Introducción a la Silvicultura

para el manejo del bosque nativo en Santiago del Estero

Redaf
RED AGROFORESTAL
CHACO ARGENTINA

Catedra **Silvicultura**
FCF - UNSE

Introducción a la silvicultura para el manejo de bosque nativo en Santiago del Estero :
Material didáctico para la enseñanza media / Analía del Valle Guzmán ... [et al.]. -
1a ed volumen combinado. - Reconquista : REDAF, 2023.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-29208-6-9

1. Bosques Nativos. I. Guzmán, Analía del Valle.
CDD 634.90712



Material didáctico
para la enseñanza media

Introducción a la Silvicultura para el manejo del bosque nativo en Santiago del Estero:

Material didáctico para la enseñanza media

Este material ha sido elaborado como apoyo de las capacitaciones sobre Manejo forestal, realizado por profesionales de la Red Agroforestal Chaco Argentina (REDAF) en el marco de la componente de capacitaciones previstas por el programa Bosques Nativos y Comunidad (BIRF-8493-AR-PNUD-ARG/15/004) durante el año 2017, destinado a estudiantes de nivel secundario de los Colegios Agrotécnicos San Benito y Virgen de Huachana (Dpto. Alberdi) y Colegio de San José de Boquerón (Dpto. Copo) en Santiago del Estero. Un agradecimiento especial a estudiantes y docentes por su predisposición para el desarrollo de estos encuentros.

Autores: Analía Guzmán, Magdalena Abt, Constanza Urdampilleta, Bárbara Villalba, Eliana Luna y Miguel Brassiolo

INDICE

QUE SON LOS BOSQUES NATIVOS

Un sistma biológico 9
¡Un bosque es un sistema! 10
Funciones del Bosque 10
Cómo funcionan los bosques 13
Bosques regulares e irregulares 14
Sustentabilidad 16

MANEJO SUSTENTABLE DE LOS BOSQUES NATIVOS

Manejo de los bosques 20
Sistema de Manejo aplicables en la Región Chaqueña 20
Sistemas de conversión 20
Sistemas de transformación 23
Determinación del Sistema de Manejo en Bosques Irregulares 24
Bosque Aprovechable (con árboles de futura cosecha) 24
Bosque en regeneración 25
Bosque sobremaduro (sin árboles de futura cosecha) 25
Bosque degradado 26
Tratamientos sobre los bosques 26
- Clausuras 27
- Desarbustado 29
- Tipos de desarbustado 30
- Manejo de residuos después del desarbustado 31
- Raleo 32
- Podas 35
- Cortas de Aprovechamiento y de mejora 36

PLANIFICAR PARA MANEJAR

Diagnóstico de la Situación Inicial 40
Diagnóstico del Bosque 41

APROVECHAMIENTO FORESTAL

Aprovechamiento forestal 47

MONITOREO

¿Cómo darnos cuenta si estamos haciendo un manejo o uso sustentable de los bosques? 49
¿Cómo saber si estamos manejando correctamente nuestro bosque? 50

APOYOS INSTITUCIONALES Y DE POLÍTICAS PÚBLICAS 51

Introducción

La Red Agroforestal Chaco Argentina - REDAF es un espacio de articulación que reúne a personas e instituciones que trabajan en la región chaqueña Argentina con la voluntad de contribuir a los procesos de cambios sociales, políticos y científicos-tecnológicos, que conduzcan a un desarrollo sustentable, especialmente con las familias rurales y pueblos originarios que habitan en la región chaqueña.
Los bosques son esenciales para el bienestar humano. Nos proveen diversos bienes como madera, energía, alimentos y forrajes, además de importantes servicios como proteger el suelo, regular el clima, regular los ciclos del agua, limpiar el aire, conservar la biodiversidad y ser el hogar de muchas comunidades que viven y producen en el bosque.

Consideramos que los bosques chaqueños son un patrimonio que puede y debe ser conservado, manejado y aprovechado con criterios de sustentabilidad, pues de la permanencia de los bosques depende la estabilidad social, ambiental y productiva de la región en el largo plazo.
Existe una íntima relación entre los bosques y el arraigo de las comunidades rurales del territorio. Campesinos e indígenas tienen en los bosques la base de sus sistemas económicos, sociales y culturales. Esta relación viene siendo violentada en las últimas décadas por el avance de la deforestación, principalmente para la expansión de la frontera agropecuaria.

La promulgación de la Ley Nº 26.331, de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, supone para nosotros un avance importante en el establecimiento de criterios para el uso y conservación de nuestros bosques. Por ello este material tiene la finalidad acercar a estudiantes de los últimos años del nivel medio los conceptos básicos de Silvicultura para el Manejo Forestal del bosque de la provincia de Santiago del Estero. Esta propuesta busca generar capacidades locales para la aplicación de técnicas de manejo forestal sustentable en el uso cotidiano de los bosques de la Provincia.

1 QUE SON LOS **BOSQUES NATIVOS**

UN SISTEMA BIOLÓGICO

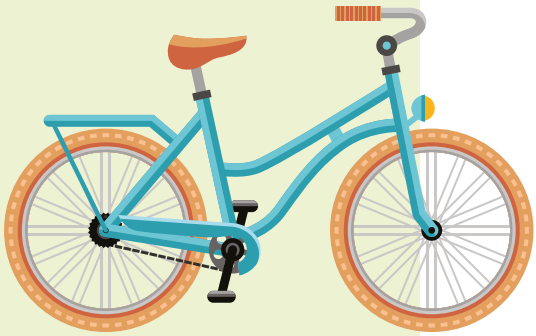
Un sistema es un conjunto de elementos que se encuentran interrelacionados. Esto significa que cada elemento está conectado con los otros y que cada uno cumple una función para los demás y que si alguno de estos elementos falta el sistema no funciona o funciona mal. Además, los sistemas tienen características propias que no se encuentran en los elementos individuales, llamadas propiedades emergentes. (Por eso a veces se dice: El todo es más que la suma de las partes).



Los bosques son un tipo particular de ecosistema, donde las plantas que predominan son leñosas (arboles) y están interrelacionados con otras plantas (arbustos, pastos enredaderas, cactáceas, etc.), animales y con el medio que los rodea (suelo, subsuelo, atmósfera, agua). Otro componente de estos sistemas son las comunidades o familias que habitan en él.

¡UNA COSA PARECIDA!

Una bicicleta es un ejemplo de sistema: tiene elementos como ser el manubrio, los pedales, la cadena, las ruedas, etc. Estos elementos se encuentran interrelacionados, es decir, la cadena transmite el movimiento de los pedales a las ruedas para que la bici se mueva, el asiento posibilita que el conductor mueva los pedales y con el manubrio direccione la bici.



Una bicicleta completa nos traslada de la casa a la escuela y disfrutamos del placer del ejercicio físico (propiedad emergente).

El manubrio solo, o una rueda, no pueden darnos la misma función. ¿Si no tuviera manubrio, que tal sería nuestro viaje? ¿funcionaría igual?

Los ecosistemas boscosos

En este sistema, sus elementos son los árboles, arbustos, pastos, animales y también los microorganismos, el suelo, el microclima y el agua que están asociados a él.

Cada elemento se relaciona con los demás: los árboles protegen el suelo y lo fertilizan, purifican la atmósfera, brindan comida y abrigo a los animales; el agua y la temperatura, permiten el crecimiento de las plantas, la transformación de la materia orgánica en tierra fértil, etc. Los animales transportan el polen o los frutos de las plantas favoreciendo su fructificación o dispersión.

Un bosque tiene la capacidad de moderar la temperatura, mantener la humedad, fijar el dióxido de carbono y producir oxígeno, mantener el paisaje y la biodiversidad, proteger el suelo, entre otras funciones.

Estas son propiedades emergentes que no pueden brindar los árboles si se encuentran aislados. Muchas de estas propiedades emergentes, se conocen con el nombre de **servicios ambientales o servicios ecosistémicos**. Como vemos cada parte está interrelacionada con las demás, son necesarias para el correcto funcionamiento de ese sistema y producen servicios que no existirían si alguna de las partes desaparece.

Funciones del Bosque

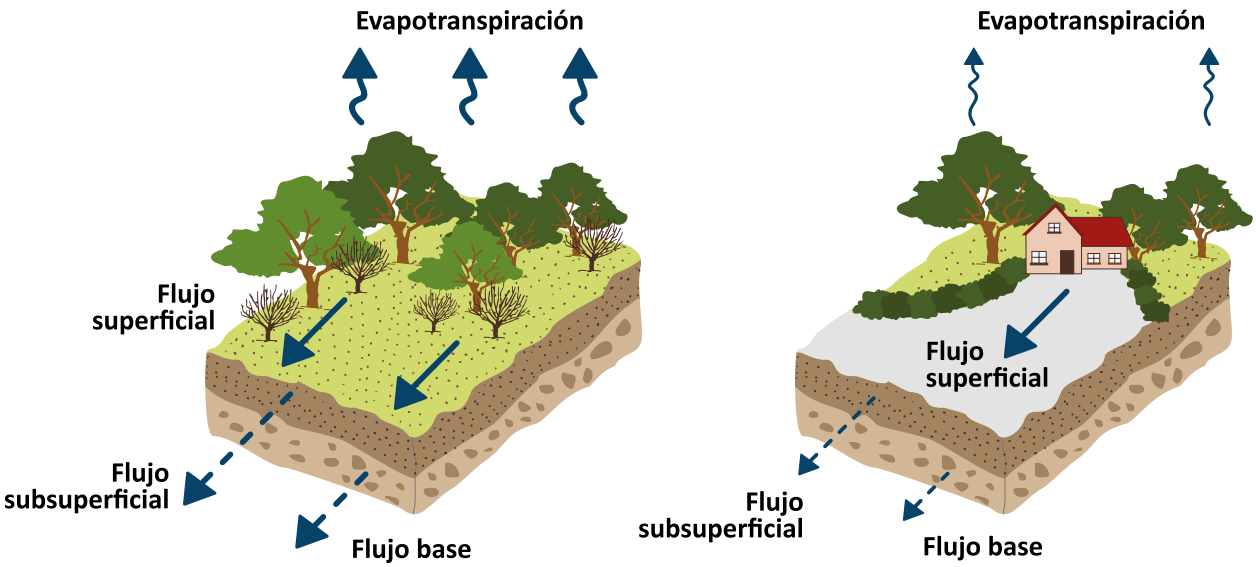
Algunas de las funciones del bosque más conocidas son:

- **Intervienen regulando el ciclo del agua**

La cobertura de los árboles y otras plantas amortigua la velocidad de las lluvias, así el suelo tiene tiempo de absorber (como una esponja). Una parte del agua absorbida por el suelo se evapora, otra es consumida por las plantas y una parte se infiltra y alimenta napas de agua subterránea evitando inundaciones. La parte que es absorbida por las raíces sirve a la planta para realizar su

proceso de fotosíntesis y una parte es transpirada a través de las hojas. Ese vapor de agua ayuda a mantener la humedad del aire en el bosque generando un microclima más húmedo.

