídricos-, conformando una trama interdependiente con características propias y múltiples funciones, que en su estado natural le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y que brinda diversos servicios ambientales a la sociedad, además de los diversos recursos naturales con posibilidad de utilización económica.

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

La Ley contiene entre sus principales instrumentos:

● El Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN):

La Ley establece que cada jurisdicción deberá contar con un mapa de OTBN, con el fin zonificar territorialmente la superficie de bosques nativos según diferentes categorías de conservación. Dicho mapa deberá ser actualizado periódicamente.

En este sentido, la provincia de Santa Fe aprobó su primer mapa de OTBN en el año 2013, mediante la Ley Provincial N° 13.372. La última actualización del mapa fue aprobada por medio de Decreto Provincial N° 1690 en el año 2022, la cual se encuentra acreditada por la Autoridad Nacional de Aplicación en el 2023.

● Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos (FNECBN):

Creado con el objeto de compensar a las jurisdicciones que conservan los bosques nativos por los servicios ambientales que éstos brindan.

Este Fondo es distribuido anualmente entre las jurisdicciones que cuenten con su mapa de OTBN actualizado.

Por otro lado, la Ley establece como deberán aplicar los recursos del Fondo cada Jurisdicción, siendo el destino de los mismos.

 **70%**

Para compensar a los titulares de las tierras en cuya superficie se conservan bosques nativos y posean un Plan de Manejo y Conservación de los Bosques Nativos aprobado por la ALA de la jurisdicción.

 **30%**

Con destino al Fortalecimiento Institucional de la ALA.

Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA)

El [COFEMA](#) es el organismo que coordina la política ambiental en el territorio argentino, siendo un espacio de concertación donde participan el Estado Nacional y las provincias.



Este organismo es la máxima autoridad ambiental de la República Argentina.

El COFEMA para su funcionamiento se encuentra constituido por Comisiones. Dentro de ellas se encuentra la Comisión de Bosques Nativos, en donde se tratan y definen diferentes aspectos con el fin de optimizar la aplicación de la Ley, como la reglamentación del contenido mínimo de los Planes de BN y la distribución del FNECBN.

Objetivos de la Ley

(Art. 3)

- Promover la conservación mediante el OTBN y la regulación de la expansión de la frontera agropecuaria y de cualquier otro cambio de uso del suelo.
- Implementar las medidas necesarias para regular y controlar la disminución de la superficie de bosques nativos existentes, tendiendo a lograr una superficie perdurable en el tiempo.
- Mejorar y mantener los procesos ecológicos y culturales en los bosques nativos que beneficien a la sociedad.
- Hacer prevalecer los principios precautorios y preventivos, manteniendo bosques nativos cuyos beneficios ambientales o los daños ambientales que su ausencia generase, aún no puedan demostrarse con las técnicas disponibles en la actualidad.
- Fomentar las actividades de enriquecimiento, conservación, restauración, mejoramiento y manejo sostenible de los bosques nativos.

Algunos conceptos que define la Ley

Manejo Sostenible

(Art. 4)

Es la organización, administración y uso de los bosques nativos manteniendo su biodiversidad, productividad, vitalidad, potencialidad y capacidad de regeneración, para atender, ahora y en el futuro, las funciones ecológicas, económicas y sociales relevantes sin producir daños a otros ecosistemas y manteniendo los Servicios Ambientales que prestan a la sociedad.

Ordenamiento Territorial

(Art. 4)

Es una norma que, basada en los criterios de sostenibilidad ambiental, zonifica territorialmente el área de los bosques nativos existentes en cada jurisdicción de acuerdo a las diferentes categorías de conservación.

Incluye 3 categorías: roja, amarilla y verde.

Desmonte

(Art. 4)

Es la acción que hace perder al bosque nativo su carácter como tal, transformándolo mediante otros usos del suelo como la agricultura, la ganadería, la forestación, la construcción de presas o el desarrollo de áreas urbanizadas.

Servicios Ambientales

(Art. 5)

Son los beneficios tangibles e intangibles generados por los ecosistemas de los bosques nativos, incluyen: regulación hídrica, conservación de la biodiversidad, conservación del suelo y de calidad del agua, fijación de emisiones de gases con efecto invernadero, contribución a la diversificación, belleza del paisaje y defensa de la identidad cultural.

Categorías de conservación de Bosques Nativos

(Art. 9)

El Art. 9 establece las categorías de conservación de los bosques nativos, con el objetivo de regular su preservación y uso sustentable. Estas categorías define el grado de protección y manejo que debe aplicarse, según su estado de conservación.

Clasificación de categorías de conservación del OTBN

A continuación, se presenta el **cuadro 1**, que clasifica las categorías de conservación contempladas por la Ley.

Cuadro 1

Categoría I

ROJA

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

Categoría II

AMARILLA

Son bosques que pueden tener un valor alto de conservación y que podrán ser sometidos a los siguientes usos: aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica.

Categoría III

VERDE

Son bosques que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad, pero siempre dentro de los criterios de la presente Ley.



Ley Provincial N° 13.372 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos

En 2013, la [Ley N° 13.372](#) aprueba el Mapa de Ordenamiento de Bosques Nativos (Art. 1), en base a las categorías de conservación de bosques establecidas en la Ley Nacional, y establece que toda intervención en bosques nativos sobre el territorio provincial se realizará conforme a lo que establece Ley N° 26.331.



Santa Fe, cuenta en su mapa de OTBN sólo con 2 categorías:

la de alto valor de conservación (color rojo) y la de mediano valor de conservación (amarillo). Descartando así, la posibilidad de cambio de uso del suelo por otro no forestal o la posibilidad de realizar desmontes, como permitía la categoría de bajo valor de conservación (verde).

Superficie de bosque nativo por Departamento

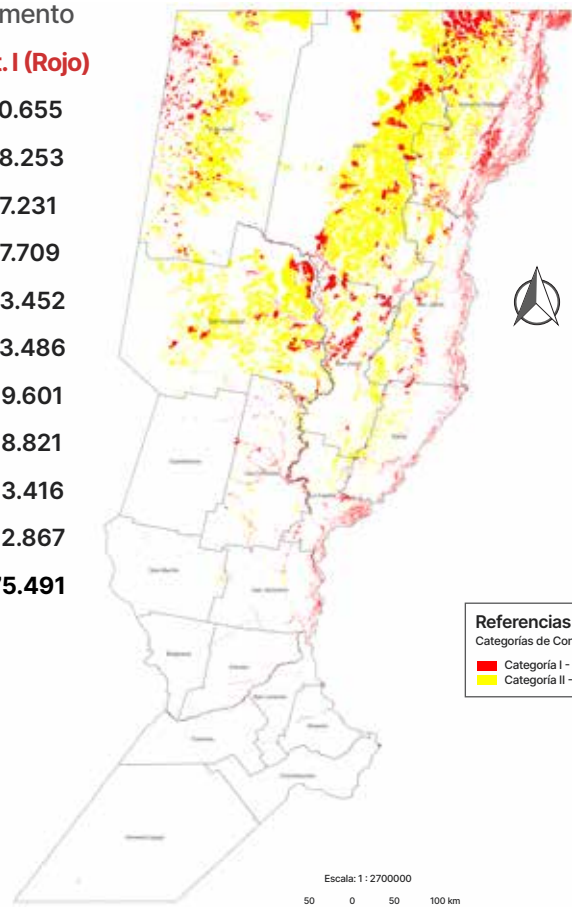
En el Cuadro 2 se resumen los datos registrados correspondientes a la última actualización del OTBN (2022), aprobado por el Decreto Provincial N° 1.690.

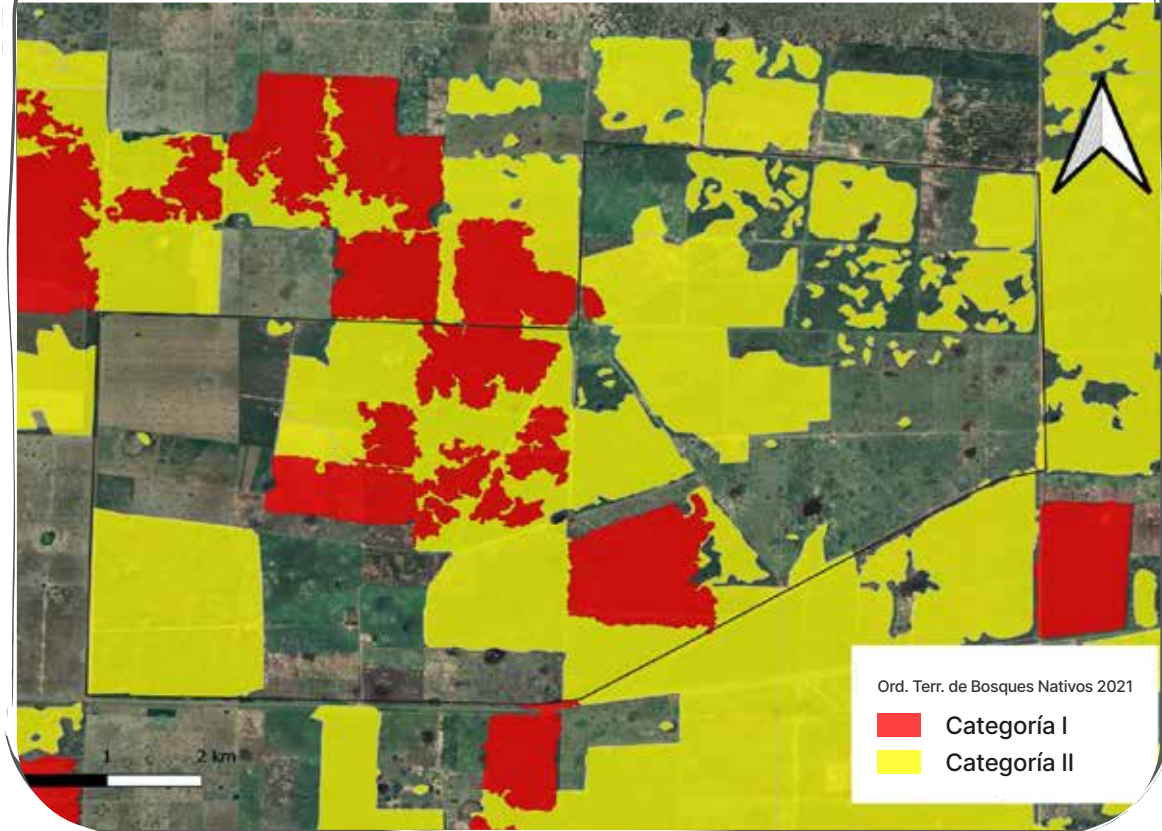
Superficie de BN por departamento y por categoría de conservación del OTBN

Cuadro 2

Bosques Nativos

Santa Fe	Superficie de BN por departamento		
Departamento	Sup. BN	Cat. II (Am.)	Cat. I (Rojo)
Vera	576.290	505.635	70.655
Gral. Obligado	328.581	200.328	128.253
9 de Julio	319.751	262.520	57.231
San Cristóbal	298.491	260.782	37.709
San Justo	80.456	47.005	33.452
San Javier	77.435	53.949	23.486
Garay	22.689	13.088	9.601
La Capital	17.904	9.083	8.821
Las Colonias	17.524	14.107	3.416
Zona Sur	7.938	5.071	2.867
Total	1.747.059	1.371.568	375.491





Ley Nacional N° 13.372

Mecanismos de control

Frente a la necesidad de proteger los Bosques Nativos y garantizar su manejo de forma sostenible, la ALA está a cargo de dos acciones:



Monitoreo de pérdidas de superficies boscosas

Se realiza a través de la recepción periódica de los informes del Sistema de Alerta Temprana de Deforestación (SAT), incluye el cambio de uso de suelo e incendios. Se encuentra a cargo de la Autoridad de Aplicación Nacional (ANA).

La ALA recibe periódicamente un reporte con el detalle de las alertas y el requerimiento de información sobre la legalidad de cada acción sobre los bosques nativos. Es decir, si existe autorización para realizar dichas actividades y las medidas a tomar en caso de que los eventos sean ilegales.



Guía Forestal

Es una herramienta de gestión que contribuye a garantizar la trazabilidad y legalidad de la madera transportada en el territorio provincial. Corresponde tanto a producciones de bosque nativo como implantado, y alcanza a toda la cadena de producción: desde el establecimiento forestal, hasta los aserraderos, carpinterías, mueblerías, hornos de carbón, entre otros.

Es un sistema online y gratuito, disponible en la página del [Ministerio de Ambiente y Cambio Climático](#). Desde ahí se puede confeccionar el pedido y obtener la [guía de transporte forestal](#). Estas guías cuentan con un código QR, con el propósito de facilitar su control y verificación en cualquier etapa del transporte.







Las guías sólo pueden ser solicitadas por titulares de planes aprobados y para realizar trabajos autorizados previamente por el Ministerio de Ambiente y Cambio Climático.

Responsabilidades civiles en la protección de bosques nativos

En caso de ser testigos de un desmonte, incendio u otra acción que degrade el bosque, cualquier persona debe hacer la denuncia ante la autoridad más cercana.



Links de interés

-  [Ley N° 26.331 Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos.](#)
-  [Ley Provincial N° 13.372 Ordenamiento Territorial del Bosque Nativo \(OTBN\).](#)
-  [Consejo Federal de Medio Ambiente \(COFEMA\).](#)
-  [Ministerio de Ambiente y Cambio Climático - Bosques Nativos.](#)
-  [Mapa de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos.](#)
-  [Informe sobre Actualización de mapa de Ordenamiento Territorial de Bosque Nativo.](#)
-  [Superficies por categoría de conservación.](#)
-  [Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques de la República Argentina.](#)
-  [Sistema de Alerta Temprana de Deforestación.](#)
-  [Productos forestales: Nueva guía digital de transporte y fraccionamiento de madera.](#)



Capítulo 2

Aspectos de la implementación





Contenido

- Requisitos para la intervención en bosques nativos
- Planes de Manejo y/o Conservación de Bosques Nativos (PM / PC / PMyC)
- Proyecto de Formulación (PF)
- Plan Operativo Anual (POA)
- Categorías y tipos de planes
- Características de los Planes
- Titulares de los planes
- Acceso al Fondo de Compensación
- Técnicos Responsables
- Responsabilidades de cada una de las partes
- Links de Interés



Requisitos para la intervención en bosques nativos

(Art. 1, Res. COFEMA N° 427/20)

Según la Resolución de COFEMA, toda intervención sobre un bosque nativo debe ser solicitada por los titulares ante la ALA por medio de un Plan de Manejo Sostenible y/o Conservación de Bosques Nativos (PM / PC / PMyC).