De importancia fundamental en nuestra provincia, por ser una provincia con déficit de agua en algunos meses del año.



- **Protegen los suelos**

El bosque permite que cuando llueve el agua se incorpore al suelo, evitando que solo se escurra por la superficie; de esta forma el suelo conserva más humedad. Además, el bosque protege al suelo de los "golpes" de las gotas de agua evitando que "los suelos se laven" y arrastren en ese lavado todo el material superficial del suelo, que es muy rico en nutrientes.

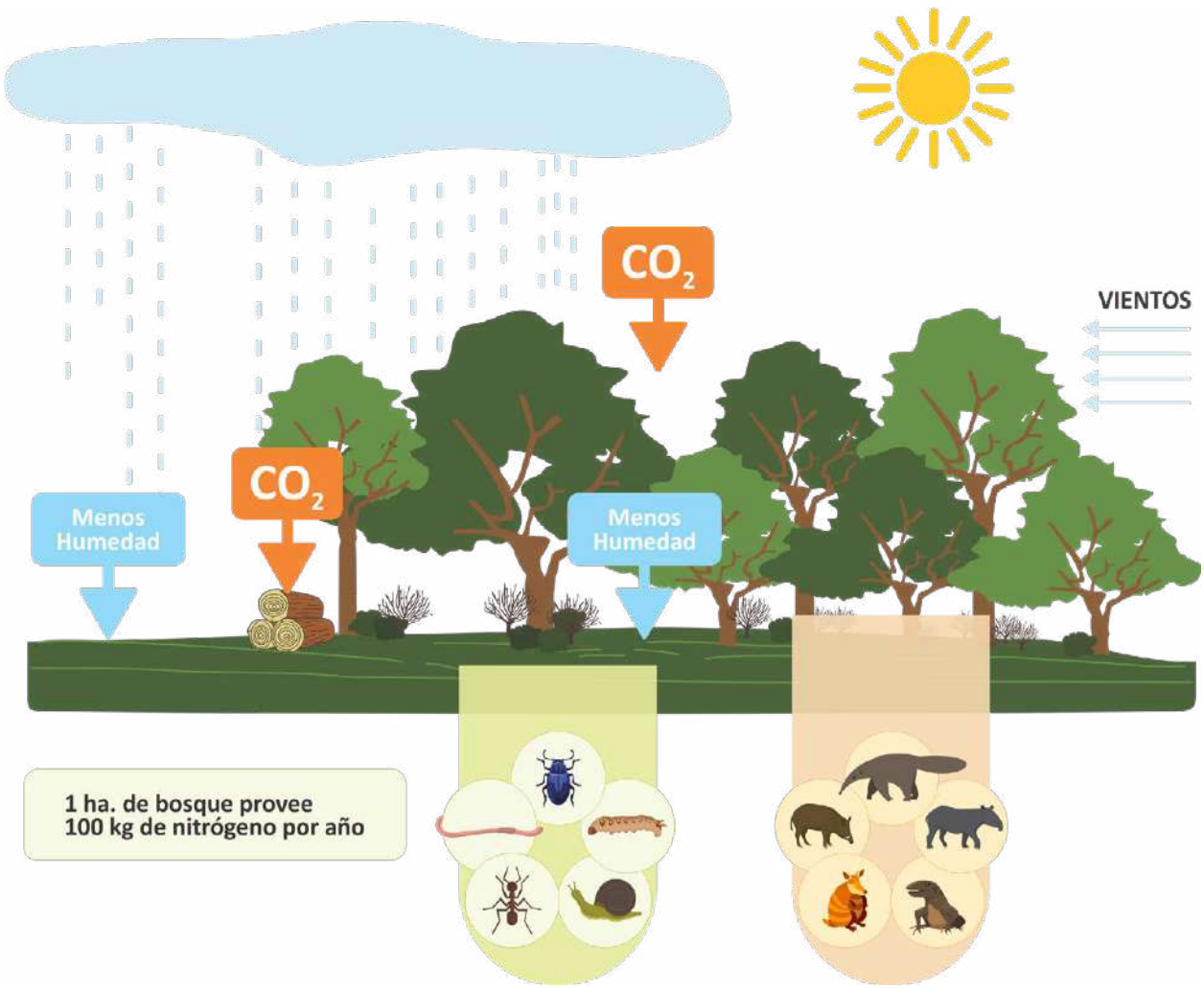
- **Desarrollo de los ciclos de la materia orgánica**

El follaje aportado por los árboles, arbustos y pastos que caen al suelo, además de la densa red de raíces de los árboles, arbustos y herbáceas, y la acción descomponedora de los microorganismos del suelo constituyen la base de la fertilidad. Por ello es importante no consumir ni extraer todos los árboles, arbustos y pastos presentes en el bosque. Siempre hay que dejar el suelo cubierto por suficientes plantas sanas y maduras

así puedan crecer nuevamente y no se pierdan las diferentes especies que viven en el bosque.

- **Mantenimiento del clima local y reducción del impacto de emisiones de gases**

Los bosques controlan la velocidad del viento e influyen sobre la circulación local del aire. Pueden retener las partículas transportadas por el viento, el humo y contaminantes, entre sus copas. Gracias al proceso de fotosíntesis, liberan oxígeno a la atmósfera y retienen el CO^2 que se encuentra en el aire. Así colaboran a nivel mundial a reducir los gases responsables del efecto invernadero.



- **Conservación de la biodiversidad**

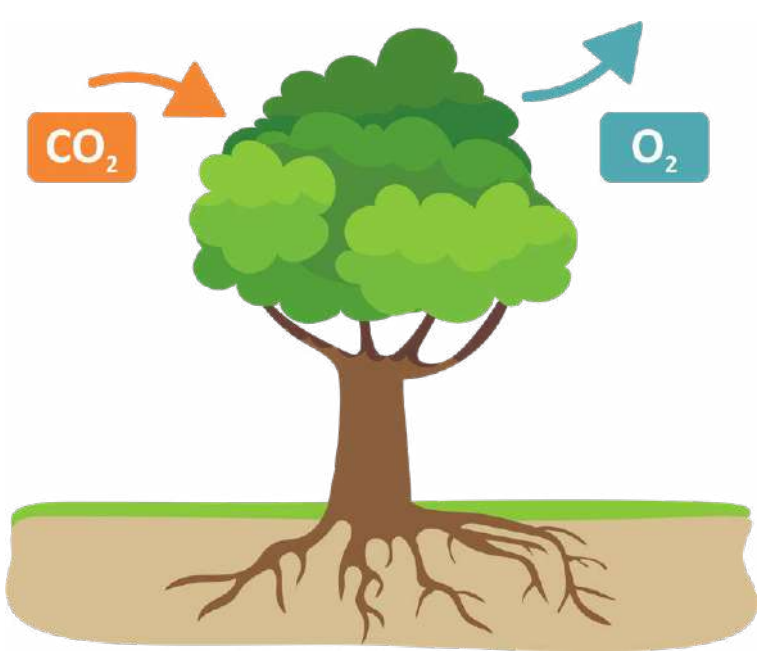
El bosque ofrece hábitat a la flora y la fauna asegurando su propia conservación, ya que estas son parte activa y fundamental en el funcionamiento de los procesos ecológicos. Aunque muchas veces asociamos la biodiversidad sólo a la conservación de poblaciones de especies, comunidades, ecosistemas y paisaje, también debemos pensar en las otras dimensiones de la diversidad que son igualmente importantes de conservar: la diversidad funcional y la estructural.

Gracias a todas las funciones ecosistémicas mencionadas, el bosque es capaz de brindar distintos servicios ecosistémicos.

Cómo funcionan los bosques

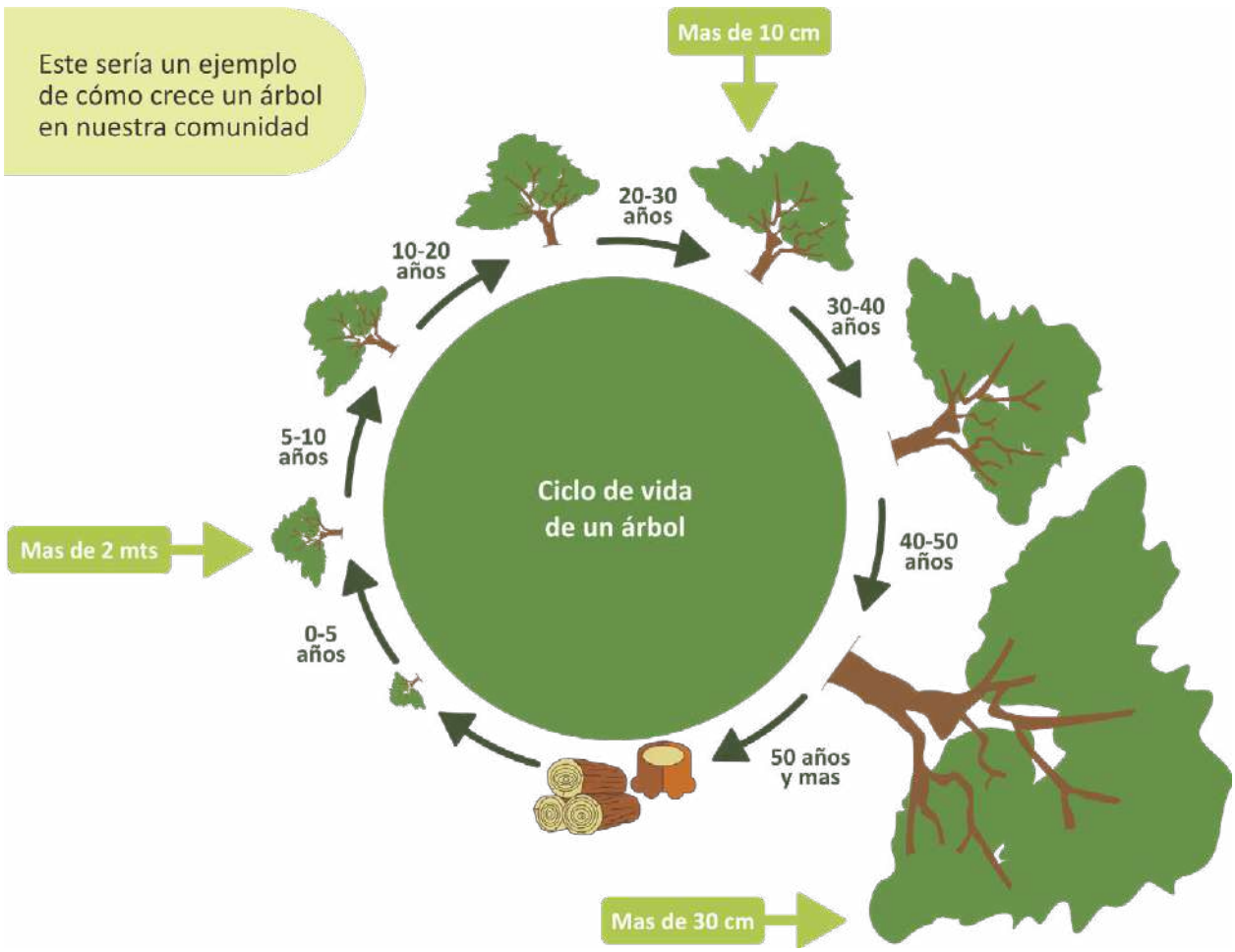
Como todo ser vivo los bosques nacen, se alimentan, se reproducen y mueren. Cada árbol o planta dentro del bosque nace a partir de una semilla o de rebrotes que pueden ser de raíces o de tallos cortados (ej. el chañar rebrota desde su raíz).Cada árbol tiene una copa donde se encuentran las hojas, un tallo (o varios de acuerdo a la especie) y una raíz.

Las plantas producen su propio alimento a través de la fotosíntesis que se produce en las hojas. En este proceso las raíces absorben los nutrientes y el agua y los transportan por el tallo hacia las hojas, que absorben el dióxido de carbono (CO^2) del aire y con este elemento mas el agua y nutrientes transportado desde las raíces, las hojas producen la SAVIA, que es el alimento de las plantas; como residuo de este proceso, los árboles eliminan en la atmósfera, ¡¡¡oxígeno!!! contribuyendo de esta manera a la fijacion de los gases que provocan el efecto invernadero y purificando nuestra atmósfera.



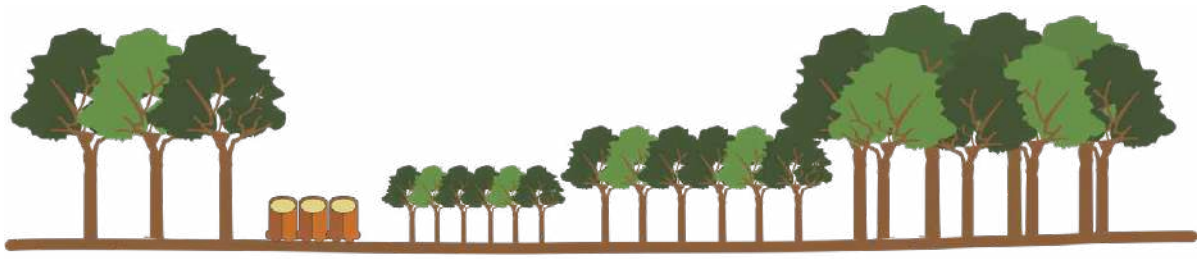
Otra funcion de las hojas es regular el intercambio de gases. Cuando hace calor las hojas “transpiran” eliminando vapor de agua, de esta manera, los árboles contribuyen indirectamente a aumentar la humedad del ambiente en que se encuentran.

Así utilizando la luz del sol, el agua y los nutrientes del suelo y el dióxido de carbono del aire, los árboles van creciendo. En la figura te mostramos cómo crece un árbol de Quebracho Blanco:

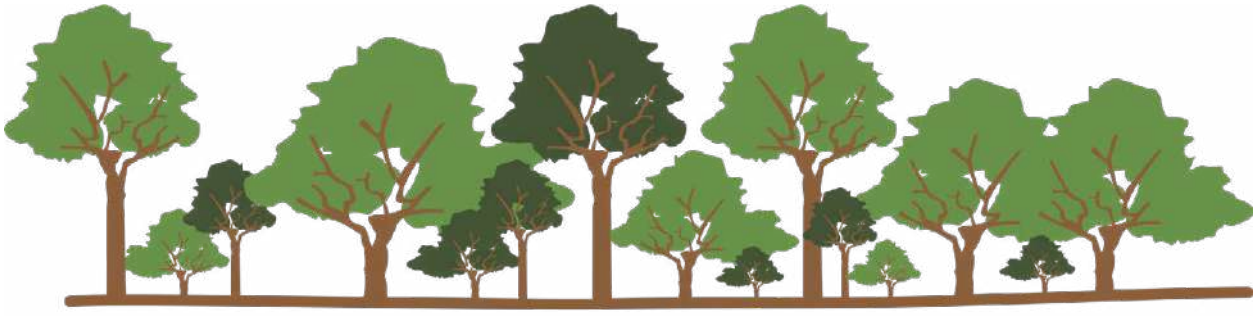


Bosques regulares e irregulares

Algunas condiciones del suelo, el clima o alguna perturbación realizada por el hombre (un desmonte o un incendio) pueden ocasionar que en algunas partes del monte no crezcan todas las especies y no existan árboles de todas las edades. En algunos lugares y situaciones una sola especie o unas pocas, son las que pueden crecer. Así se originan parches de bosques donde vemos que sobresale la presencia de una sola especie. En general en estos bosques todos los árboles son de grosor y altura semejantes, lo que nos indica que son aproximadamente de la misma edad; a estos bosques los denominamos **BOSQUES REGULARES**, **y se caracterizan porque la mayoría de los árboles pertenecen a una sola especie (o pocas), tienen tamaños semejantes y por ende llegan a la madurez en el mismo momento**. Algunas especies como por ejemplo el vinal, el algarrobo blanco, el chañar, o el garabato, suelen presentarse como bosques regulares. En estos bosques, la forma de manejo será diferente como veremos más adelante.