Existen distintos/as tipos y/o modalidades de planes definidos/as por el COFEMA (Resolución COFEMA N° 427/20), cuya aplicación debe considerar especialmente las categorías de conservación del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN) presentes en el predio.

Estas categorías establecen el marco normativo y los lineamientos de manejo aplicables, condicionando los usos del suelo, las intervenciones permitidas y las estrategias de gestión posibles.

Desde el Ministerio de Ambiente y Cambio Climático (MAyCC) se elaboró un formulario único para la presentación de planes, que reúne la información necesaria para su carga en el sistema del Registro Nacional de Planes. Este formulario fue diseñado para cumplir con los requisitos establecidos por COFEMA.

Además, se debe presentar un documento apartado donde se completarán los campos específicos que abarca el tipo de plan solicitado. A continuación se detallan cada tipo de plan y su respectivo modelo de presentación.

Planes de Manejo y/o Conservación de Bosques Nativos (PM/PC/PMYC)

(Art. 14 y 15, Res. COFEMA N° 427/20)

Es un documento que sintetiza la organización, medios y recursos, en tiempo y espacio, del aprovechamiento sostenible y/o conservación en un bosque nativo, para lo cual se debe realizar una descripción del establecimiento en sus aspectos ecológicos, legales, sociales, económicos y a su vez la realización del inventario forestal, a un nivel de detalle tal que permita la toma de decisiones en cuanto a las medidas que se van a adoptar para el aprovechamiento sostenible de sus recursos maderables y no maderables, y/o mantener o incrementar los atributos de conservación de un bosque nativo.

Debe ser elaborado y avalado por profesionales competentes en la materia y que estén matriculados e inscritos en el Registro Oficial de Consultores, Expertos y Peritos en Materia Ambiental del MAYCC de la Provincia de Santa Fe.

Para su ejecución debe ser evaluado y estar aprobado previamente por la ALA.

Los Planes contienen un diagnóstico del estado de situación del bosque nativo, una propuesta de acción y la planificación de actividades y recursos que se utilizarán en un lapso de tiempo.

Los planes deben ser plurianuales, de una duración mínima de 10 años, en congruencia con los procesos ecológicos del bosque. Para concretarlos, cada año se debe presentar un **Plan Operativo Anual (POA)** en el que se detallan las actividades y recursos correspondientes para ese período.

En la página web oficial del MAYCC se encuentran disponibles modelos de formularios para la presentación de Planes de Manejo y/o Conservación de Bosques Nativos, dentro de la sección de **Formularios Relacionados**. Estos documentos están en formato editable, lo que facilita la incorporación de la información técnica requerida para su evaluación y aprobación.

Proyecto de Formulación (PF)

(Art. 17, Res. COFEMA N° 427/20)

Es un documento que sintetiza la organización, medios y recursos, en tiempo y espacio, de las medidas específicas para elaborar un PM y/o PC.

Implica la proyección necesaria para la realización de un inventario forestal para conocer los recursos a ser manejados y/o conservados.

Su duración máxima es de un año e implica la obligatoriedad de la presentación del Plan que corresponda.

En la página web oficial del MAyCC, el formulario correspondiente al PF se encuentra en la sección de Formularios Relacionados a la solicitud de aprobación de Planes. El mismo también se encuentra en formato editable, lo cual facilita la carga del contenido técnico.

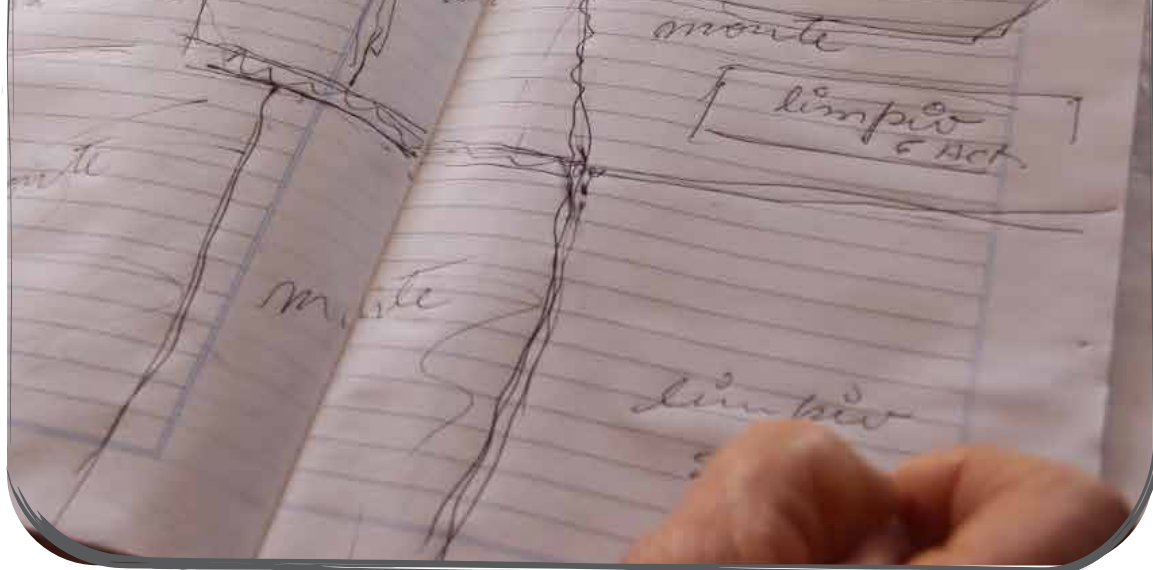
Plan Operativo Anual (POA)

(Art. 18, Res. COFEMA N° 427/20)

El POA es un documento que describe actividades y operaciones específicas a desarrollar de manera acotada en el tiempo y persigue el cumplimiento de los objetivos generales estipulados en el PM, PC o PMyC. Es la sección operativa del plan y responde a objetivos específicos realizados en el período de un año (figura 1).

El POA puede contener más de una finalidad de trabajo, por ejemplo: aprovechamiento forestal, manejo silvopastoril, aprovechamiento de productos no madereros y servicios, agregado de valor, turismo rural, entre otros.

Cada POA queda sujeto a la evaluación de la ALA, quienes aprueban parcial o totalmente las actividades.



Una vez aprobado el Plan y presentado su primer POA, corresponde dar continuidad al proceso mediante la elaboración de un nuevo documento en los años subsiguientes.

Este debe elaborarse utilizando como base el mismo formato de presentación del Plan original, detallando las actividades previamente aprobadas y ejecutadas, así como aquellas planificadas para el año en curso. De esta manera, se establece un procedimiento de presentación anual que deberá mantenerse hasta la finalización del período de vigencia del Plan.

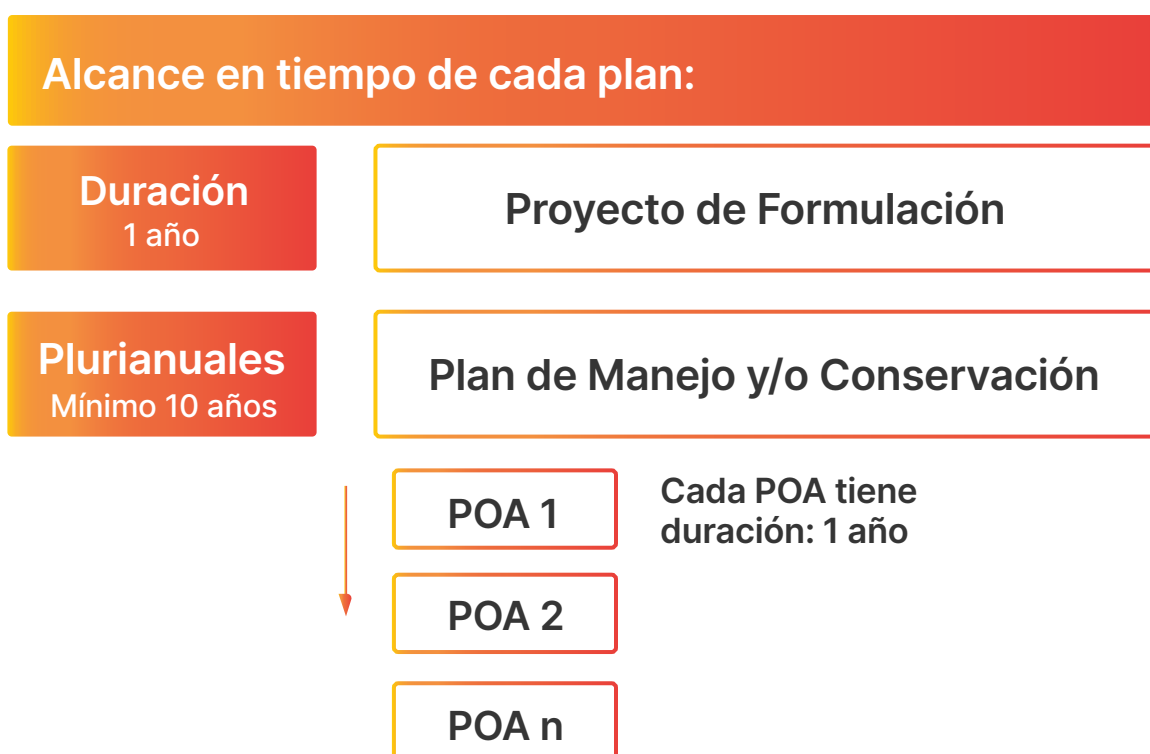


Figura 1. Esquema de alcance temporal de los planes.



Categorías de OTBN y tipos de planes

El Cuadro 3 determina los tipos de planes que se pueden elaborar respecto a la categoría de conservación del OTBN que se presente en el predio donde se realice.

Tipo de plan respecto a la categoría de conservación de BN según el OTBN.

Cuadro 3

Categoría	Tipo de plan		
	PC	PM	PM y C
Roja (I)	X		
Amarilla (II)	X	X	X

PC: Plan de conservación; PM: Plan de manejo; PMyC: Plan de manejo y conservación.

Características de los Planes

Los Planes deben tener el máximo detalle posible de los recursos a conservar y/o manejar y las acciones a realizar. No se trata de aplicar rigurosidad científica, pero es importante que la información sea suficiente para fundamentar la propuesta de trabajo.

Requisitos mínimos generales para la formulación del plan.

El Cuadro 4 detalla los requisitos mínimos generales que deben incluirse en la formulación del plan, contemplando tanto los aspectos técnicos como los datos administrativos necesarios para su correcta elaboración.

Cuadro 4



El Plan debe incluir:

- Datos del titular del predio y profesional responsable.
- Ubicación del inmueble y su georeferenciación.
- Superficie de BN y categorías de conservación.
- Descripción del clima, suelo, flora y fauna.
- Inventario forestal.
- Objetivos generales y específicos.
- Descripción de las actividades programadas.



Requisitos mínimos y diferencias entre planes de conservación y planes de manejo

La elaboración de cada plan se realiza conforme a los objetivos propuestos y a las características del área afectada por las actividades planificadas, siguiendo los lineamientos establecidos para cada categoría de conservación del OTBN. A continuación, se presentan los requisitos mínimos y diferenciales correspondientes a los PC y PM.

Se destaca que en caso de tratarse de un PMyC ambos enfoques deben ser incluidos, siendo obligatorio que las áreas afectadas por la Categoría I (roja) contengan un PC.



Ganadería Integrada
a Bosques



Apicultura



Aprovechamiento
Forestal Sostenible



Investigación



Educación



Turismo

Plan de Conservación

Debe asegurar

- Que la madera no se aproveche comercialmente.
- Que cualquier actividad propuesta, mantenga o incremente los atributos de conservación.

Modalidades

- Aprovechamiento de productos no madereros y de servicios (PNMyS).
- Mantenimiento de potencial de conservación (CON).
- Recuperación del potencial productivo o de conservación (REC).

ACLARACIÓN

Un mismo plan puede tener más de una modalidad.



Imagen 1. Apicultura.

Contenidos mínimos

- Objetivos.
- Aspectos legales y administrativos vinculados a la naturaleza y extensión de los derechos de la persona beneficiaria.
- Descripción de antecedentes relacionados al uso de la tierra y de las condiciones socioeconómicas de la región.
- Descripción de los recursos que serán manejados a través de un relevamiento diseñado en función de los objetivos, integrados a una escala de paisaje.
- Descripción y fundamentación de las acciones de conservación y/o del método de aprovechamiento de productos no madereros y servicios, diseñado en base a la ecología del bosque y a la información obtenida del inventario o relevamiento. Debe identificar y proponer medidas particulares para conservar los ambientes de alto valor o con características especiales.
- Cartografía que indique la ubicación, las vías de acceso a la propiedad, los aspectos naturales relevantes y la zonificación de las actividades a desarrollar.
- Medidas de prevención y mitigación de los potenciales impactos ambientales ocasionados.
- Medidas para el monitoreo de indicadores del estado de conservación y de los potenciales impactos ambientales ocasionados.



Imagen 2. Equipo técnico en trabajo de campo.

Plan de Manejo

Debe asegurar

- Que el bosque no sea sustituido.
- Que las intervenciones sean lo suficientemente moderadas como para no alterar la estructura del bosque y mantener los atributos de conservación de la categoría bajo la cual ha sido clasificado.
- Que en caso de que se alteren los atributos de conservación, el sistema pueda recuperarse de manera natural o artificial y que dicha recuperación esté fundamentada en el PM.

Modalidades

- Aprovechamiento forestal (AF).
- Manejo Silvopastoril (SP) o Manejo de Bosques con Ganadería Integrada (MBGI).
- Aprovechamiento de productos no madereros y servicios (PNMyS).
- Recuperación del potencial productivo o de conservación (REC).
- Mantenimiento del potencial de conservación (CON).

ACLARACIÓN

Un mismo plan puede tener más de una modalidad.



Imagen 3. Productos madereros autorizados a comercializar en Categoría Amarilla de BN.

Contenidos mínimos

- Objetivos.
 - Aspectos legales y administrativos vinculados a la naturaleza y extensión de los derechos de la persona beneficiaria.
 - Descripción antecedentes relacionados al uso de la tierra y de las condiciones socioeconómicas de la región.
 - Descripción de los recursos que serán manejados, a través de un inventario forestal diseñado en función de los objetivos del manejo, inventario de productos forestales no madereros y/o relevamientos del estado de los servicios que brindan los bosques, integrados a una escala de paisaje.
 - Descripción y fundamentación del sistema de manejo (silvicultura, ganadero, o el que corresponda), diseñado en función de la posibilidad calculada en base a la ecología del bosque y a la información obtenida de los inventarios y/o relevamientos. Debe identificar y proponer medidas de conservación especiales.
 - Cartografía que indique la ubicación, las vías de acceso a la propiedad, los aspectos naturales relevantes y la zonificación de las actividades a desarrollar.
 - Descripción detallada de la organización económica y financiera, de los niveles de producción pretendidos en cantidad y calidad en función de la posibilidad forestal.
 - Cronograma y organización espacio temporal del plan.
 - Descripción de la evolución esperada de los componentes del sistema que aseguren su sustentabilidad (momentos, sitios, distribución, densidades, evolución de la regeneración, crecimientos, etc).
 - Descripción del impacto social que se genera a partir de la implementación del plan.
 - Declaración jurada del o de la titular de los impactos ambientales previstos en el plan para facilitar el análisis de la ALA, quien determinará la necesidad de efectuar un estudio de impacto ambiental.
- En el caso de que los riesgos ambientales no lo ameriten, se incluirá en el plan las medidas preventivas y correctivas de los tratamientos que alteren el ecosistema.
- Medidas para el monitoreo del estado del bosque y de los impactos ambientales ocasionados.



Imagen 4. Prácticas silvopastoriles contempladas en el PM.

Enfoques de los requisitos mínimos del POA

El Cuadro 5 presenta los enfoques de los requisitos mínimos que deben considerarse en la formulación del POA, especificando los elementos esenciales que deben incluirse para una correcta planificación de las actividades.

Cuadro 5



El Plan Operativo Anual debe incluir:

- Actividades programadas en el POA.
- Superficie donde se realizarán las actividades previstas para ese año, sobre el 100% del establecimiento, y su georeferenciación.

Requisitos mínimos para la elaboración de un Proyecto de Formulación

El Cuadro 6 detalla los requisitos mínimos que deben contemplarse en la elaboración de un Proyecto de Formulación, abarcando tanto los aspectos técnicos como los datos administrativos necesarios para su desarrollo.

Cuadro 6



El Proyecto de Formulación debe incluir:

- Datos: titular del predio y profesional responsable de la elaboración del plan.
- Descripción del clima, suelo, flora y fauna.
- Descripción de las condiciones socioeconómicas de la región.
- Objetivos del proyecto.
- Descripción de las actividades programadas.



El camino para la elaboración puede darse de diferentes maneras:

En algunas experiencias primero se realizó el PF y luego se presentó el Plan con el primer POA.

Otros, presentaron un Plan (PM, PC o PMyC) con su primer POA.

Titulares de los planes

Pueden ser titulares de un plan todas las personas físicas o jurídicas que acrediten la posesión actual de la tierra. Se entiende por titular a los efectos de la Ley:

- Titulares de derecho reales.
- Comunidades campesinas, indígenas, productores o productoras de pequeña escala y todas otras personas poseedoras de las tierras que acrediten fehacientemente la posesión actual, tradicional o pública de la tierra.
- Tenedores de tierras con consentimiento escrito de quienes sean titulares.

Acceso al Fondo de Compensación

La presentación y aprobación de los Planes permite a los titulares de los mismos acceder a los recursos del FNECBN destinado a titulares de BN.

Podrán ser beneficiarios de este Fondo todas las personas físicas o jurídicas que estén en condiciones de ejecutar un PM o PC sobre bosque nativo, que presenten y tengan aprobado -mediante acto administrativo- el correspondiente POA para el año en curso o un PF de PM o PC. Su asignación y distribución es determinada por los criterios establecidos por la ALA, orientados a cumplir los objetivos de la Ley.

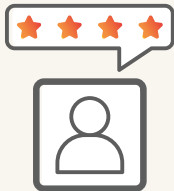
El beneficio consiste en un Aporte No Reintegrable (ANR), generando la obligación para titulares de realizar y mantener actualizado el plan de BN que corresponda conforme a los lineamientos y reglamentaciones establecidas por la Ley.

También pueden acceder al beneficio bajo una forma agrupada o a través de la modalidad de Planes Integrales Comunitarios. Esta forma se adecúa a los grupos que producen a pequeña escala, comunidades campesinas y/o indígenas que por diversos motivos (reducida superficie, bajos recursos financieros, títulos de tierra imperfectos, entre otros) no puedan presentar planes individuales. Pueden ser representados por un ente que asume el rol de administrar, gestionar y/o ejecutar el plan en nombre de todo el grupo. Deberá acreditarse el vínculo ante la ALA mediante acuerdo contractual.

Técnicos Responsables

Todos los profesionales que tengan intención de ser responsables de planes de bosques nativos deberán estar inscritos en el **Registro de Peritos y Expertos en Materia Ambiental del MAyCC** de la provincia de Santa Fe.

Los **PM** pueden ser realizados por profesionales que tengan matrícula en ciencias agrarias y/o forestales. En cambio, los **PC** también pueden ser elaborados por profesionales en biología o biodiversidad.



Para inscribirse en el Registro de Expertos se debe tener la matrícula profesional al día. Es importante consignar en el currículum vitae los antecedentes en temáticas forestales.

Las copias del título profesional y los documentos deben estar certificados por el Juzgado de Paz o por una Escribanía Pública.

La presentación del trámite se realiza de manera personal en la sede del Ministerio de Ambiente y Cambio Climático, en la ciudad de Santa Fe o en las delegaciones del Ministerio (Rosario y Reconquista).

En relación a la práctica, existen profesionales que cuentan con experiencias de manejo de monte y/o accedieron a capacitaciones específicas.

En general suelen consultarse entre colegas y especialistas sobre cuestiones puntuales de la elaboración de planes, dada la complejidad y diversidad de la temática.

El interés de quienes están realizando este tipo de planes está relacionado tanto con la búsqueda de alternativas laborales como con la conservación de los recursos naturales.

Responsabilidades de cada una de las partes

La presentación de Planes corresponde a una declaración jurada por parte del titular del predio y avalada por el o la profesional interviniente, donde ambas partes actúan como responsables solidarios, para cumplir con las actividades pautadas en tiempo y forma.

Los compromisos asumidos comprenden toda la duración del plan, esto incluye los sucesivos POA que deben presentarse para la continuidad del PM o PC plurianual.

Titulares

- Solicitar autorización a la ALA, previa intervención sobre bosque nativo.
- Presentación del plan (PF, PM, PC) ante la ALA con la documentación legal correspondiente.
- Dar cumplimiento a los plazos establecidos en los PF, PM y/o PC.
- Desarrollar las actividades declaradas y aprobadas en el plan.
- Conservar las superficies boscosas, mantener o incrementar los servicios ambientales que estas brindan a la sociedad.
- Presentar regularmente informes de avances y los Planes Operativos Anual.
- Abonar los honorarios técnicos, correspondientes a acuerdos privados.
- Rendir la compensación económica ante la ALA, según los plazos establecidos en la reglamentación.

Profesionales







- Acompañar al productor o productora en su implementación.
- Elaborar los planes de Formulación, Manejo o Conservación.
- Realizar el seguimiento y control de los Planes Operativos Anuales (POA).
- Presentar ante la ALA informes anuales de avance.

Autoridad Local de Aplicación (ALA)

- Fiscalizar el permanente cumplimiento de la Ley.
- Gestionar y autorizar actividades de manejo sostenible en bosques nativos.
- Administrar el Fondo Nacional para la Conservación de los Bosques Nativos (FNECBN) correspondiente a la jurisdicción.
- Asignar los fondos a titulares de planes de bosques nativos, provenientes del FNECBN.
- Fiscalizar el uso y destino de los fondos otorgados y el cumplimiento de los requisitos y condiciones por parte de las personas beneficiarias (titulares de PF, PM y/o PC).
- Llevar adelante Planes de Fortalecimiento Institucional (capacitaciones, asistencia financiera a pequeños productores, proyectos de investigación, entre otros).
- Actualizar periódicamente el mapa de OTBN.
- Brindar asistencia técnica a titulares de predios con superficies de BN.



Links de interés

-  [Resolución N°427/20 COFEMA](#)
-  [Presentación de Planes de manejo y/o conservación de Bosques Nativos](#)
-  [Formulario presentación de planes](#)
-  [Planilla de cálculos inventario forestal](#)
-  [Registro Oficial de Consultores, Expertos y Peritos en Materia Ambiental](#)
-  [Requisitos para la inscripción al Registro Oficial de Consultores, Expertos y Peritos en materia ambiental](#)



Capítulo 3

Aspectos Metodológicos





Contenido

Diseño de elaboración de planes

Paso 1

Definición de objetivos.

Paso 2

Trabajo de relevamiento: información legal, socioambiental y productiva.

Paso 3

Trabajo a campo: inventario forestal.

Paso 4

Trabajo de gabinete: procesamiento de la información y redacción.

Paso 5

Presentación ante la ALA.

Paso 6

Ejecución y seguimiento.

Paso 7

Rendición y certificación de obras.

- Links de Interés.
- Check list para elaboración del plan.

Diseño para la elaboración de Planes

Las actividades destinadas al relevamiento de información y a la elaboración del plan de manejo se definen en acuerdo entre el profesional responsable y el titular del predio con bosque nativo.

Un Plan de Manejo y/o Conservación de Bosques Nativos es un documento técnico-legal que debe presentar un nivel de detalle suficiente para explicar y fundamentar las acciones proyectadas sobre los bosques nativos.

La Ley N° 26.331 y su reglamentación establecen los requisitos mínimos obligatorios que debe contener todo plan. Sin embargo, el profesional actuante tiene la libertad -y en muchos casos, la responsabilidad- de incorporar información adicional que considere pertinente o relevante para la evaluación integral del caso.

En cuanto a la secuencia de trabajo, se pueden identificar una serie de pasos comúnmente seguidos por quienes elaboran planes en la provincia.

1 Acercamiento con productores y productoras

En esta etapa inicial se informa a las personas titulares del predio acerca de los alcances de la Ley, los beneficios de presentar un plan y los compromisos que implica. También se acuerdan los objetivos del plan y las acciones necesarias para su formulación.

2 Relevamiento de información

Se recopila documentación legal del predio y se realiza un diagnóstico integral que incluye aspectos sociales, productivos y ambientales. Este paso incluye la definición del tipo de plan (por ejemplo, de manejo sostenible o de conservación).

3 Inventario forestal

Se lleva a cabo un trabajo de campo para caracterizar el bosque. Se obtienen datos dasométricos y de composición florística que permitirán diseñar propuestas de intervención acordes al estado del bosque.

Con la información obtenida, se realiza el análisis técnico y se redacta el plan, respetando los lineamientos establecidos por la Autoridad de Aplicación Local (ALA).

4 Procesamiento y redacción del plan

Con la información obtenida, se realiza el análisis técnico y se redacta el plan, respetando los lineamientos establecidos por la Autoridad de Aplicación Local (ALA).

5 Presentación ante la ALA

El plan se entrega formalmente ante la ALA para su evaluación y aprobación.

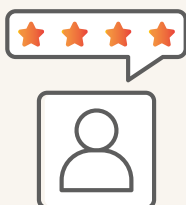
6 Ejecución y seguimiento

Una vez aprobado el plan, se podrá dar inicio a la implementación de las acciones previstas. El profesional técnico será responsable de planificar y llevar adelante el seguimiento adecuado, con el fin de verificar el cumplimiento de los objetivos establecidos.

7 Rendición y certificación de obras

Finalmente, se deben presentar los informes de ejecución, acompañados de la documentación que respalde las actividades realizadas, conforme a los plazos y formatos exigidos por la Autoridad Local de Aplicación (ALA).

En los casos en que se hayan recibido aportes económicos, también deberá presentarse la rendición de fondos correspondiente, la cual deberá ser aprobada según lo establecido por la normativa provincial vigente.



La experiencia previa y el conocimiento en manejo de bosques facilitan significativamente la elaboración de un plan. Contar con trayectoria en la actividad y haber participado en capacitaciones antes de **inscribirse en el Registro de Expertos aporta una base sólida para desarrollar el trabajo.**

Una buena práctica es establecer contacto con otros profesionales para compartir experiencias y aprendizajes. Quienes tienen mayor recorrido en la realización de inventarios forestales y planes de manejo suelen brindar apoyo y asesoramiento a quienes están comenzando.

Además, es recomendable recurrir al acompañamiento del **equipo técnico del Ministerio de Ambiente y Cambio Climático (MAyCC)** para avanzar con seguridad en el proceso y, a futuro, poder contribuir con su propia experiencia a la comunidad técnica.



Definición de objetivos

El primer contacto entre el titular del bosque nativo y el profesional responsable permite conocer las intenciones del titular y construir, en conjunto, los objetivos del Plan de Manejo y/o Conservación. Estos objetivos deben contemplar aspectos ambientales, productivos y sociales, siempre en el marco de la legislación vigente.