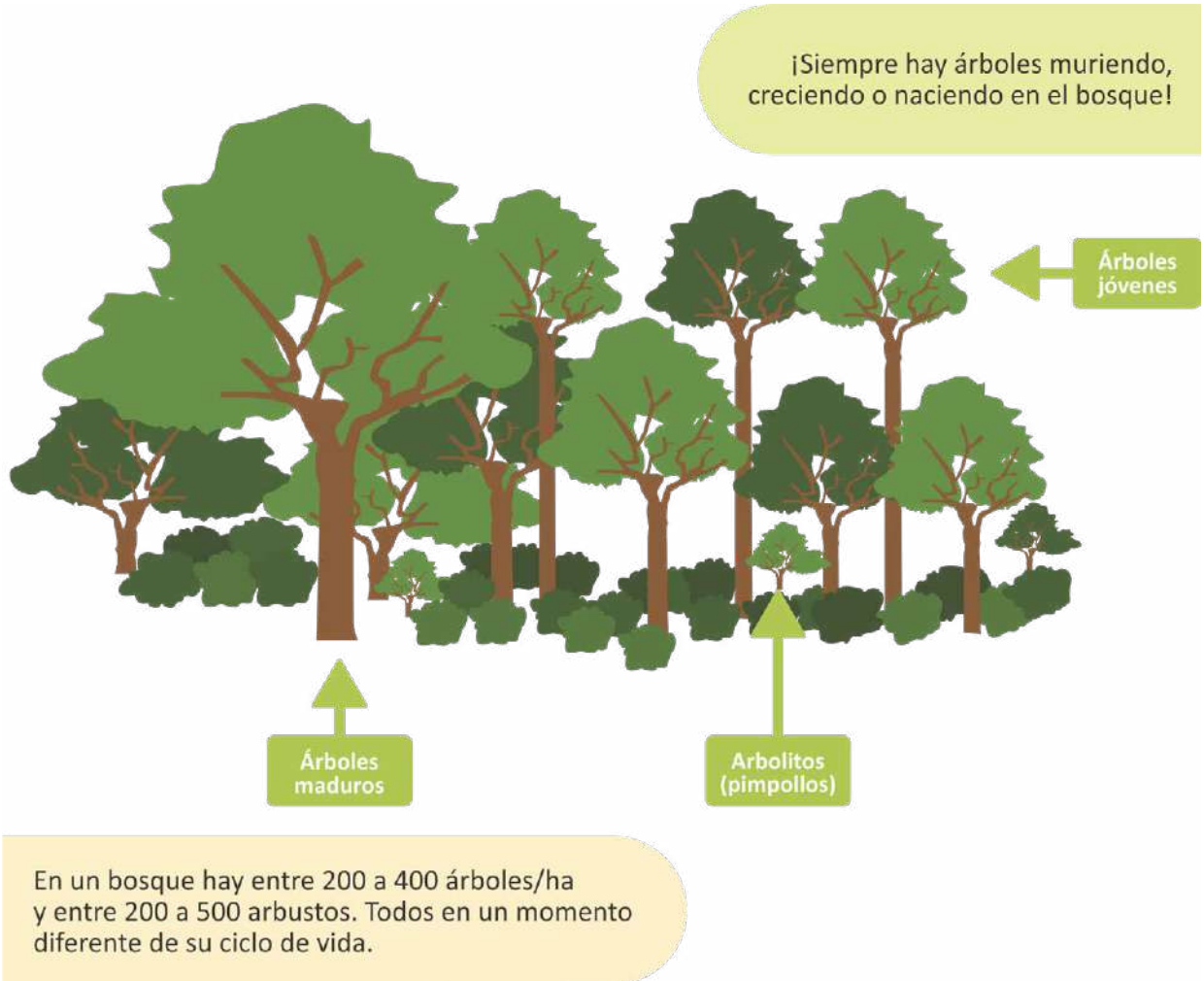
Bosque regular



Bosque Irregular

En la Región Chaqueña, lo habitual es que nos encontremos con bosques denominados **BOSQUE IRREGULARES** con muchas especies de árboles, de diferentes edades y con mucha presencia de arbustos. **Se caracterizan porque vamos a encontrar árboles de diferentes tamaños (grosor y altura) e incluso plantas muy jóvenes denominados "pimpollos",** o regeneración natural. Los quebrachales por lo general predominan en estos tipos de bosques y en ellos, además de quebracho colorado y quebracho blanco, seguro encontraremos muchas otras especies de árboles y arbustos.

En estos bosques los árboles llegan a su madurez en forma individual y no en conjunto como el caso anterior, por lo tanto su cosecha será también en forma individual.



Sustentabilidad

Como hemos visto los ecosistemas boscosos están organizados e interrelacionados con otros ecosistemas. Dentro de sus propiedades también está la de auto-perpetuación y la de autorregulación. Esto quiere decir que los bosques naturalmente están preparados para renovarse y recuperarse ante cualquier perturbación (ej.: caída de árboles por tormentas eléctricas, incendios, etc.) salvo que estas perturbaciones sean de tal gravedad que alteren en forma muy grave sus funciones.

Sin bien antiguamente los bosques eran tan extensos y las poblaciones podían utilizarlos sin poner atención en su funcionamiento, el aumento de la demanda de productos provenientes de los bosques, como la demanda por las tierras para otras producciones, ha reducido tanto la cantidad y la calidad de los bosques, que se hace necesario pensar de qué manera podemos convivir con el bosque garantizando que sus propiedades como sistema estén aseguradas para así garantizar su conservación.

Es entonces cuando surge la necesidad de aplicar conocimientos y normas de uso, que permitan mantener los bienes y servicios del bosque, en el presente y en el futuro. Esta forma de uso es denominada MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE. ¿Qué significa? Hacer uso de los bosques, cuidándolos para que se pueda seguir usando en el futuro, obteniéndose iguales o mejores de productos y servicios.

Manejar sustentablemente los bosques es imprecindible ya que estos no solo son una fuente de recursos para nuestra familia, sino tambien UN BIEN COMÚN para toda la sociedad.

Para lograr que el uso de los bosques sea sustentable es necesario **MANEJARLO**, es decir:

Organizar y controlar el uso de los mismos de forma tal de obtener bienes (y servicios).

2 MANEJO SUSTENTABLE DE LOS BOSQUES NATIVOS

Cuando decimos “manejar sustentablemente los bosques nativos” nos estamos refiriendo al uso de los bosques y sus componentes a un ritmo que permita a las personas y comunidades proveerse de bienestar social, económico y cultural en beneficio de su salud y seguridad, mientras se mantiene o mejora la calidad del bosque.

Manejar significa que usamos lo que nos da la naturaleza, pero al mismo tiempo debemos entregarle lo que ella necesita para seguir produciendo.

En el manejo que hacemos del monte hay que atender a todos y cuidar que ninguno de los elementos del sistema se debilite, por el contrario, debemos procurar que se fortalezcan...

Un bosque bien manejado debe cumplir tres principios básicos:

- Debe ayudar a mantener y/o mejorar la capacidad productiva de los bienes y servicios que aportan los Bosques.
- Debe mantener y mejorar la calidad de los servicios ambientales que brindan los bosques.
- Debe ayudar a mantener y mejorar el bienestar de las comunidades asociadas, su arraigo y su cultura.

Paso a paso, hacia el manejo caminamos:

El primer paso, es reconocer el bosque de tu territorio y entender en qué estado de “salud” se encuentra (es decir si tiene todas las especies y edades que es esperable encontrar en ese ecosistema). Para empezar podemos tratar de responder la siguiente pregunta: ¿Nuestro bosque esta igual o mejor, que el mejor bosque de nuestra zona, con especies similares?

Si la respuesta es NO, es probable que se deban realizar algunas practicas para mejorar su estado, (como veran mas adelante).

Sin embargo para estar seguros, se debe evaluar con mas detalle, y realizar un diagnóstico que se llama **INVENTARIO FORESTAL**; esta actividad consiste en realizar un conteo de árboles y evaluación de su estado en un cierto porcentaje del bosque (es decir tomar una muestra) para evaluar el estado de vitalidad del mismo. El inventario debe decir al menos, cuantas especies de árboles, arbustos y pastos se encuentran y en que cantidad cada una; cuantos árboles de interés para comercializar o producir alimentos o forrajes existen, cuanto volúmen de madera, de frutos, de forraje y finalmente cuantos pimpollos están creciendo y de que especies…



1. Una vez que tenemos los resultados del inventario, podemos decidir cuales seran los objetivos de uso, y cuales actividades seran necesarias realizar para poder mejorar o conservar la salud del mismo.

2. FInalmente debemos pensar que podemos medir cada cierto tiempo (u observar) para controlar que nuestro plan va cumpliendo con sus objetivos. Por ello se suele seleccionar indicadores de uso sustentable, estos son aspectos del manejo que se pueden evaluar como por ejemplo, cantidad de productos obtenidos, de pimpollos presentes por hectarea, presencia de fauna silvestre, kilogramos de miel cosechada, porcentaje de suelo cubierto por herbaceas, animales nacidos vivos o kilos de carnes producido por hectarea, etc. Medir cada cierto tiempo los indicadores nos permite controlar cómo se desarrolla nuestro plan y realizar ajustes si fueran necesarios. Desarrollar estos pasos es iniciar el camino hacia el manejo sustentablemente de nuestros bosques.

Objetivos del manejo de los bosques

Para definir el objetivo de manejo del bosque es necesario tener en cuenta el estado actual del bosque y los objetivos deseados por el productor o la comunidad.

Propuesta de manejo para los bosques de la Región Chaqueña

Se parte de que el bosque existente vaya siendo modificado paulatina y gradualmente en su composición y/o estructura desde la situación actual hacia una estructura definida como objetivo del bosque bajo manejo. Surgen así bosques irregulares que se manejan manteniendo la estructura heterogénea del bosque. Dentro de los sistemas de conversión para la región chaqueña te proponemos la siguiente opción de manejo:

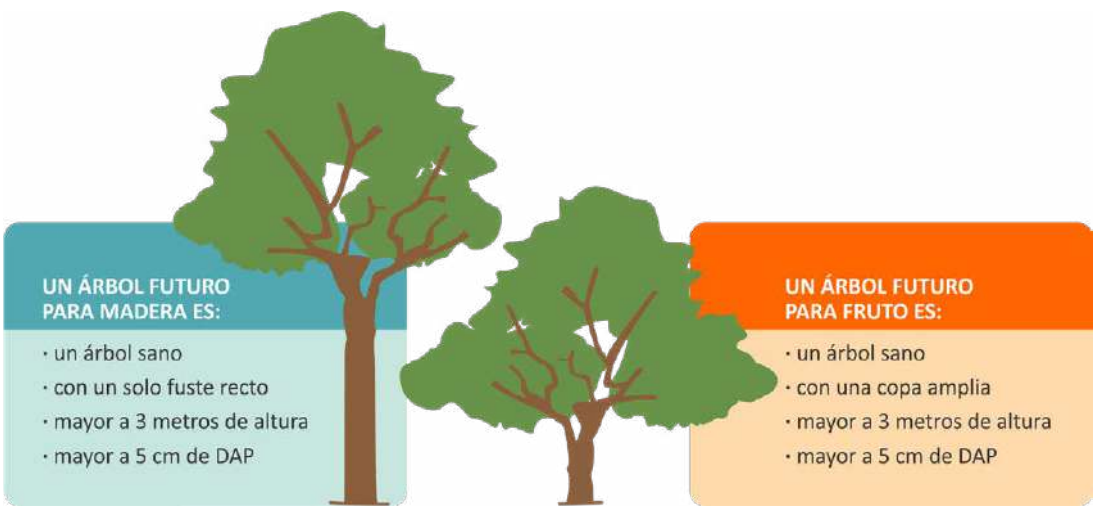
- Selección de árbol de futura cosecha (AFC)

Este tratamiento tiene como objetivo mejorar las condiciones de crecimiento de los mejores individuos (AFC) del bosque. Con este tratamiento se mantiene la estructura irregular y la diversidad del bosque. Se caracteriza porque

realizaremos todas las actividades de mejora (manejo de la regeneración, raleo, cosecha de árboles maduros) de manera simultánea o inmediatamente posterior a la cosecha de los árboles para la venta. Consiste en:

- cosechar selectivamente los árboles comerciales maduros
- ralear para favorecer a los árboles futuros
- eliminar los árboles no deseados o enfermos

Par aplicar bien este tratamiento primero deberemos hacer un censo en la parcela que vamos a aprovechar, y en ese censo marcaremos todos los AFC, los cosechables y los arboles que estan compitiendo con los AFC. luego dejaremos marcados aquellos que deben ser cortados. Para evitar sacar más madera de la necesaria, debemos controlar no sacar mas del 30% del AB ya veremos mas adelante como hacer esto. Lo ideal es que los árboles futuros estén distribuidos por todo el bosque.