Estos primeros encuentros suelen originarse a partir de la demanda del titular o por iniciativa de los/as profesionales. En esta instancia es fundamental brindar una explicación clara y completa sobre los principales aspectos de la Ley 26.331:

- Alcances de la Ley
- Obligaciones y derechos del titular
- Beneficios disponibles
- Tipos de planes según el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN)
- Requisitos para su presentación, documentación necesaria y plazos estimados
- Actividades permitidas dentro del predio
- Acceso a fondos de compensación
- Modalidad de relación contractual y pago de honorarios
- Ejecución y seguimiento del Plan
- Presentación sucesiva de POAs (Planes Operativos Anuales).


Acuerdo de Trabajo

Desde el inicio se recomienda establecer un acuerdo claro sobre la dinámica de trabajo y planificar conjuntamente las distintas etapas del proceso:

- Relevamientos iniciales y visitas al predio.
- Recopilación de documentación.
- Trabajo de gabinete y redacción del plan.
- Presentación ante la ALA.
- Seguimiento y actualizaciones posteriores.

Es importante remarcar que la relación entre el titular y el profesional es de carácter privado, en el marco del ejercicio liberal de la profesión. Por lo tanto, los servicios técnicos deben ser contratados por quien posea la titularidad del predio.

Asistencia financiera para la elaboración del plan

En casos donde el titular no cuente con los recursos para afrontar el pago de los servicios técnicos, existe la posibilidad de solicitar el financiamiento de honorarios a través del Programa de asistencia a Productores con Bosques Nativos. 

Este programa está destinado a titulares que aún no cuenten con un Plan de Manejo y/o Conservación aprobado, y permite cubrir total o parcialmente los costos asociados a la contratación del profesional responsable.

Para acceder al beneficio, el/la titular deberá **presentar una nota** dirigida a la Dirección General de Recursos Naturales y Ecología del Ministerio de Ambiente y Cambio Climático, quien evaluará y decidirá sobre la aprobación de la solicitud.

Consideraciones finales

No existe una única forma de elaborar un plan, pero es indispensable garantizar una comunicación fluida y continua entre el profesional y el titular a lo largo de todo el proceso.

Este vínculo es clave para asegurar que el plan sea técnica y legalmente sólido, y que responda a las necesidades reales del bosque y de las personas que lo gestionan.

Honorarios técnicos

El Cuadro 7 presenta las consideraciones generales para la estimación de los honorarios técnicos, tomando como referencia los valores establecidos por el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Santa Fe y contemplando los criterios básicos para el cálculo de los días de trabajo.

Cuadro 7



Para calcular los honorarios, se sugiere tomar como referencia los valores que establece el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Santa Fe.

Además, se pueden considerar estos criterios para calcular los días de trabajo:

- Jornadas de trabajo en oficina o gabinete.
- Una jornada de campo por cada 4 o 5 transectas para las mediciones, dependiendo del tipo de bosque.
- Gastos de movilidad (transporte, viáticos, etc.).



Aunque legalmente la elaboración del Plan de Manejo (PM) y/o Plan de Conservación (PC) es responsabilidad de un profesional que firma el documento, generalmente se forman equipos de trabajo que colaboran en el campo durante las distintas etapas de recolección de información.

Los honorarios para cada tarea se acuerdan entre los integrantes del equipo.

En la mayoría de las consultas, las personas entrevistadas coinciden en que hace falta más gente para poder realizar el trabajo, y valoran mucho el enfoque interdisciplinario que requiere la formulación de los planes.

Por ejemplo, en un plan de conservación, el Ingeniero Agrónomo responsable trabajó junto con un cartógrafo que manejaba imágenes satelitales para analizarlas. Luego, se sumó un Ingeniero Forestal al equipo.

En otra experiencia, un equipo dividió tareas: algunos hicieron el relevamiento en campo, mientras que otros se encargaron del análisis en oficina.

También hay casos en los que se contrata personal especializado para tareas específicas, como identificar especies arbóreas o fauna silvestre, entre otras.



Imagen 6. Técnicos realizando “in situ” el inventario forestal.

En el Cuadro 8 se detalla el equipamiento sugerido para realizar las distintas tareas involucradas en la recolección de información, tanto en campo como en gabinete, en el marco de la elaboración de Planes de Manejo y/o Conservación de Bosques Nativos.

Asimismo, se recomienda descargar con antelación las [planillas y formularios](#), disponibles en el Portal de Trámites, dentro de la sección correspondiente a la Solicitud de Aprobación de PM y/o C de BN. Contar con este material desde el inicio facilita una comprensión integral del tipo de información mínima requerida y permite organizar de manera más eficiente las actividades de relevamiento y redacción.

Equipamiento sugerido en el campo y en gabinete

Cuadro 8

 	<h3>En el campo </h3> <ul style="list-style-type: none">• Movilidad.• Calculadora.• Forcípula y/o cinta métrica.• 100 metros de soga (cada 10 m un nudo).• Planilla de relevamiento (Llevar dos o tres copias).• Cuaderno tapa dura y birome.• Machete.• GPS.• Instrumentos para medir la altura de los árboles.• Protección personal (botas caña alta, guantes, camisa mangas largas, sombrero).
	<h3>En gabinete </h3> <ul style="list-style-type: none">• Computadora.• Impresora.• Softwares (Excel, Word, Google Earth, IngSats, GeoInta, QGIS, Landsat 8 sensor oli).• Descargar los modelos de Formularios Relacionados al tipo de Plan a solicitar.



Imagen 7. Técnicos realizando "in situ" el inventario forestal.



Trabajo de relevamiento: Información legal, socioambiental y productiva

En esta etapa se recopila la información necesaria para elaborar el diagnóstico integral del predio.

Previo a iniciar la redacción del Plan de Manejo y/o Conservación (PM y/o C), resulta fundamental realizar una recolección ordenada y sistemática de datos que permita comprender el contexto general del predio y del bosque nativo involucrado.

Este proceso implica:

- Identificar y consultar distintas fuentes de información,
- Recopilar documentación clave (legal, catastral, ambiental),
- Releva datos en territorio vinculados a la situación socioambiental, legal y productiva del área.

El Cuadro 9 presenta un resumen de los principales elementos a considerar durante esta etapa inicial, los cuales son fundamentales para establecer las condiciones de partida y orientar adecuadamente las decisiones técnicas del plan.

Recolección de información preliminar para la elaboración del Plan

Cuadro 9



Fuentes de información:

- Quienes están a cargo del campo (familia productora).
- El bosque y el ambiente (visitas y recorridos).
- Documentos, bibliografía e informes técnicos.
- Imágenes satelitales.
- Censos e información oficial.

Documentación que debe brindar el productor:

- Título de la propiedad, plano de la mensura y partida/s. inmobiliaria/s del predio.
- En caso de herederos o si es una sociedad, definir quién será la persona responsable que tomará las decisiones del PM o PC.

Contar desde el principio con estos documentos permitirá conocer la situación de la tierra y en qué condiciones se encuentra para realizar el plan.

Información a relevar:

- Socioambiental: contexto en el que se encuentra el bosque nativo.
- Situación legal del campo.
- Situación productiva familiar y del contexto zonal: descripción de la estructura productiva de la región, la historia, el perfil de productores y producciones, censos de la población, entre otros.
- Y toda información que se considere necesaria para asegurar la sostenibilidad del manejo.

Definición del tipo de Plan

Para determinar el tipo de plan que se va a presentar, es necesario identificar la categoría de conservación del bosque nativo (BN) según el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN) de la provincia de Santa Fe.

Esto se realiza ubicando el predio sobre una imagen satelital o mapa catastral, y contrastando su localización con el mapa oficial del OTBN:

- **Categoría I (Rojo):** áreas de muy alto valor de conservación, donde sólo se permiten actividades de conservación.
- **Categoría II (Amarillo):** áreas de mediano valor de conservación, donde se permiten actividades de conservación, restauración y uso sostenible.

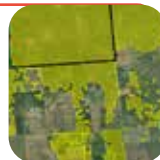
Es frecuente que un predio contenga superficies con más de una categoría de conservación.

En estos casos existen dos opciones válidas:

1. Presentar un Plan de Manejo y Conservación (PM y C):

Este tipo de plan contempla actividades diferenciadas para cada categoría:

Actividades de manejo sostenible en la superficie categorizada como **amarilla**



Actividades de conservación en la superficie categorizada como **roja**



2. Presentar un Plan de Conservación (PC) para todo el predio:

En este caso, se considera a toda la superficie boscosa como Categoría I (rojo) a efectos de la planificación, aplicando únicamente actividades compatibles con la conservación.

La elección entre uno u otro tipo de plan dependerá de las características del predio, de los objetivos del titular y del criterio técnico del profesional responsable.

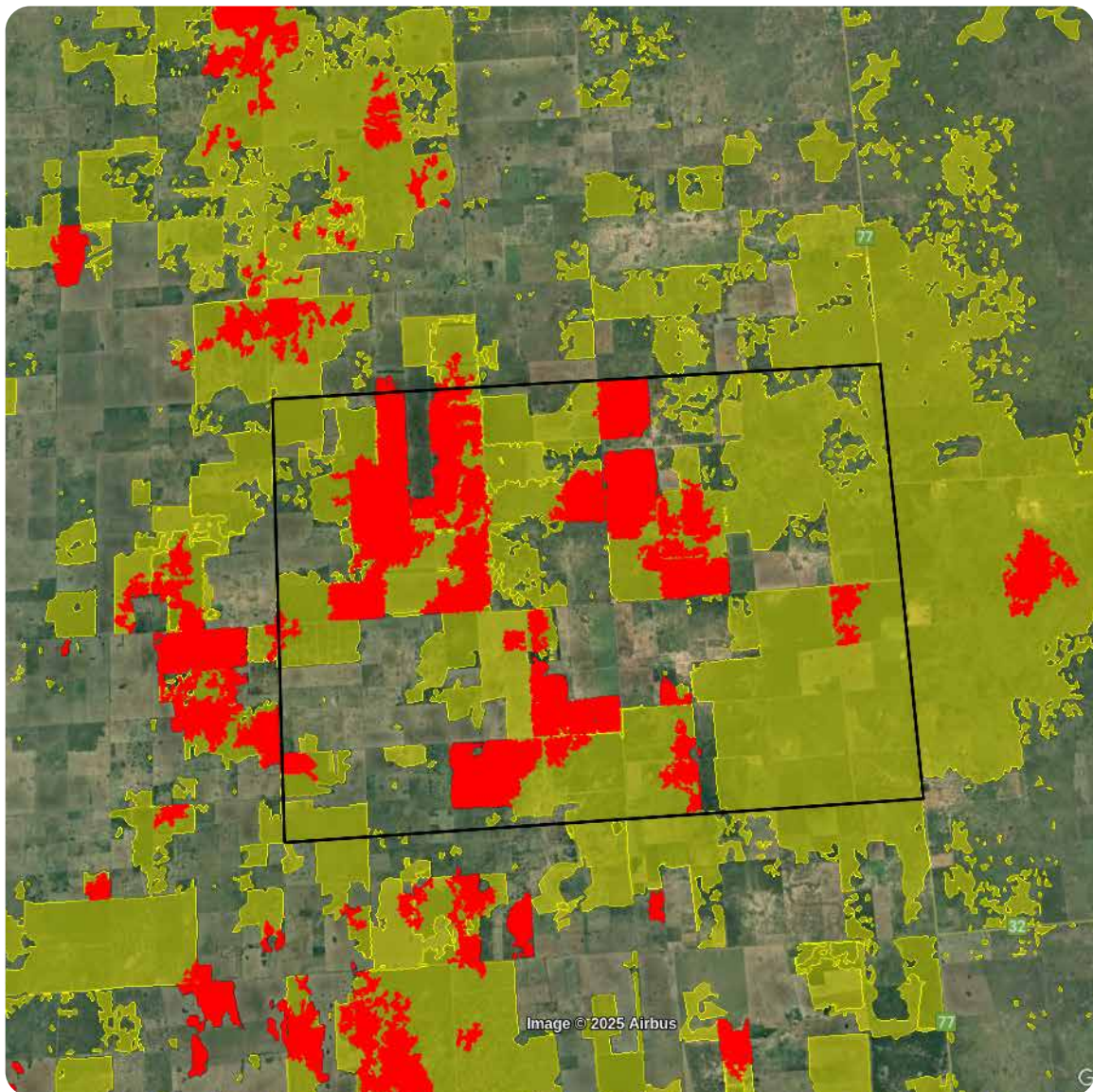


Figura 2. Caso con las dos categorías de Conservación en un mismo predio.



Paso 3

Trabajo a campo: inventario forestal

Esta etapa corresponde a la recolección de información primaria, orientada a identificar y caracterizar los recursos que serán manejados, así como su entorno y las eventuales limitaciones ambientales.

Se releva información sobre los siguientes componentes:



- Recursos hídricos
- Suelo
- Fauna
- Recursos forestales
- Vegetación acompañante

El procedimiento para obtener esta información se denomina inventario forestal, y constituye la herramienta central para conocer, evaluar y diagnosticar el bosque nativo que se desea conservar y/o manejar.

Objetivo del inventario forestal

El inventario forestal proporciona información confiable y sistematizada que permite:

- ✓ Evaluar el estado del bosque nativo desde una perspectiva ambiental y productiva.
- ✓ Facilitar la planificación técnica del manejo y conservación del bosque, con una visión de mediano y largo plazo.

Dada la complejidad estructural y funcional de los ecosistemas boscosos, se recomienda analizar previamente la información disponible en gabinete y delimitar zonas o sectores homogéneos dentro del predio. Esto permite ordenar y optimizar el muestreo.

Para definir estas unidades, pueden utilizarse herramientas como imágenes satelitales, perfiles topográficos, fotografías aéreas y observaciones de campo.