- Enriquecimiento

Este tratamiento se aplica solo cuando la regeneración natural del bosque no es suficiente para asegurar su persistencia a largo plazo y no existen suficientes árboles semilleros de la especie que falta. Tambien puede usarse si nos interesa incorporar un especie que no esta presente y cuyo valor (por los bienes que nos puede proveer) justifica las tareas que debemos realizar.

El enriquecimiento, consiste en plantar árboles de las especies deseadas en el monte. Esos nuevos individuos pueden incorporarse en fajas o bosquetes. Si el bosque es muy pobre hay que plantar más cantidad (fajas). Si tiene las especies que nos interesa pero en poca cantidad, se pueden plantar menos (bosquetes). Es muy importante manejar la densidad ya que si se enriquece con mucha densidad el resultado es más parecido a una plantación forestal, que a un monte nativo.

Cabe aclarar que una transformación no es un manejo sustentable de bosque nativo sino una sustitución del mismo.



- Sistemas silvopastoriles

Es un sistema que combina la producción de madera con la producción de forraje para la ganadería en la misma superficie. Los componentes de este sistema son el bosque + pasturas + ganado. Para instalar estos sistemas hay que remover parte del estrato arbustivo y favorecer al estrato herbáceo; se suelen ralear parte de los árboles para aumentar la llegada de luz.
En estos sistemas es muy importante controlar que se logre la regeneración natural del bosque.

Es muy importante cuidar que todos los componentes tengan la misma atención, porque si solo nos ocupamos de la producción ganadera interviniendo fuertemente la estructura del bosque, el

resultado es semejante a un cambio de uso de la tierra y el bosque puede llegar a perder su capacidad de mantener todos los bienes y servicios.

Para cuidarlos, es recomendable, que no se elimine completamente el arbustal (se recomienda dejar al menos el 30% de arbustivas por unidad de superficie), y que los arboles sean manejados segun el sistema de AFC.





Determinación del estado actual del bosque en bosques irregulares del parque chaqueño semiárido

La posibilidad de poder aprovechar un bosque y su potencial de brindar productos a mediano y largo plazo dependen de la cantidad de árboles Comerciables Maduros (CM) y de árboles para un Aprovechamientofuturo(AF) que existan, por eso es importante realizar un buen diagnostico. Entonces debemos tener en cuenta:

- **la posibilidad de aprovechamiento actual**, expresada en la cantidad de árboles comercializables maduros. la cantidad mínima para justificar un aprovechamiento actual es tener al menos 5 árboles comercializables maduros por hectárea para el Chaco Semiárido (en otras regiones estos valores pueden ser mayores o menores).
- **el potencial de producción a mediano y largo plazo**, expresado en la cantidad de árboles de futura cosecha (jóvenes y semimaduros de buenas características individuales). La cantidad mínima requerida

para asegurar la futura producción de los bosques es de 50 árboles de futura cosecha por hectárea (Chaco Semiárido.)

La elección de alguna de las alternativas silviculturales depende sobre todo del estado actual del bosque que, de modo orientativo, puede estratificarse en siguiente tipos:

Bosque Aprovechable (con árboles de futura cosecha)

Es un bosque en buen estado; actualmente se puede aprovechar madera y la productividad futura del bosque está asegurada por la cantidad adecuada de árboles de futura cosecha. Tiene más de 5 árboles maduros/ha para aprovechamiento actual y existen más de 50 árboles de futura cosecha/ha que aseguran aprovechamiento futuro. Existe suficiente regeneración natural: más de 150 arbolitos/ha de la especie de interés.

En esta situación es posible aplicar el sistema de selección de árbol de futura cosecha (AFC).



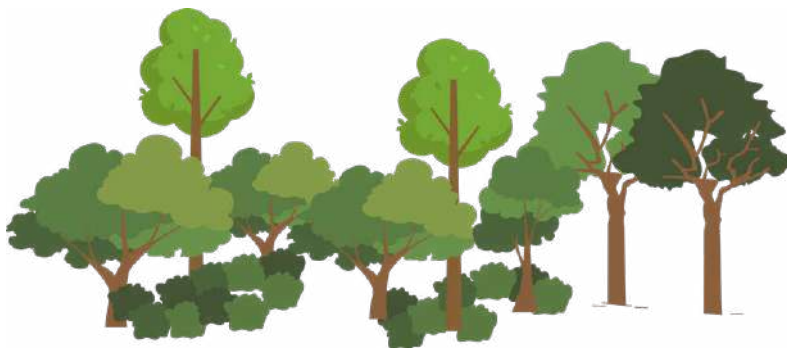
Sabías que existe la ciencia que se ocupa del manejo del bosque se llama silvicultura?
SIlvi: es del latín selva o bosque y cultura de estudio.

La SILVICULTURA es la ciencia que estudia cómo crear, cultivar y cuidar los bosques. Trata de las técnicas o tratamientos que se aplican a los mismos para poder obtener una producción prolongada y sostenible de bienes y servicios demandados por la sociedad.

Bosque en regeneración

Es un bosque sin árboles de cosecha actual, pero con adecuada cantidad de árboles de futura cosecha. Lo que falta es el potencial actual de aprovechamiento, por lo que el volumen aprovechable a corto plazo es muy limitado. Existen más de 50 árboles/ha de futura cosecha,pero menos de 5 árboles comercializables maduros. Existe suficiente regeneración natural: más de 150 arbolitos/ha de la especie de interés.

Esta situación se encuentra frecuentemente en regiones con anteriores sobreexplotaciones del bosque nativo. son aplicables las variantes de manejo sistema de conversión mediante Selección de árboles de futura cosecha (AFC) con limitaciones en la cosecha de árboles maduros.



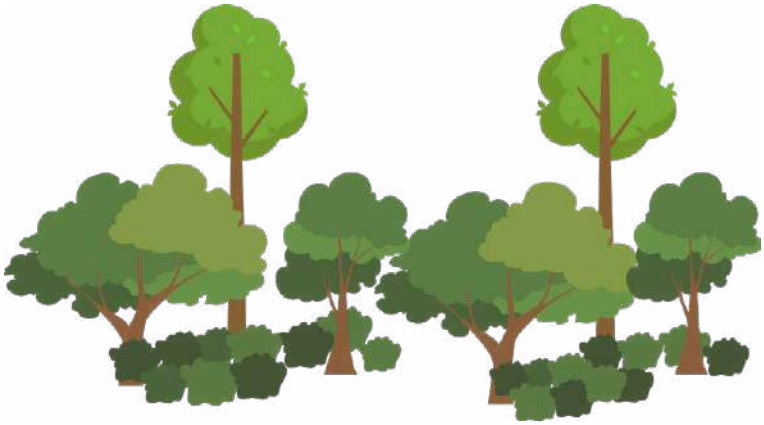
Bosque sobremaduro (sin árboles de futura cosecha)

Es un bosque con posibilidad de aprovechamiento actual, pero con pocos árboles para aprovechamiento futuro. Hay más de 5 árboles comercializables maduros y existen menos de 50 árboles de futura cosecha/ha. Normalmente en estos bosques no existe suficiente regeneración natural. Se recomienda en estos bosques realizar un aprovechamiento cuidadoso de los arboles sobremaduros, en la epoca en que esten con semilla (para que las mismas ciagan al suelo durante la extraccion), cluasurando al menos durante cuatro años, el lote aporvechado, e ir evaluando la instalacion de la regeneración natural. Posteriormente continuar aplicando el metodo de seleccion de arbol de futura cosecha.



Bosque degradado

Es un bosque sin posibilidad de producción actual ni futura de las especies de interés. En estos bosques faltan tanto árboles comercializables maduros como árboles de futura cosecha. Esta situación es el resultado de sobreexplotaciones, muchas veces en combinación con una alta presión ganadera sobre la regeneración natural del bosque. La recuperación de estos bosques es a largo plazo; en el corto y mediano plazo el aprovechamiento será muy limitado.



En esta situación se aplican las variantes de manejo Enriquecimiento y Sistema Silvopastoril. Se recomienda la cuidadosa determinación de existencia de árboles de futura cosecha (AFC) en el bosque antes de realizar plantaciones de enriquecimiento, ya que los mismos son costosos y existe riesgo de pérdidas de la plantación.

Tratamientos sobre los bosques

Un aspecto importante dentro del manejo forestal es determinar los tratamientos silviculturales que se realizarán en el bosque.

Llamamos tratamiento silvicultural a todas aquellas intervenciones humanas sobre el ecosistema bosque que modifican la estructura y/o composición del mismo y que tienen como objetivo mejorar su capacidad productiva y crecimiento.

Los tratamientos más utilizados en nuestros bosques son:



Estos tratamientos implican el desarrollo de distintas actividades sobre el bosque y se aplican con distintos objetivos, entre ellos:

- Mejorar y concentrar el crecimiento:
  raleo, aprovechamiento
- Mejorar la forma del árbol: podas, cortas de mejora
- Reducir el número de ramas: podas
- Modificar la composición de especies:
  desarbustado, raleo
- Favorecer la regeneración natural: clausuras

Clausuras

Las clausuras son cerramientos donde no se deja entrar el ganado. Así se protegen los árboles pequeños del ramoneo. Como un área clausurada "levanta pasto" se deben adoptar medidas de protección contra incendios. Por ejemplo, cuando los renovales están sin hojas se puede introducir el ganado por un determinado tiempo sin que provoque daños significativos. También es posible regular la competencia entre los renovales raleando con machete los individuos que compiten con la regeneración deseada.

Las clausuras se pueden hacer con distintos objetivos:

- Manejo de la regeneración para recuperar el bosque
- Para tener oferta forrajera (pastos, nativos o exóticos, frutos del monte)
- Para instalación de apiarios, manejo del chaguar para obtención de fibras para artesanías, etc.

Las parcelas a clausurar pueden variar en superficie, dependiendo su uso, y las clausuras o cerramientos pueden ser fijos o móviles; los fijos se hacen generalmente con alambres de 5 a 8 hebras de hilo liso o con algunos alambres de púa (dependiendo del tipo de ganado que se maneje) y los móviles pueden ser con hilos electrificados (boyero).
Para nuestra región una clausura puede durar aproximadamente 5 años hasta asegurar un número mínimo de 100 renovales/ha de las especies que nos interesan. Cuando estos renovales logran escapar del alcance de los animales (hablamos de regeneración lograda cuando los renovales alcanzan 2 a 2, 5 m de altura aproximadamente) se abre la clausura y se cierra otra superficie del mismo tamaño. Esto se hace con objetivos de favorecer la recuperación del monte.

Clausuras con objetivos de implantación de especies forrajeras

Debemos distinguir que las especies forrajeras, son muchas. Algunas provienen del bosque, como son por ejemplo la tusca, o el guayacan, que nos proveen de frutos, o la talilla cuya hojarasca es preferida por las cabras. Pero tambien existen muchos pastos que aseguran alimento para animales mayores como la vaca o los caballos. en estos podemos distinguir:

Pastos nativos: En nuestra región es notable la variedad de especies forrajeras naturales que, con un manejo adecuado, cubren los requerimientos nutricionales de los animales. Sin embargo, son muy sensibles al pastoreo por lo que hay que estar atentos a su estado y darle tiempos de descanso.

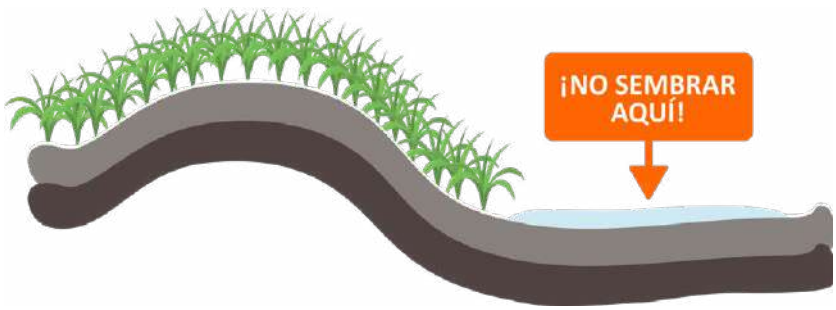
Pastos exóticos: Son especies nativas de otros paises, que se adaptan muy bien en nuestra región y producen una gran cantidad de forraje en verano, por lo que se pueden usar para superar la temporada de invierno, ya que logran mucha cantidad y calidad de forraje aún en superficies pequeñas.

Por esto se recomienda sembrar pasturas exóticas en pequeñas superficies y, en el resto del campo, propiciar el manejo de los pastos naturales.

Las pasturas invernales producen forraje en momentos del año en los que escasean los pastos naturales (bache forrajero).

Un aspecto negativo de las pasturas exóticas es que suelen ser de reproducción agresiva, como el caso del Gatton panic o de otras pasturas subtropicales, que una vez implantadas y en condiciones favorables se reproducen rápidamente. Existe el riesgo de que estos pastos exóticos desplacen a los nativos y estos terminen desapareciendo localmente. Para evitar esta situacion las pasturas exoticas deben ser bien pastoreadas, o cortadas y usadas como reserva, controlando su avance. Tambien podemos sembrarla entremezcladas con las nativas, en menor densidad.

Para sembrar estas especies exóticas, es preferible producir cierta rotura de suelo y sembrar después de las lluvias. El Gatton panic se siembra a razón de 6 kg de semillas/ha, o sea, menos de media lata de tomate en 100 metros cuadrados (10x10 m). Se debe evitar sembrarlos en suelos de sitios bajos, que se inundan.



Desarbustado

Este tratamiento consiste en remover el estrato arbustivo. Es una corta de arbustos dejando las especies del estrato arbóreo, de buena madera o que nos dan alimento para los animales. También se puede dejar alguna especie de arbustos que nos interese.

Con este tratamiento se busca reducir la competencia del estrato arbustivo con el herbáceo, darle espacio al estrato herbáceo y a los pimpollos para crecer. Si deseamos una elevada producción de pastos -ya sea implantados





o naturales-, mediante las cortas deberemos reducir la abundancia de este estrato, pero teniendo siempre cuidado de no dejar el suelo descubierto.

Por otra parte, los arbustos impiden el tránsito de los animales por el monte, es decir, además de dificultar el crecimiento del pasto, es imposible la entrada de los animales a estos sitios.

El desarbustado no sólo deja el monte accesible, sino que además brinda algunos productos, fundamentalmente leña o carbón, pero también madera para otros usos.

Tipos de desarbustado

El desarbustado puede ser Manual o Mecánico. La elección de uno u otro método dependerá de los costos, posibilidades económicas, objetivos del productor y de la superficie a desarbustar.

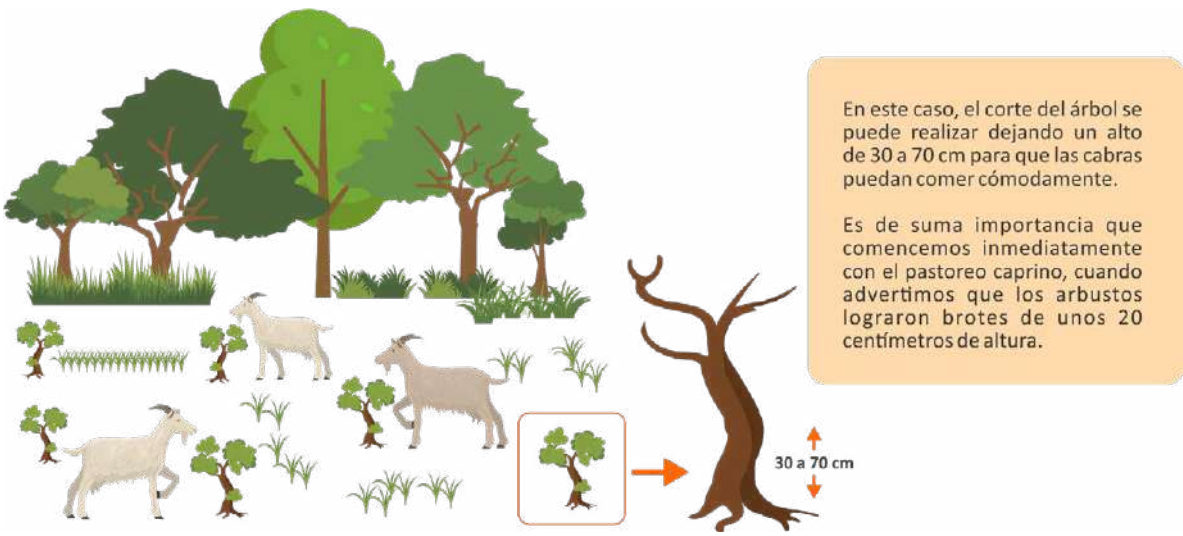
Desarbustado manual

Vamos a distinguir 2 situaciones, según los objetivos del productor.

- Manejo para aumentar la cobertura de las pasturas. Para aumentar la cobertura de pasturas el productor procede a disminuir la cantidad de arbustos para que ingrese luz, se desarrolle más la pastura y además los animales puedan transitar. Se hace un “destoconado” o “destronque” de arbustos, que consiste en cortar entre unos 30 a 40 cm de profundidad las raíces de los arbustos. Esta práctica elimina

los arbustos y si el trabajo está bien hecho se logra que el arbusto no rebrote. La actividad demanda varios jornales por hectárea para realizarla. Si el lote es chico, con esta práctica se asegura hacerlo bien.

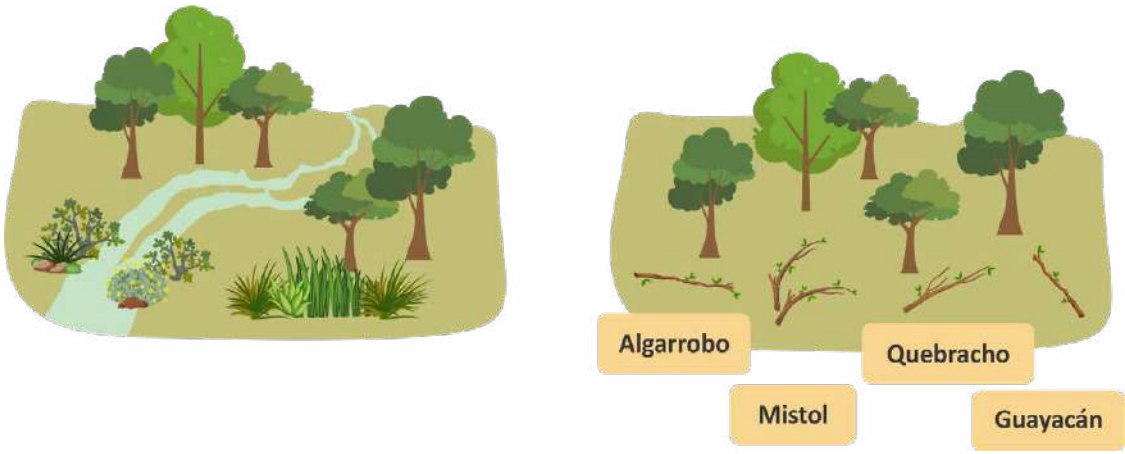
- Manejo para mejorar la oferta de forraje de arbustos. En este caso se busca tener el forraje al alcance de las cabras. El tratamiento manual consiste en el corte con motosierra (más rápido y prolijo), hacha o serrucho, para promover que el fuste cortado del arbusto rebrote y cuando dicho rebrote tenga 20 cm de largo permitir el ingreso del caprino para que el forraje esté a su alcance.