Planilla de relevamiento

La planilla sugerida para registrar los datos del inventario forestal se encuentra disponible en el **sitio oficial de la provincia de Santa Fe**, dentro del apartado correspondiente a los Planes de Manejo y/o Conservación.

Etapas de clasificación de sectores para el inventario

El Cuadro 10 describe las actividades preliminares necesarias para la identificación, caracterización y georreferenciación del predio, las cuales constituyen la base para el relevamiento de campo y la correcta delimitación del bosque nativo y sus infraestructuras asociadas.

Cuadro 10



- Reunirse con el titular para identificar el terreno, mediante imagen satelital, y confirmar con el OTBN que tipo de zonificación tiene el bosque (amarilla o roja).
- Caracterizar el tipo de bosque y sus áreas homogéneas o diferentes.
- Con las imágenes satelitales definir: el diseño de muestreo, el tamaño, forma y ubicación de las unidades de medición o transectas y el recorrido que se va a realizar.
- Cargar el recorrido en el GPS.
- En terreno, marcar los límites del campo.
- En gabinete, constatar las posiciones con las imágenes satelitales y corregir la cartografía.
- En el campo identificar y geoposicionar las infraestructuras existentes (alambrados, aguadas, ensenadas, perforaciones, molinos, caminos, construcciones, entre otros).



Para facilitar el registro y análisis de la información, el Ministerio de Ambiente y Cambio Climático (MAyCC) ha desarrollado planillas específicas para el relevamiento en campo, así como hojas de Excel para la carga y procesamiento de los datos obtenidos.

La planilla de Excel incluye fórmulas incorporadas que permiten calcular información dasométrica, un análisis clave para la toma de decisiones en los planes de manejo de bosques nativos.

Los inventarios ofrecen información clave para la elaboración de los planes

- **Clasificación del bosque** según categorías, clases, o tipos de bosques.
- **Caracterización dasométrica de cada tipo de bosque:**
cantidad de árboles por hectáreas, especies presentes, área basal (AB/ha.), clases y distribución diamétricas, regeneración, cobertura del suelo, volumen de madera comercial, entre otras.
- **Estructura** (vertical y horizontal) y **composición** florística de cada tipo de bosque.
- **Caracterización de otros recursos ambientales:**
posición en el perfil topográfico, tipo y estado de conservación del suelo, fauna, y otros recursos no maderables.



Imagen 8. Equipo técnico en trabajo de campo.



Imagen 9. Medición del DAP

El Cuadro 11 describe las dos principales dimensiones de la organización espacial en los ecosistemas de bosques nativos: **la estructura vertical y la estructura horizontal**, fundamental para el diagnóstico del ecosistema forestal.

Estructura del tipo de bosque.

Cuadro 11



Estructura vertical:

Escribe la distribución de los individuos en el perfil vertical y la disposición de las plantas de acuerdo a sus formas de vida en los diferentes estratos de la comunidad vegetal.

Esta estructura responde a las características de las especies que lo componen y las condiciones microclimáticas presentes en las diferentes alturas del perfil topográfico.

Para su análisis se debe tener en cuenta la estratificación, posición fitosociológica, cobertura de suelo y regeneración.

Se registra toda la riqueza del perfil.

Estructura horizontal:

Se refiere a la cobertura del estrato leñoso sobre el suelo y describe mediante la distribución espacial del número de árboles, área basal (AB) y las clases diamétricas (del total y por especie).

La distribución por especies suele estar asociada a gradientes.

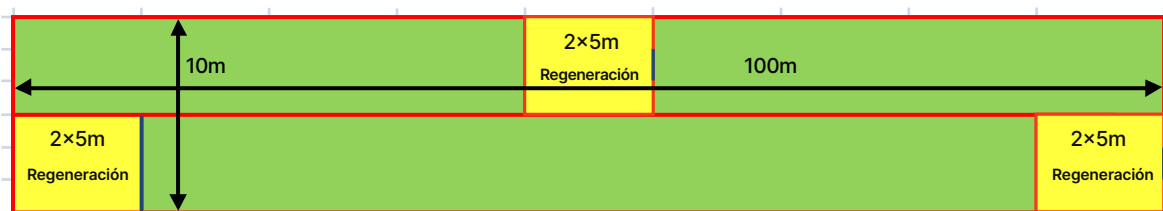
La distribución diamétrica define en los bosques nativos dos estructuras principales: las coetáneas (regulares) y las disetáneas (irregulares).

Información dasométrica

La información dasométrica se obtiene a partir de transectas o parcelas de muestreo, distribuidas en función de las zonas homogéneas previamente delimitadas. Las unidades de muestreo recomendadas abarcan un superficie estándar de 1000 m², y pueden adoptar dos formatos:

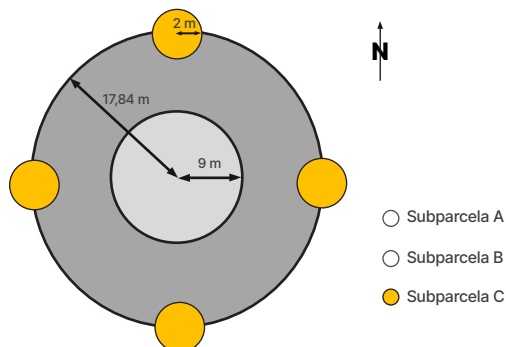
Transecta rectangular:

Parcela de 100 m × 10 m, de forma alargada y orientación definida. Es adecuada para detectar variaciones a lo largo de un gradiente ambiental o topográfico.



Transecta circular:

Parcela de forma circular con centro fijo y un radio de aproximadamente 17,8 m, lo que abarca 1000 m². Esta configuración reduce sesgos de orientación y facilita el muestreo uniforme en todas direcciones. En subparcelas orientadas a los puntos cardinales se mide la regeneración forestal.



En ambos casos, el inventario puede ser aleatorio o sistemático, y debe planificarse de modo que permita estimaciones con un margen de error entre 15% y 20%, y un nivel de confianza del 95%, para los parámetros de área basal y número de árboles por hectárea.

Datos a Registrar en Campo

En cada unidad de muestreo, se debe registrar la información correspondiente a individuos con más de 10 cm de DAP (diámetro a la altura del pecho, medido a 1,30 m del suelo):



- Especie (nombre vulgar y científico)
- Diámetro (DAP)
- Altura total y altura del fuste
- Estado sanitario



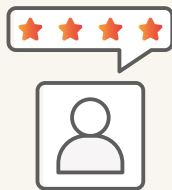
Imagen 10. Equipo técnico en trabajo de campo.

Categorías de medición para realizar el inventario

A continuación, en el Cuadro 12, se encuentran resumidas las categorías de medición aplicadas durante el inventario del bosque nativo, abarcando los principales componentes estructurales y biológicos del ecosistema.

Cuadro 12

Árbol establecido	Ejemplar que tiene más de 10 cm de diámetro. Se mide la circunferencia y luego en una planilla excel se transforma en diámetros (DAP), altura total (AT) y altura de fuste (AF). También se registra la sanidad del árbol.
Fuste del Árbol	Altura de la inserción de la primera rama principal sobre el suelo. Se puede medir con una regla, con instrumentos, por ejemplo un clinómetro, o calcular multiplicando la altura de una persona y trasladar este número al árbol. Se recomienda hacer las mediciones con otra persona.
Identificación de especies	Es importante identificar y consultar las especies que resulten desconocidas, y utilizar el nombre científico.
Cobertura del suelo	Cobertura de los distintos estratos vegetales, integrados por especies arbóreas y herbáceas sobre el suelo.
Regeneración	Ejemplar de menos de 10 cm de diámetro de tallo: <ul style="list-style-type: none"> • Regeneración establecida: (+) más de 5 cm de diámetro. • Regeneración no establecida: (-) menos de 5 cm de diámetro.
Fauna	Las especies se identifican a partir de observaciones, se anota si hay cuevas, huellas y otros datos que den señales de la existencia de animales.



Algunos profesionales comentan que prefieren hacer el registro en papel porque les resulta más fácil que hacerlo directamente en digital.

Para medir la transecta, cada uno utiliza sus propias técnicas: algunos usan sogas con nudos para medir distancias, otros cuentan pasos o marcan con cintas de colores para identificar puntos importantes, adaptando el trabajo a lo que les resulta más práctico.

Luego, toda la información recolectada en la transecta se vuelca en las planillas proporcionadas por la ALA para realizar los análisis correspondientes.



Paso 4

Bosque nativo en Las Gamas, Provincia de Santa Fe.

Trabajo de gabinete: procesamiento de la información y redacción

Una vez finalizado el trabajo de campo, se procede al **procesamiento de los datos recolectados** en las planillas correspondientes a cada transecta o parcela de muestreo. Esta etapa permite **sistematizar y analizar el estado del bosque nativo**, generando un **diagnóstico técnico** que servirá como base para la planificación del Plan de Manejo (PM) o del Plan de Conservación (PC).

A partir del inventario forestal, se obtienen indicadores clave como:

- Composición florística
- Área basal por hectárea (AB/ha)
- Distribución diamétrica de los árboles
- Presencia y calidad de la regeneración natural
- Volumen estimado de madera comercializable.

Esta información permite definir las **acciones técnicas específicas** que se incluirán en el plan, de acuerdo con el estado actual del bosque y los objetivos previamente consensuados con el/la titular.

Momentos de la redacción del plan

Durante esta etapa, el/la profesional debe integrar toda la información recopilada -legal, ambiental, productiva y social- con el fin de redactar un documento completo, claro y técnicamente fundamentado.

Es indispensable que la redacción del plan contemple los contenidos mínimos exigidos por el Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA), establecidos como obligatorios en el marco de la Ley 26.331 y su reglamentación.

La inclusión de estos contenidos garantiza que el plan cumpla con los estándares técnicos y legales requeridos por la autoridad nacional y provincial, y que pueda ser evaluado adecuadamente por la Autoridad Local de Aplicación (ALA).

Los contenidos mínimos se encuentran detallados en el Capítulo 2 del plan.



Los formularios y modelos para presentar planes de bosques nativos están disponibles en el Portal de Trámites de la provincia, y son muy útiles para relevar toda la información que se necesita.

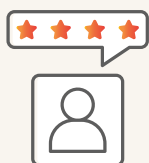
En el Cuadro 13 se presenta información referida al procesamiento de los datos relevados en campo.

Cuadro 13



Los datos relevados en el campo son procesados y determinan:

- El estado inicial del bosque.
- Sus recursos forestales y no forestales.
- Las unidades de vegetación, a partir de su estado actual.
- La regeneración del bosque.
- La clasificación de las zonas homogéneas.



Después del relevamiento en campo, se destinan generalmente 2 o 3 días para el trabajo en gabinete.

En la práctica, esta etapa no suele presentar mayores complicaciones, y con la experiencia, los tiempos técnicos para la formulación de planes se mantienen bastante constantes.

Momentos de la Redacción del plan

En el proceso de redacción del plan se definen las etapas que guían la organización del trabajo técnico, asegurando una planificación integral y coherente con la información recopilada en el inventario. En el Cuadro 14 presenta el detalle de dichas etapas.

Cuadro 14



- 1 Identificar en el plano las áreas homogéneas y transectas.
- 2 Especificar el objetivo: definir con quien es titular si el plan es ganadero, forestal o mixto.
- 3 Redactar la propuesta técnica. Esta se define en función de los objetivos y el diagnóstico realizado incluye metas a alcanzar en 3 aspectos:
 - o Ambiental
 - o Productivo
 - o Socioeconómico.

En este punto se fundamenta el sistema de manejo (silvicultura, ganadería o el que corresponda según el recurso aprovechado) y las prácticas y/o técnicas a implementar en base a la información obtenida y analizada de los inventarios y relevamientos.

- 4 Compartir y ajustar la propuesta.
- 5 Elaborar el plan plurianual y el plan operativo anual (POA).
Este último debe incluir las actividades previstas para el primer año.

Con un detalle de:

- o Lugar donde se van a realizar.
- o Recursos necesarios.
- o Herramientas y personas que trabajarán.



El POA debe presentarse todos los años de duración del Plan de Manejo y/o Plan de Conservación.



Los Planes se elaboran considerando tres aspectos principales: **silvicultura, ganadería, conservación y servicios ambientales.**

En cuanto a los plazos, el tiempo estimado desde el primer contacto con el productor o productora hasta la presentación del plan es de aproximadamente dos meses.



Paso 5

Presentación ante la ALA

Para presentar un Plan de Manejo o Conservación, es necesario completar un Formulario de Presentación de Planes, disponible en la página oficial de la provincia.

Este formulario funciona como un resumen ejecutivo que incluye información general del titular del predio, datos del predio donde se realiza el plan, el técnico responsable de la elaboración y seguimiento, y la documentación que se acompaña, entre otros aspectos relevantes.

El formulario posee carácter de Declaración Jurada y debe contar con la firma certificada tanto del titular del predio como del técnico responsable.

La presentación del plan debe realizarse en formato papel, entregándose en sobre cerrado en cualquiera de las sedes del Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de la provincia. Además, es obligatorio enviar una copia digital en formato PDF al correo oficial: bosquenativo@santafe.gov.ar.

A continuación, en el **Cuadro 15** se detalla la documentación que debe incluirse en el sobre de presentación del plan, conforme a los requisitos establecidos por la ALA.

Cuadro 15



El sobre debe contener:

- Copia del PF, PM o PC, y POA correspondientes justo con los formularios que solicita la ALA FORMULARIO PRESENTACIÓN PLANES DE BOSQUES NATIVOS, Modelos de informe e Inventario de BN disponibles en el Portal de Trámites).
- Documentación legal respaldatoria del titular y establecimiento.
- Una nota dirigida a la Dirección de Recursos Naturales y Ecología, declarando lo presentado.

Se deben contemplar en el plan: gastos de impresión, fotocopias, certificaciones, sellado provincial y envío, en caso que se requiera.