Manejo de residuos después del desarbustado

Las partes más finas, que no sirven ni para leña ni para carbón, acomodarlas en los lugares más bajos del predio o rellenando carcavas, para que frenen la erosión hídrica, se descompongan y agreguen materia orgánica al suelo, entre otros beneficios.

También son utilizables para construir cercos, mangos o cabos, otros sirven para leña o carbón. Con las ramas finas también se pueden hacer parvas chicas que se pueden usar para proteger plantas chicas (renovales) que estén brotando permitiendo así la recuperación del bosque.



Desarbustado mecánico

Para el caso de tratamiento mecánico la maquinaria que produce menor perturbación sobre el bosque son los rolos pequeños como el utilizado por INTA en su propuesta de RBI (rolado de baja intensidad) que permite dejar arbustivas, de las cuales algunas son buenas forrajeras.

El RBI considera el rolado como una perturbación y planifica la intensidad, severidad y frecuencia de la misma a lo largo del tiempo. La intensidad del rolado se define en función de la vegetación presente, del tamaño y otras características de la maquinaria (tamaño del tractor menor o igual a 100 hp, ancho de rolo no mayor a 2,5 m y largo de la unidad -tractor + rolo- no superior a 10 metros). En cuanto a la frecuencia de rolado se estima cada 4-5 años.



Facilita la germinación de pastos nativos y/o la siembra de pasturas introducidas para incrementar la oferta forrajera necesaria para la actividad ganadera.

Raleo

El raleo consiste en reducir gradualmente, mediante cortas, el número de árboles en el bosque con el objetivo de concentrar el crecimiento en los mejores árboles (fustes rectos y de diámetros mayores), liberándolos de sus principales competidores. Es una práctica que aumenta significativamente la productividad del bosque.

Objetivos del raleo:

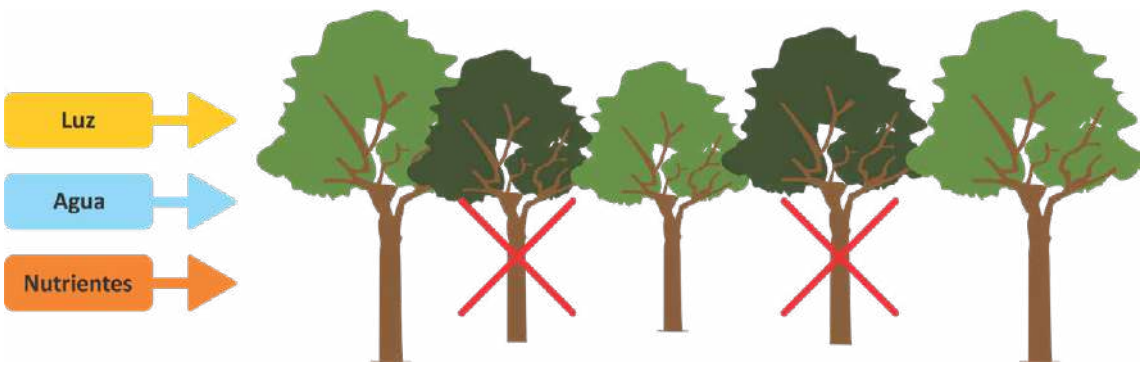
1. Concentrar el volumen aprovechable producido por el bosque en menos árboles, pero de mejor calidad.

2. Remover los árboles defectuosos, enfermos o indeseables

3. Mejorar las condiciones para favorecer el crecimiento del pasto y posibilidad de implementación de prácticas silvopastoriles.

En un bosque sin raleo existe mayor competencia entre los árboles (por luz, agua o nutrientes) reduciéndose el crecimiento. Por ello en un monte con demasiados árboles la mayoría serán débiles, delgados y de copas muy reducidas. Entonces cuando se quiere favorecer a algunos árboles porque tienen mejor madera o buen fuste o mejor sanidad, o simplemente porque han crecido muy juntos se realiza un raleo seleccionando algunos. Cuando les damos a los mejores árboles mejores condiciones de crecimiento, al llegar a su Diámetro Mínimo de Corta, pueden dar productos de mejor calidad.

Con los raleos no sólo se estimula el desarrollo de los árboles deseados, sino que también se asegura una mejor calidad del bosque a mediano y largo plazo. Los árboles cortados mediante raleos pueden ser comercializados.



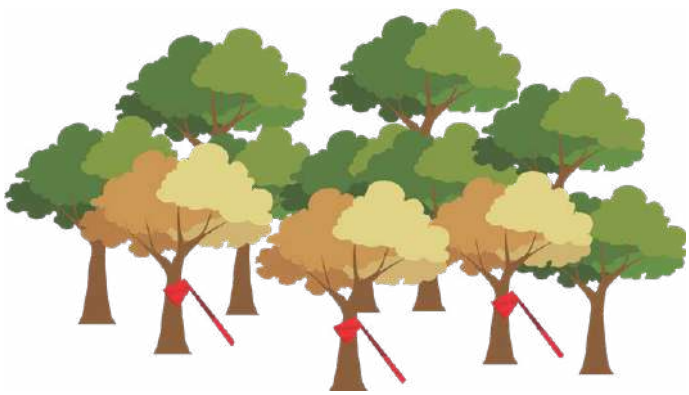
Además, los árboles como todo ser vivo transmite sus características genéticas a su descendencia, por lo cual algunas características como la resistencia a enfermedades, la forma de la copa o el fuste o inclusive el bifurcarse (es cuando se divide en dos tallos o se hace como horqueta) son rasgos hereditarios; por lo cual eliminar árboles enfermos, defectuosos o

bifurcados ayuda a dejar que semillen los mejores y así tendremos un monte cada vez más sano, fuerte y de mejores árboles.

Se pueden presentar distintas situaciones:

- Entre dos o más plantas de una misma especie, ¿Cuál dejar?:

  Por ejemplo, en un sitio quedó un grupo de quebrachos y están muy amontonados; la elección de cual o cuales sacar, buscando la cobertura normal, se hace dejando a las plantas más vigorosas, sanas y mejor formadas.



- Entre dos o más plantas de especies distintas, ¿Cuál dejar?:

  Por ejemplo, en un sitio hay un grupo de plantas -algarrobos, quebrachos, guayacán- juntas y muy amontonadas. La elección entre dos plantas de distinta especie, por ejemplo, entre un algarrobo y un quebracho- ambos en buen estado de salud y bien formado- podría favorecer a la planta que nos da la fruta, en este caso al algarrobo. Ahora bien, si este algarrobo es muy viejo o está enfermo, o si el quebracho está cerca de dar un poste, quizás convenga dejar el quebracho. Esto se debe analizar en cada caso en particular.

La cantidad de árboles y/o arbustos que serán cortados cuando ejecutamos los tratamientos se determina por la cobertura que los árboles brindan al suelo. Cuando cortamos una planta, siempre debe quedar otra cubriendo el suelo; no debemos generar un hueco donde quede suelo descubierto. Si una planta es la única cobertura del suelo en un sitio determinado, entonces NO

SE CORTA. Aplicaremos este criterio de cobertura normal para la práctica de todos los tratamientos.

Podas

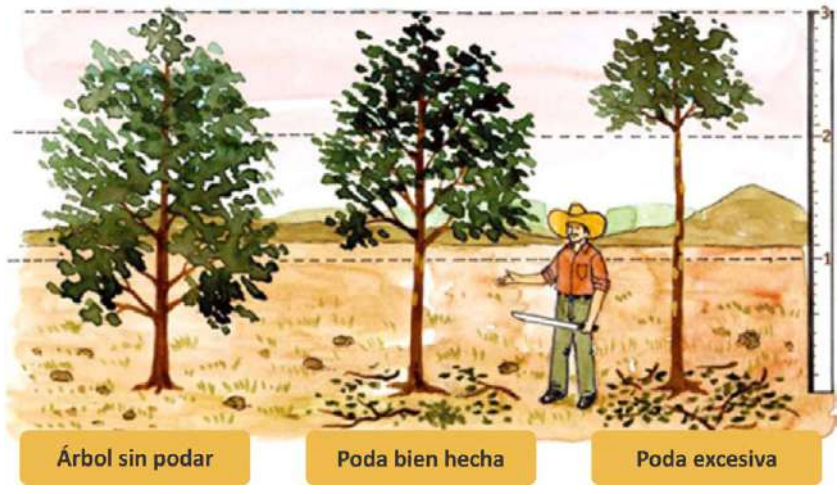
La poda consiste en la eliminación de ramas para mejorar la movilidad dentro del monte, y contribuye a reducir el riesgo de incendios al interrumpir la continuidad vertical del combustible. Se puede realizar sobre árboles y arbustos.



En todos los casos se debe garantizar un corte limpio y preciso, evitando dañar la corteza, por lo que la elección de herramientas adecuadas constituye un punto crítico.

Se pueden hacer podas con objetivos sanitarios (control de plagas y enfermedades) o de producción (obtención de productos forestales madereros y no madereros). Se realiza sobre plantas que tienen una altura superior a 2,5 metros y siempre en el tercio inferior de la planta. Es decir, que los dos tercios superiores de la planta no reciben poda. En algunos casos los árboles o arbustos están divididos en dos o muchos más troncos/ramas de la misma base. En estos casos la poda deja uno o dos de los mejores troncos/ramas, los más sanos y vigorosos.