Una vez presentada la documentación, se inicia el expediente administrativo correspondiente. En esta etapa, la ALA verifica que el plan cumpla con los **requisitos mínimos y legales exigidos**. Posteriormente, realiza la evaluación técnica del plan, elaborando informes que pueden incluir observaciones y solicitudes de modificaciones para su mejora. Finalmente, la ALA aprueba el plan mediante acto administrativo formal.

Tanto el acto de aprobación como el informe técnico son notificados por carta certificada al titular del predio, quien debe ponerse en contacto con el técnico responsable para comenzar con la ejecución del plan.



Una vez aprobado el plan, el titular y el profesional se reúnen para analizar juntos las decisiones que el Ministerio tomó sobre la propuesta presentada. Muchos aprovechan este momento para repasar y ajustar el presupuesto que deberán ejecutar.



Paso 6

Ejecución y seguimiento

Una vez que el plan ha sido evaluado y aprobado por la Autoridad de Aplicación Local (ALA), puede iniciarse la ejecución de las acciones programadas sobre el bosque nativo.

En esta instancia, es fundamental atender las observaciones realizadas por la ALA en relación con las actividades propuestas, asegurando que se ajusten a los lineamientos establecidos.

El seguimiento técnico del plan es una responsabilidad compartida entre el titular del predio y el profesional actuante. Ambas partes deben mantener una comunicación fluida y constante, ya que cada práctica implementada debe ser monitoreada por el técnico responsable. Esta tarea requiere la correspondiente previsión de honorarios profesionales.

La ALA podrá llevar a cabo controles de campo en cualquier momento durante la ejecución del plan, con el fin de verificar el cumplimiento efectivo de las actividades y el avance hacia los objetivos planteados.

Asimismo, es clave conservar toda la documentación respaldatoria de las inversiones realizadas - facturas, comprobantes, etc.- ya que será requerida para la rendición de fondos otorgados en etapas posteriores.

En caso de que las intervenciones incluyan el aprovechamiento y transporte de productos forestales, será obligatorio gestionar ante la ALA la correspondiente **guía de transporte forestal**, cuya emisión estará sujeta a la verificación previa de la legalidad de la actividad.



Una vez finalizadas las actividades previstas en el POA vigente, podrá iniciarse la elaboración del siguiente POA. Para ello, deberán considerarse los objetivos del Plan Plurianual, las actividades efectivamente realizadas y las nuevas necesidades o prioridades detectadas en el territorio.

Una vez elaborado, el nuevo POA deberá ser presentado ante la Autoridad de Aplicación Local (ALA), quien evaluará su contenido y, de corresponder, aprobará la continuidad del Plan mediante la validación de este nuevo Programa Operativo Anual.



Paso 7

Rendición y certificación de obras

Para la rendición de los fondos otorgados en concepto de compensación por servicios ambientales, corresponde al titular del plan presentar ante la Autoridad de Aplicación Local (ALA) las facturas correspondientes a las inversiones realizadas con dichos fondos.

Todas las facturas deberán estar correctamente confeccionadas conforme a la normativa vigente de la ARCA, emitidas a nombre del titular del plan y firmadas por esta persona.

La presentación de la rendición se realiza mediante una nota firmada por el titular, en la cual se identifica el número de expediente del Plan de Manejo (PM) y/o Plan de Conservación (PC), o del Programa Operativo Anual (POA) al que corresponda. Esta nota se debe entregar o enviar a la mesa de entrada del Ministerio de Ambiente y Cambio Climático (MAyCC).

Posteriormente, el personal técnico del Ministerio realizará visitas de campo para emitir el certificado de obras correspondiente a las actividades realizadas. Este certificado permite dar por finalizado el POA correspondiente, lo que habilita la presentación de un nuevo POA para dar continuidad al PM y/o PC plurianual.

Posteriormente, el personal técnico del Ministerio realizará visitas de campo para emitir el **certificado de obras** correspondiente a las actividades realizadas. Este certificado permite dar por finalizado el POA correspondiente, lo que habilita la presentación de un nuevo POA para dar continuidad al PM y/o PC plurianual.



Links de interés



Solicitud de aprobación de planes de manejo y/o conservación de Bosques Nativos



Programa de Asistencia a Productores con Bosques Nativos.



Productos forestales: Nueva guía digital de transporte y fraccionamiento de madera.

Check list

para la elaboración del plan

Esta lista tiene como finalidad facilitar el trabajo de elaboración de planes según los pasos explicados en la **Capítulo 3** de este documento. Tildar los casilleros que se van completando.

PASO 1 Acuerdos y definición de objetivos	
1.1 Se estableció contacto con titulares del bosque nativo.	
1.2 Se informó sobre: <ul style="list-style-type: none"> • Alcances, obligaciones y beneficios del plan. • Tipos de planes según el mapa de OTBN. • Requisitos para su presentación, documentación necesaria y plazos estimados. • Acciones que se pueden realizar en el predio. • Acceso a los fondos de compensación por parte del titular. • Tipo de relación laboral entre titular y responsable técnico del plan: modalidad de pago de honorarios, tareas técnicas durante la elaboración y la ejecución del plan. • Seguimiento y presentaciones sucesivas de POAs. 	
1.3 Se definió si se formará un equipo de trabajo para formulación del plan o no.	
1.4 Se reunió el equipamiento necesario para las tareas en el campo y gabinete.	
1.5 Se definieron los objetivos del plan a realizar.	
1.6 Se completó el FORMULARIO PRESENTACIÓN PLANES DE BOSQUES NATIVOS	

PASO 2 Trabajo de Relevamiento: información legal, socioambiental y productiva	
2.1 Nombre de quien es titular del establecimiento.	
2.2 Ubicación del predio (mapa, georreferencia, rutas y caminos de acceso).	
2.3 Superficie en hectáreas.	
2.4 Tipo de actividad productiva.	
2.5 Datos catastrales (partida inmobiliaria).	
2.6 Régimen legal de tenencia de la tierra: copia de la escritura (certificada) o documentación de tenencia o posesión, según corresponda.	
2.7 Fotocopia del DNI (certificada) de quien sea responsable del plan.	
2.8 Constancia de CUIT.	
2.9 Definición del tipo de plan que corresponde según la categoría de bosque (rojo o amarillo).	
2.10 Información ambiental en la que se encuentra el bosque (clima, suelo, topografía, flora, fauna).	
2.11 Se confeccionó la documentación técnica de PF, PC y/o PM, de bosques nativos. (Modelos de informe disponibles en el Portal de Trámites).	

(se imprimen varias hojas de la planilla de campo)

PASO 3 Trabajo a campo: inventario forestal	
3.1 Se identificó la zona con el mapa de OTBN	
3.2 Se caracterizó el tipo de bosque y sus áreas homogéneas o diferentes.	
3.3 Se cargaron los puntos de las transectas en el GPS	
3.4 Se marcaron los límites del campo.	
3.5 Se constataron las posiciones con las imágenes satelitales.	
3.6 Se identificaron y geoposicionaron las infraestructuras existentes (alambrados, aguadas, ensenadas, perforaciones, molinos, caminos, construcciones).	
3.7 Se realizaron las diferentes tipos de mediciones en el campo: <ul style="list-style-type: none"> • árbol establecido • fuste del árbol • identificación de especies • cobertura del suelo • regeneración • fauna 	
3.8 Se completó la planilla de campo .	

(realizado por el técnico responsable)

PASO 4 Trabajo de gabinete: procesamiento de la información y redacción

4.1 Se identificaron en el plano las áreas homogéneas y transectas.	
4.2 Se especificaron los objetivos (conservación y/o manejo ganadero, forestal o mixto).	
4.3 Se redactó la propuesta técnica (ambiental y productiva).	
4.4 Se compartió y se ajustó la propuesta con el productor o la productora.	
4.5 Se revisaron posibles cambios y ajustes a el plan plurianual y el plan operativo anual y se verificó el documento final a presentar.	
4.6 Se realizó el inventario de BN. (Modelo disponible en el Portal de Trámites)	

PASO 5 Presentación ante la ALA

5.1 Se realizó la nota para la presentación.	
5.2 Se presentó el PM o PC y la documentación respaldatoria, en el MAyCC.	
5.3 Se envió el inventario de BN por email a bosquenativo@santafe.gob.ar y/o bosquenativosantafe@gmail.com	
5.4 Se recepcionó la respuesta de la ALA por parte del titular.	

PASO 6 Ejecución y seguimiento.

6.1 Se repasaron las actividades a realizar.	
6.2 Se analizaron las compras a realizar y/o los servicios a contratar.	
6.3 Se acordó el inicio de actividades y seguimiento por parte del técnico responsable.	

PASO 7 Rendición y certificación de obras

7.1 Se redactó una nota firmada por el titular para la presentación de la rendición.	
7.2 Se presentó la nota anterior y las facturas legales debidamente confeccionadas según la normativa de la AFIP.	
7.3 Desde la ALA se realizó una visita a campo para certificar los trabajos realizados.	

Bibliografía

Ley Nacional N°26.331 de 2007. Establécense los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos. Diciembre 19 de 2007. [en línea]

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/135000-139999/136125/norma.htm>

Ley Provincial N° 13372 de 2013. Mapa de ordenamiento de bosques nativos. 3 de diciembre de 2013. [en línea] -

<https://www.santafe.gov.ar/normativa/getFile.php?id=228325&item=109836&cod=57bbd28c7b452d42781ebf69816e0ab6>

Consejo Federal de Medio Ambiente. (20 de noviembre de 2021).

<https://www.argentina.gob.ar/cofema>

Mapas de ordenamiento de bosques nativos.

<https://datos.santafe.gob.ar/dataset/mapas-de-ordenamiento-de-bosques-nativos>

Consultores, Expertos y Peritos en materia ambiental: Inscripción al Registro Oficial. (30 de julio de 2021).

<http://www.santafe.gov.ar/index.php/tramites/modul1/index?m=descripcion&id=161801>

Resolución 00427 del Consejo Federal de Medio Ambiente de 2020. Planes de manejo y conservación. Distribución del fondo nacional para el enriquecimiento y conservación de bosques nativos (17 de julio de 2020).

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2019/05/resolucion_no_427_-_2020_-_aprob_reglamento_marzo_2020_bn_y_anexo.pdf

Bosques nativos: solicitud de aprobación de planes de manejo y/o conservación de Bosques Nativos. (20 de julio de 2021).

<https://www.santafe.gob.ar/index.php/tramites/modul1/index?m=descripcion&id=97837>

Ley N° 26.331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos.

Anexo. 2007. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/135000-139999/136125/norma.htm>. Argentina.

NOVEDADES

Plan de Manejo de Bosques con Ganadería Integrada

Link de Interés:

Resolución Conjunta 2/2022 entre el MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE Y MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA.

Publicada el 26 de abril de 2022. Recuperado el 15 de abril del 2025.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-2-2022-363918/texto>

Plan Nacional para el Manejo de Bosques con Ganadería Integrada - INFOLEG.

Recuperado el 15 de abril del 2025.

<https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/385000-389999/386090/resconj3.pdf>

Anexo



Tipos Boscosos de la provincia de Santa Fe

La provincia de Santa Fe se caracteriza por una notable diversidad de formaciones forestales, resultado de su ubicación en la confluencia de varias unidades fitogeográficas. Esta complejidad ecológica se refleja en la coexistencia de tipos boscosos pertenecientes a las provincias fitogeográficas Paranaense, Chaqueña (húmeda y subhúmeda) y del Espinal, además de sectores que presentan elementos propios de la región Pampeana.

Gran parte de los bosques nativos se concentra al norte del paralelo 32, donde la combinación de factores climáticos, edáficos, hidrológicos, topográficos y biológicos ha dado lugar a una gran variedad de comunidades leñosas. Estas se diferencian entre sí por su composición florística, estructura vertical y dinámica sucesional, alcanzando una notable riqueza en tipos forestales.

Actualmente, se reconocen cerca de treinta tipos y subtipos boscosos en el territorio santafesino. Esta diversidad convierte a la provincia en una de las más representativas del país en términos de heterogeneidad estructural y funcional de sus ecosistemas forestales.

El presente documento ofrece una descripción técnica de los principales tipos boscosos presentes en Santa Fe, detallando sus características ecológicas, posición en el relieve, especies dominantes, estructura y patrón del paisaje. La información está organizada por provincia fitogeográfica y acompañada por parámetros estructurales claves para su identificación.

Regiones forestales de la provincia de Santa Fe

Tipos y Subtipos Forestales identificados por Provincia Fitogeográfica

PROVINCIA FITOGEOGRÁFICA	TIPO FORESTAL	SUBTIPO FORESTAL
Paranaense	Bosque Rivereño	A.1.1. - Bosques de inundación A.1.2. - Bosques de albardón alto
	Bosque Transicional Austrobrasileño	A.2. - Bosque mixto
Chaqueña	Bosque Chaqueño Húmedo	B.1.1. - Quebrachal de Q. colorado B.1.2. - Algarrobal de cuña B.1.3. - Palmar B.1.4. - Arbustal B.1.5. - Vinalillar
	Bosque Chaqueño Subhúmedo	B.2.1. - Tres Quebrachos B.2.2. - Algarrobal sobre aibal B.2.3. - Palmar sobre aibe B.2.4. - Quebrachal sobre Q. blanco
Espinal	Bosque Entrerriense	C.1.1. - Ñandubaysal C.1.2. - Bosques de albardón costero
	Bosque Santafidense	C.2.1. - Algarrobal de Espinal C.2.2. - Chañaral
	Bosque del Espinal Central	C.3 - Bosque bajo del Espinal Central

Regiones Fitogeográficas

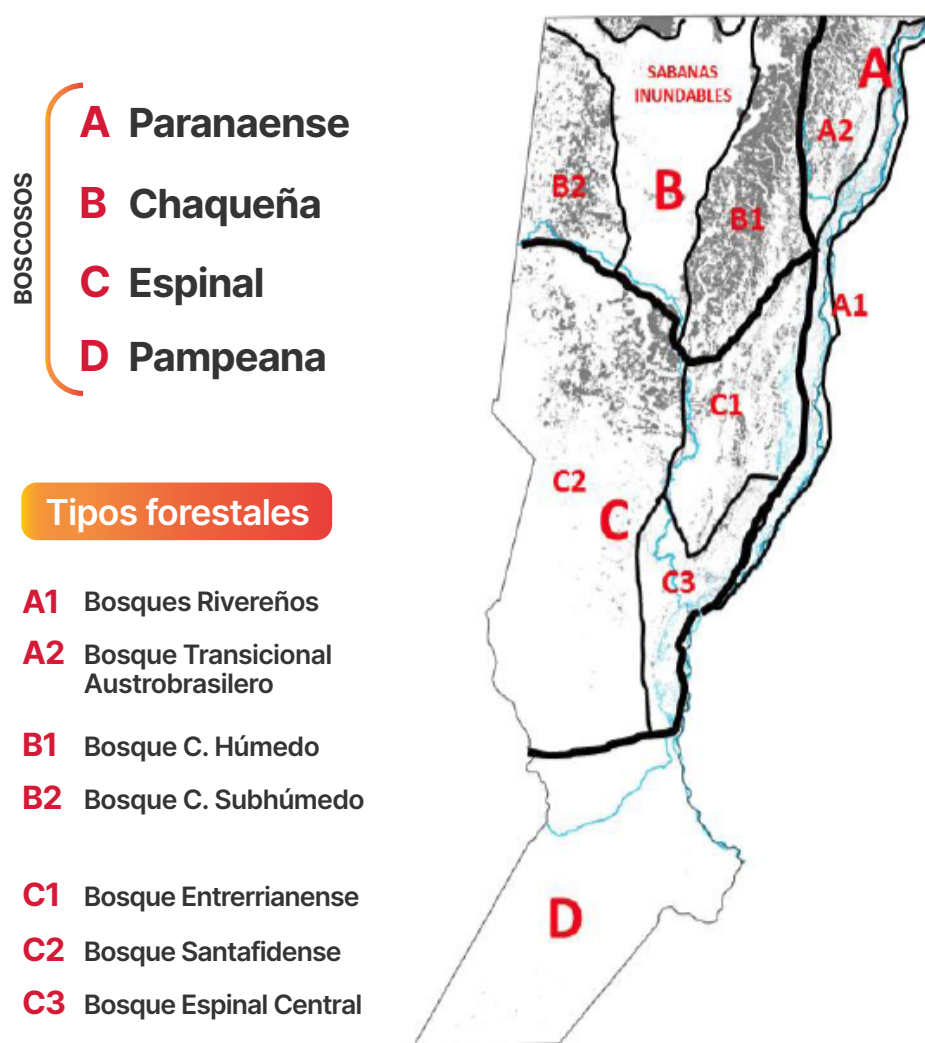


Figura 1. Delimitación de los tipos forestales de la Provincia de Santa Fe.¹

¹ Fuente: Los bosques de Santa Fe: aproximación a una tipología / Carlos Chiarulli; Gerardo Castro. 1a ed. - Reconquista: REDAF, 2021.

A.- Provincia Fitogeográfica Paranaense

A. 1. - Bosques Ribereños

Subtipos forestales que comprende el Bosque Ribereño (A.1.)

Subtipo forestal	A.1.1. Bosques insulares o Bosques de inundación	A.1.2. Bosques de Albardón
Formaciones	A.1.1.1. Bosque pionero; A.1.1.2. Selva en Galería	Bosques de Albardón alto Bosques de Albardón bajo
Posición en el Relieve	Ocupan posiciones altimétricas muy bajas y anegadizas. Se inundan en los pulsos fluviales ordinarios.	Ocupa la zona alta del escarpe. No se inunda en los pulsos fluviales ordinarios, y rara vez en los extraordinarios. Marca el límite del Valle Aluvial
Patrón del Paisaje	Son corredores verdes sobre una matriz aluvial. A.1.1.1. ocupan los bancos sedimentarios; A.1.1.2. ocupan las márgenes riparias.	Es un conector lineal de no más de 1 km de ancho, que recorre el margen occidental del Río Paraná, uniendo los ecosistemas acuáticos y terrestres.
Disturbios naturales más frecuentes.	Inundaciones de intensidad y duración variable.	Vientos. Producen caídas de árboles abriendo claros. Rara vez inundaciones.
Fisonomía del bosque	A.1.1.1. Tiene baja diversidad o es monoespecífico, pero con alta densidad. Coetáneo. El bosque tiene forma anular o está dispuesto en forma de espiras. A.1.1.2. Irregular, pluriespecífico. Alta densidad. Con enredaderas. Bosque lineal con dosel continuo.	Irregular. Pluriespecífico. Muy frondoso. Copas entrelazadas. Poca vegetación basal. Con lianas. Bosque lineal de ancho variable. Con dosel continuo. Semidecíduos, o caducifolios facultativos.
Estratos arbóreos	Un estrato dominante. A111 Regular A112 Irregular	Cuatro estratos leñosos. Estructura irregular.
Temperamento de sp.	Heliófitas	Umbrófitas, con algunas heliófitas.

Especies dominantes	<i>Salix humboldtiana</i> , <i>Tessaria integrifolia</i> , <i>Albizia inundata</i> , <i>Ingá verna</i> , <i>Nectandra angustifolia</i> , <i>Pouteria gardneriana</i> , <i>Croton urucurana</i> .	<i>Holocalix balansae</i> , <i>Chloroleucon tenuiflorum</i> , <i>Myrsine laetevirens</i> , <i>Enterolobium contortisilicum</i> , <i>Ficus luschnathiana</i> , <i>Cordia americana</i> .
PARÁMETRO ESTRUCTURAL Rango. Árboles > 10 cm DAP D: Densidad G: Área Basal Hd: altura dosel He: alt. emergentes	D: 250 - 1000 N/Ha Muy variable G: 5 - 20 m ² Muy variable Hd: 8 - 12 m He: 16 m	D: 550 - 750 N/Ha G: 20 - 30 m ² Hd: 15- 20 m He: 25 m

A. 1. - Bosques Ribereños

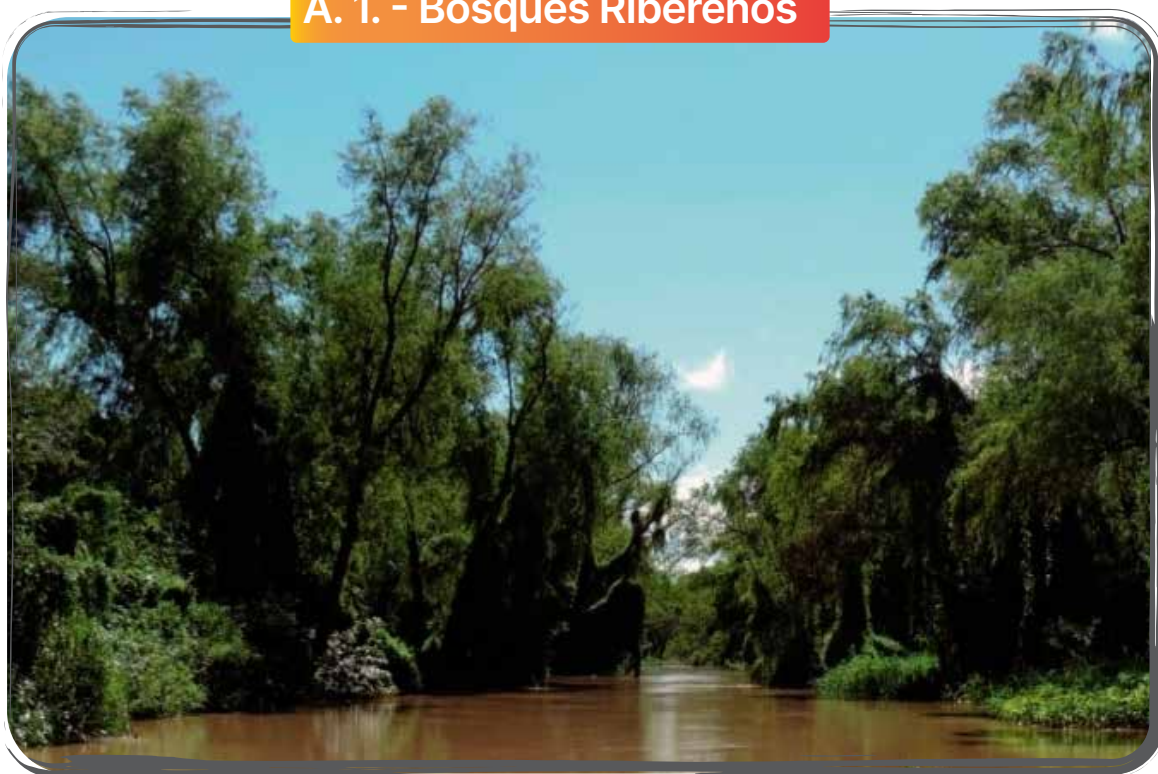


Imagen 1. Bosques ribereños. Jaaukanigás, Santa Fe.

A. 1. - Bosques Ribereños



Imagen 2. Bosques ribereños. Sitio RAMSAR Delta del Paraná, Santa Fe.

A.- Provincia Fitogeográfica Paranaense

A. 2. - Bosque Transicional Austro-Brasileño

Subtipo forestal	Bosque mixto. Es también nombrado en algunos trabajos científicos como 'Bosque Alto'.
Posición en el Relieve	Este tipo forestal se ubica en un área ligeramente elevada, conocida como "dorsal o domo oriental santafesino". La estratigrafía incluye mantos de hasta 1,70 m de tosca, sobre los que se ha depositado un estrato loessico. La acción eólica se manifiesta a través de numerosas cubetas de deflación. En áreas del límite oriental puede observarse un modelado fluvial.
Patrón del Paisaje	La matriz boscosa está surcada de norte a sur por cursos de agua que drenan en el Paraná, y hay cañadas formando mosaicos. En la planicie estructural los bosques ocupan las tierras altas de los interfluvios (lomas y medias lomas). Las depresiones están ocupadas por comunidades hidrófitas.
Disturbios frecuentes.	Anegamientos.
Fisonomía del bosque	Bosque alto, denso, semideciduo, con dosel continuo.
Estratos arbóreos	4 (cuatro).
Temperamento de spp.	Principalmente umbrófitas y semiesclerófitas.
Especies dominantes	<i>Gleditsia amorfoidea</i> , <i>Ruprechtia laxiflora</i> , <i>Handroanthus heptaphylla</i> , <i>Enterolobium contortisilicium</i> , <i>Cordia americana</i> , <i>Syagrus romanzoffiana</i> , <i>Ficus luschnathiana</i> .
PARÁMETRO ESTRUCTURAL Rango. Árboles > 10 cm DAP D: Densidad G: Área Basal Hd: altura dosel He: alt. emergentes	D: 550 - 800 N/Ha G: 18 - 26 m ² Hd: 12 - 16 m He: 20 m

A. 2. - Bosque Transicional Austro-Brasileño



Imagen 3. Bosques mixtos. **Santa Fe.**

B.- Provincia Fitogeográfica Chaqueña

B. 1. - Bosque Chaqueño Húmedo (sensu stricto)

Subtipos forestales que comprende el Bosque Chaqueño Húmedo sensu stricto (B.1.)

Subtipo forestal	Quebrachal	Algarrobal	Vinalillar	Palmar
Posición en el Relieve	Media loma alta.	Media loma.	Media loma baja.	Baja.
Patrón del Paisaje	Bosque abierto, discontinuo, con abras gramíneas en mosaico.	Bosque abierto con fisonomía de sabana.	Bosque de densidad variable situado en márgenes de cañada o de esteros.	Bosque abierto sobre sabana de vegetación hidrófilas, o hidrohalófitas.
Disturbios frecuentes.	Anegamiento. Fuego.	Anegamiento. Fuego.	Inundación.	Anegamiento. Fuego.
Fisonomía del bosque	Bosque alto estratificado con emergentes. Tiene denso tapiz herbáceo.	Bosque bajo abierto de 6-7 metros de altura, con epífitas.	Bosque denso con tangencia de copas.	Bosque abierto sobre sabana de pastos altos hidrohalófitos.
Estratos arbóreos	3 (tres)	2 (dos)	2 (dos)	1 (uno)
Temperamento de spp.	Heliófitas.	Heliófitas.	Heliófitas.	Heliófitas.
Especies dominantes	<i>Schinopsis balansae</i> , <i>Aspidosperma</i> spp, <i>Libidibia paraguariensis</i> , <i>Zizypus mistol</i> ;	<i>Prosopis nigra</i> var. <i>ragonesei</i> , <i>Vachelia caven</i> , <i>Geoffroea decorticans</i> ;	<i>Prosopis vinalillo</i> , <i>Tabebuia nodosa</i> , <i>Ruprechtia laxiflora</i> , <i>Senegalia praecox</i> ;	<i>Copernicia alba</i>
PARÁMETRO ESTRUCTURAL Rango. Árboles > 10 cm DAP D: Densidad G: Área Basal Hd: altura dosel He: alt. emergentes	D: 300 - 500 N/Ha G: 12 - 20 m ² Hd: 10 - 12 m He: 16 - 20 m	D: 150 - 250 N/Ha G: 5 - 7 m ² Hd: 4 - 5 m He: 11 - 13 m	D: 200 - 400 N/Ha G: 16 - 20 m ² Hd: 5 - 7 m He: 10 m	D: 200 - 600 N/Ha G: 5 - 14 m ² Hd: 6 - 8 m He: 10 - 14 m

B. 1. - Bosque Chaqueño Húmedo (sensu stricto)



Imagen 4. Bosque Chaqueño Húmedo. Las Gamas, Vera, Santa Fe.



Imagen 5. Bosque Chaqueño Húmedo. Algarrobal.

B. 1. - Bosque Chaqueño Húmedo (sensu stricto)



Imagen 6. Bosque Chaqueño Húmedo. **Algarrobal.**



Imagen 7. Bosque Chaqueño Húmedo. **Palmar.**

B.- Provincia Fitogeográfica Chaqueña

B. 2. - Bosque Chaqueño Subhúmedo

Subtipos forestales que comprende el Bosque Chaqueño Subhúmedo (B.2.)

Subtipo forestal	Tres Quebrachos	Algarrobo s/ aibe	Palmar s/aibe	Quebrachal de Q. Blanco
Posición en el Relieve	Alto.	Media loma.	Bajo.	Suelo alto decapitado.
Patrón del Paisaje	Matriz boscosa con abras gramíneas.	Teselas dispersas de bosque sobre sabana.	Palmeras regularmente distribuidas en la sabana.	Bosque arbustivo con densidad variable.
Disturbios frecuentes.	Fuego. Sobrepastoreo.	Fuego. Sobrepastoreo.	Fuego. Inundación.	Erosión hídrica y fuego.
Fisonomía del bosque	Bosque alto, abierto, con abras de Elionurus.	Bosque en isletas sobre matriz sabánica de aibe.	Bosque abierto a semi-denso s/ sabana de aibe	Bosque de Q. blanco y arbustos caducifolios
Estratos arbóreos	3 (tres)	2 (dos)	1 (uno)	2 (dos)
Temperamento de spp.	Heliófito.	Heliófito.	Heliófito.	Heliófito.
Especies dominantes	<i>Schinopsis balansae</i> ; <i>Schinopsis lorentzii</i> ; <i>Aspidosperma q. blanco</i> ; <i>Schinopsis heterophylla</i> ; <i>Ziziphus mistol</i> .	<i>Prosopis alba</i> ; <i>Prosopis nigra</i> ; <i>Ziziphus mistol</i> ; <i>Geoffroea decorticans</i> .	<i>Copernicia alba</i>	<i>Aspidosperma q. blanco</i> ; <i>Maytenus vias-idaea</i> ; <i>Capparis atamisquea</i> ; <i>Grabowskia duplicata</i> .
PARÁMETRO ESTRUCTURAL Rango. Árboles > 10 cm DAP D: Densidad G: Área Basal Hd: altura dosel He: alt. emergentes	D: 250 - 450 N/Ha G: 15 - 20 m ² Hd: 7 - 9 m He: 12 - 15 m	D: 200 - 300 N/Ha G: 8 - 14 m ² Hd: 8 - 10 m He: 12 m	D: 150 - 250 N/Ha G: 3 - 6 m ² Hd: 5 - 8 m	D: 80 - 120 N/Ha G: 4 - 7 m ² Hd: dominan arbustos. He: 10 - 15 m

B. 2. - Bosque Chaqueño Subhúmedo



Imagen 8. Bosque Chaqueño Sub-Húmedo. **Bosque Tres Quebrachos.**



Imagen 9. Bosque Chaqueño Sub-Húmedo. **Algarrobal.**

B. 2. - Bosque Chaqueño Subhúmedo



Imagen 10. Bosque Chaqueño Sub-Húmedo. **Palmar y Quebracho Blanco**

C.- Provincia Fitogeográfica del Espinal

C. 1. - Entrerrianense

Ficha técnica del tipo forestal Bosque Entrerrianense (C.1.)

Subtipo forestal	Ñandubaysal	Bosque de Albardón Costero (ecotonal)
Posición en el Relieve	Planicie subnormal-normal, con planos extendidos muy suavemente ondulados.	Bajos anegables aledaños a cursos de agua.
Patrón del Paisaje	Mosaico de bosques y pastizales hidrófilos.	Mosaico bosque-pajonal en interfluvios.
Disturbios frecuentes.	Inundación. Herbivoría. Fuego.	Inundación y fuego.
Fisonomía del bosque	Parque o sabana arbolada de un solo estrato.	Bosque semidenso sobre pajonales.
Estratos arbóreos	1 (uno).	2 (dos).
Temperamento de spp.	Heliófito	Heliófito
PARÁMETRO ESTRUCTURAL Rango. Árboles > 10 cm DAP D: Densidad G: Área Basal Hd: altura dosel He: alt. emergentes	D: 80 - 180 N/Ha G: 4 - 6 m ² Hd: 4 - 6 m He: 8 m	D: 100 - 200 N/Ha G: 5 - 7 m ² Hd: 5 - 7 m He: 10 m

C. 1. - Entrerrianense

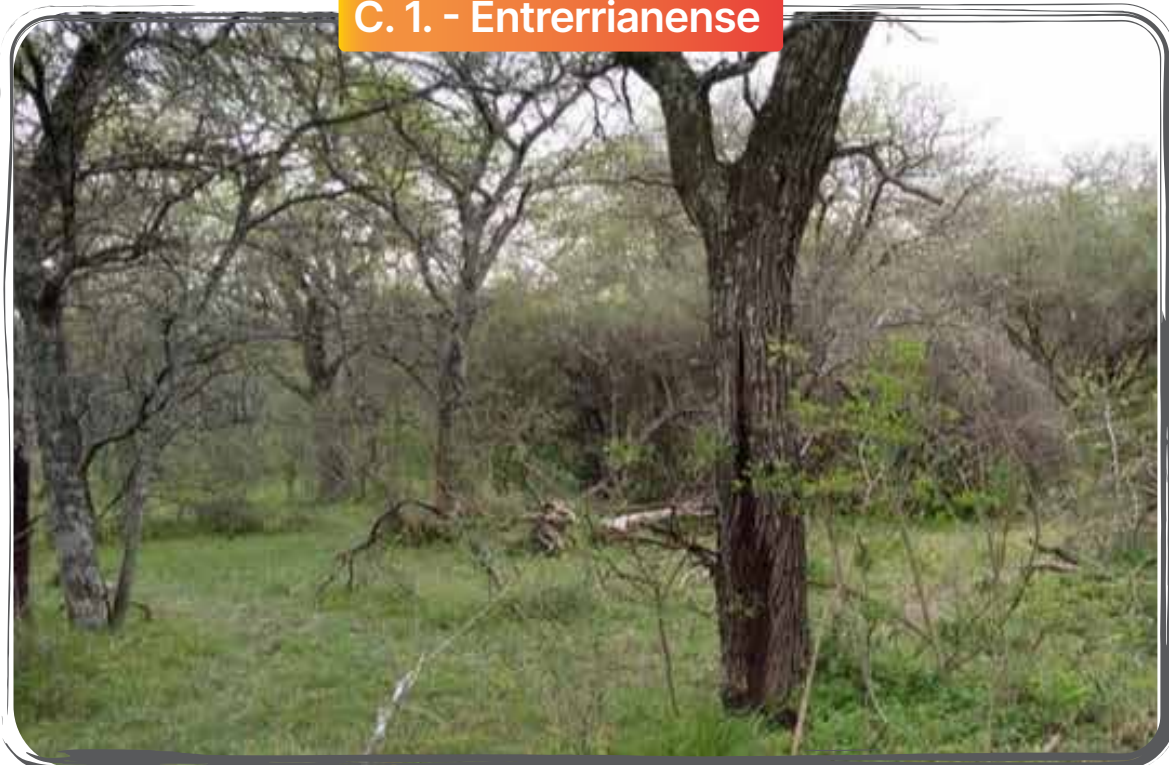


Imagen 11. Bosque Entrerrianense. Ñandubaysal.



Imagen 12. Bosque Entrerrianense. Bosque de Albardón

C.- Provincia Fitogeográfica del Espinal

C. 2. - Santafidense

Ficha técnica del tipo forestal Bosque Santafidense (C.2.)

Subtipo forestal	Algarrobal del Espinal	Chañaral
Posición en el Relieve	Ocupa la planicie elevada, y las lomadas mejor drenadas.	En áreas deprimidas, periódicamente encharcadas, con drenaje lento o impedido.
Patrón del Paisaje	Según el relieve. De bosques densos continuos a abiertos sobre pastizales hidrohalófitos.	Mosaico de bosques densos en isletas, en matriz de pastizal hidrohalófito y cañadas.
Disturbios frecuentes.	Fuego. Herbivoría.	Encharcamiento. Fuego. Herbivoría.
Fisonomía del bosque	Bosque alto cerrado de 6 a 8 m de alto, a bosque abierto sabánico. Rara vez 10 metros.	Bosque cerrado bajo cuando es juvenil a bosque abierto alto cuando es maduro.
Estratos arbóreos	2 (dos).	1 (uno).
Temperamento de spp.	Heliófito	Heliófito
PARÁMETRO ESTRUCTURAL Rango. Árboles > 10 cm DAP D: Densidad G: Área Basal Hd: altura dosel He: alt. emergentes	D: 120 - 250 N/Ha G: 8 - 12 m ² Hd: 6 - 8 m He: 10 m	D: 130 - 400 N/Ha G: 2,5 - 6 m ² Hd: 6 - 8 m

C. 2. - Santafidense



Imagen 13. Bosque Santafidense. Algarrobal.



Imagen 14. Bosque Santafidense. Chañaral.

C.- Provincia Fitogeográfica del Espinal

C. 3. - Espinal Central

Ficha técnica del tipo forestal Bosque del Espinal Central (C.3.)

Subtipo forestal	No tiene subtipo forestal. Hay una sola formación: La del espinal central.
Posición en el Relieve	Planicie subnormal-normal, con planos extendidos muy suavemente ondulados.
Patrón del Paisaje	Árboles agrupados en bosquetes dispersos, con distribución discontinua en una matriz de pastizales hidrófilos. Se caracteriza por la ausencia de <i>Prosopis sp.</i> o rara presencia.
Disturbios frecuentes.	Herbivoría. Anegamiento temporal. Fuego.
Fisonomía del bosque	Bosques bajos, con aspecto de arbustal. Parque o sabana arbolada de un solo estrato.
Estratos arbóreos	1 (uno).
Temperamento de spp.	Heliófito
PARÁMETRO ESTRUCTURAL Rango. Árboles > 10 cm DAP D: Densidad G: Área Basal Hd: altura dosel He: alt. emergentes	D: 70 - 150 N/Ha G: 2 - 4 m ² Hd: 2 - 4 m

C. 3. - Espinal Central

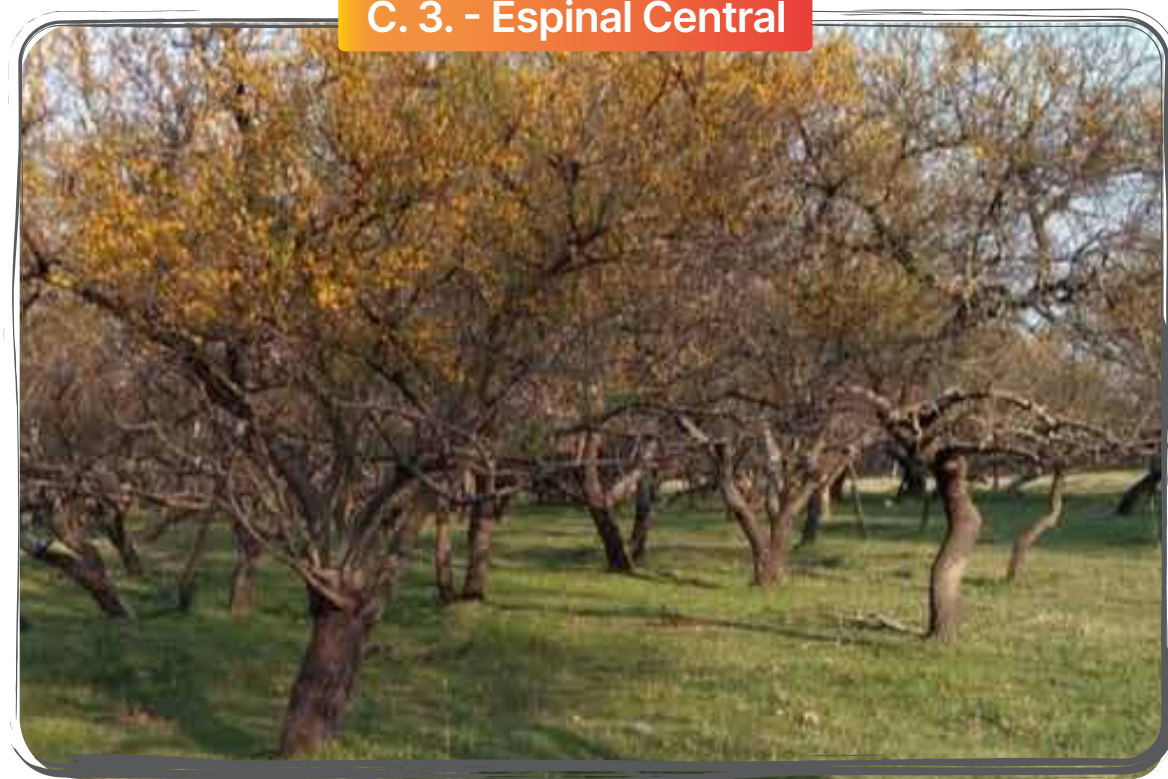


Imagen 15. Bosque Espinal

Fuentes:

- **Las eco regiones: su conservación y las áreas naturales protegidas de la provincia de Santa Fe** / compilado por Néstor Ricardo Biasatti; Ministerio de Medio Ambiente de la provincia de Santa Fe, 2016. Libro digital. Descarga digital: Ecorregiones de la Provincia Ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático de la provincia de Santa Fe.
- **Los bosques de Santa Fe: aproximación a una tipología forestal** / Carlos Chiarulli; Gerardo Castro. - 1a ed. - Reconquista: REDAF, 2021. Libro digital. Descarga digital: Centro de Documentación REDAF – Red Agroforestal Chaco Argentina.





Instituto Nacional
de Tecnología Agropecuaria



Ministerio
de Economía
República Argentina

Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca



Santa Fe
PROVINCIA

Ministerio de Ambiente
y Cambio Climático