Este tratamiento tiene como objetivo principal mejorar el tronco de la planta evitando nudos. Estos nudos, cuando la planta se corta, y mandamos el tronco a un aserradero, pueden ser muy molestos para la sierra.



En parcelas que queremos producir pasto la poda permite una mayor llegada de luz al suelo para una mejor producción de los pastos. El corte de la poda debe ser vertical, lo más paralelo posible al eje del tronco podado para evitar que el corte junte agua.

Cortas de Aprovechamiento y de mejora

Cortas de aprovechamiento

Las cortas de aprovechamiento forestal es cuando se cosechan todos los árboles que han alcanzado el diámetro de corta. Este diámetro muchas veces depende de varios factores como ser el objetivo de producción de los productores (por ejemplo si el destino final es la producción de postes o madera para el aserradero) de la situación económica de los propietarios del bosque y de sus posibilidades de esperar el momento adecuado para obtener los mejores ingresos, de la situación del mercado, etc.

Por lo general, no se cortan árboles con diámetros inferiores a 30 cm ya que los rendimientos que se pueden obtener de árboles de menores dimensiones son muy bajos.

Sobre este punto profundizaremos más adelante al tratar el "aprovechamiento forestal".

Cortas de mejora

Es un tratamiento que apunta a sacar del monte los árboles y arbustos muertos, tumbados, enfermos o muy viejos. De los cuales se puede obtener leña u otros materiales útiles.

3 PLANIFICAR PARA MANEJAR

Como vimos, manejar un bosque es planificar el uso del mismo seleccionando las prácticas adecuadas para conservar o mejorar su estado, considerando objetivos productivos, pero también sociales y ambientales. La planificación se expresa en un Plan de Manejo, que es imprescindible para lograr la sustentabilidad de nuestro bosque y por ello es un requisito exigido, tanto por la ley Nacional de Bosques N° 26.331 como la provincial N° 6.841. Estas leyes establecen que cuando un bosque sea utilizado para proveer bienes o servicios, las personas a cargo de la actividad deben presentar ante las autoridades correspondientes un PLAN DE MANEJO.

La ley provincial N°6.841 define a los Planes de Manejo como "un instrumento para organizar la gestión del bosque en el contexto de la planificación, relacionado con las demás actividades de uso predial". Por tal motivo siempre tenemos que pensar el bosque de nuestro predio como un sistema integrado, en donde lo forestal es una parte de lo que hay que manejar y planificar, y siempre en relación a otras componentes productivas que podamos tener como la ganadería, la agricultura, las pasturas, la apicultura etc. Al fin y al cabo, todo está relacionado…

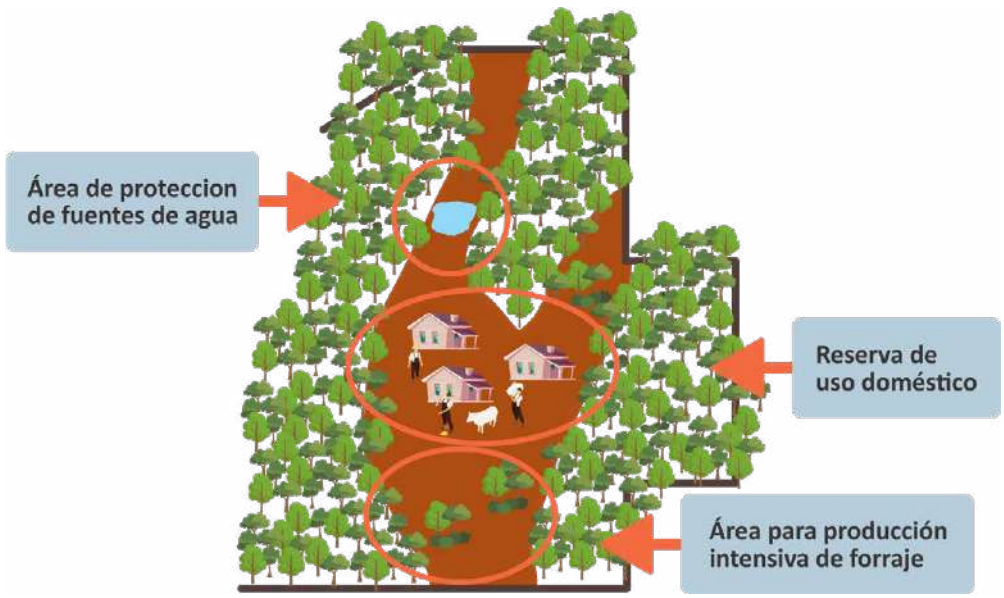
PLANIFICAR es:
Tomar una serie de decisiones sobre nuestro monte; que nos lleven desde la situación actual a un futuro deseado, tomando en cuenta todos los factores internos que pueden influir como los externos que haya que considerar.

El plan propuesto se hace tangible de dos formas: en un documento y en un mapa. El documento debe responder, a lo largo del mismo, las siguientes preguntas:

¿Qué queremos hacer? OBJETIVOS

- ¿Qué vamos a hacer? ACTIVIDADES, TRATAMIENTOS, PRÁCTICAS DE MANEJO
- ¿cómo lo vamos a hacer? METODOLOGÍAS, TÉCNICAS
- ¿Dónde lo vamos a hacer? ZONAS DEL PREDIO
- ¿Cuánto vamos a hacer? METAS
- ¿Cuándo vamos a hacer? CRONOGRAMA
- ¿Quiénes lo van a hacer? RESPONSABLES
- ¿Con qué herramientas/dinero? RECURSOS, PRESUPUESTO

El mapa muestra donde se desarrollará el Plan y en qué momento: en él debemos definir distintas zonas:



De modo que, el primer paso para avanzar en planes de manejo es conocer el estado del bosque y los demás componentes del sistema sobre el cual se quiere planificar y para ello nada mejor que hacer un buen diagnóstico del mismo.

Diagnóstico de la Situación Inicial

En el diagnóstico se describe y caracteriza la situación inicial (o línea de base) con la que comienza el plan. Involucra toda la superficie de bosque y todas las dimensiones de la sustentabilidad que ya mencionamos. Podemos dividir esta actividad en dos situaciones que diagnosticar: la situación ambiental o natural (bosque y otros recursos naturales) y la situación socioeconómica del productor, la familia o la comunidad que planifica.

Si bien no se abordará en este documento acerca del diagnóstico socioeconómico, el mismo implica básicamente caracterizar a la familia del productor o las familias que forman parte de la comunidad, sus actividades productivas, sus ingresos, con quienes se vinculan solo por citar algunos aspectos. De estos aspectos nos abocaremos en otra cartilla.

Diagnóstico del Bosque

Durante el diagnóstico del bosque realizamos dos cosas:

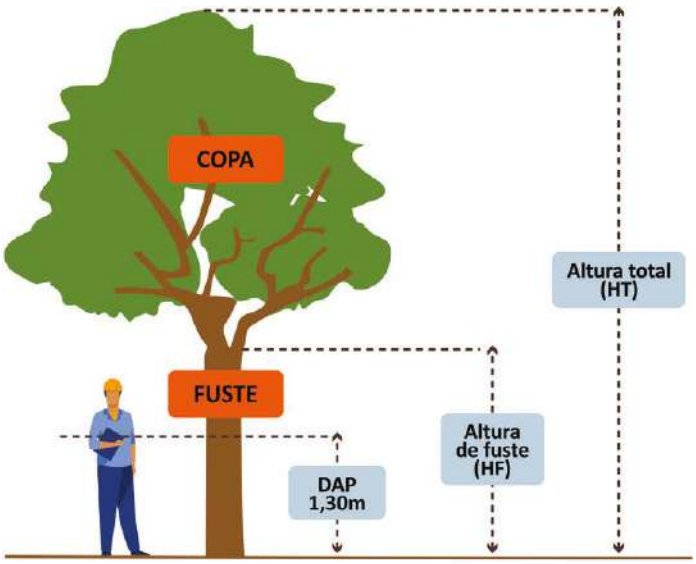
1. Mapeo del Bosque

   Se puede realizar de varias maneras, con las nuevas tecnologías el uso de imágenes satelitales es una forma de tener una mirada sobre todo el bosque y delimitar zonas que aparecen como distintas.

   Otra forma es recorrer el bosque y reconocer cómo se distribuyen los diferentes tipos de bosques que existan. Para ello debemos prestar atención a la estructura del bosque: si es alto o bajo, si tiene quebrachos o si no los tiene, si aparecen solo arbustos o zonas de abras, si hay más algarrobos o vinales, etc. Con esta información luego se pueden realizar croquis o mapas sencillos, que vayan ubicando como se distribuyen estos tipos de ambientes en el territorio. Es importante además considerar el relieve y marcar las zonas altas y bajas (considerando zonas bajas como aquellas donde se junta el agua cuando llueve).

   Considerar los distintos tipos de bosque es muy importante porque cada uno de ellos tiene un potencial y necesitan de prácticas de manejo diferentes.

2. Evaluar la cantidad calidad y distribución de árboles y arbustos que existen en el bosque.

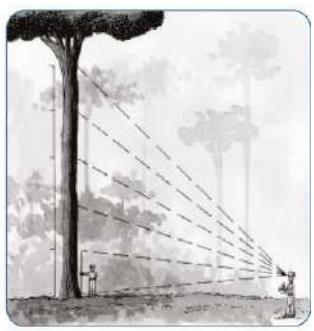


Partes de un árbol y su medición

El inventario forestal es un procedimiento que selecciona muestras del bosque y en cada una se miden la altura, el diámetro, el describe el estado sanitario, la cobertura de árboles y arbustos, entre otras variables; con estos datos luego se realizan estimaciones que permiten determinar el estado del bosque en todo el territorio considerado.



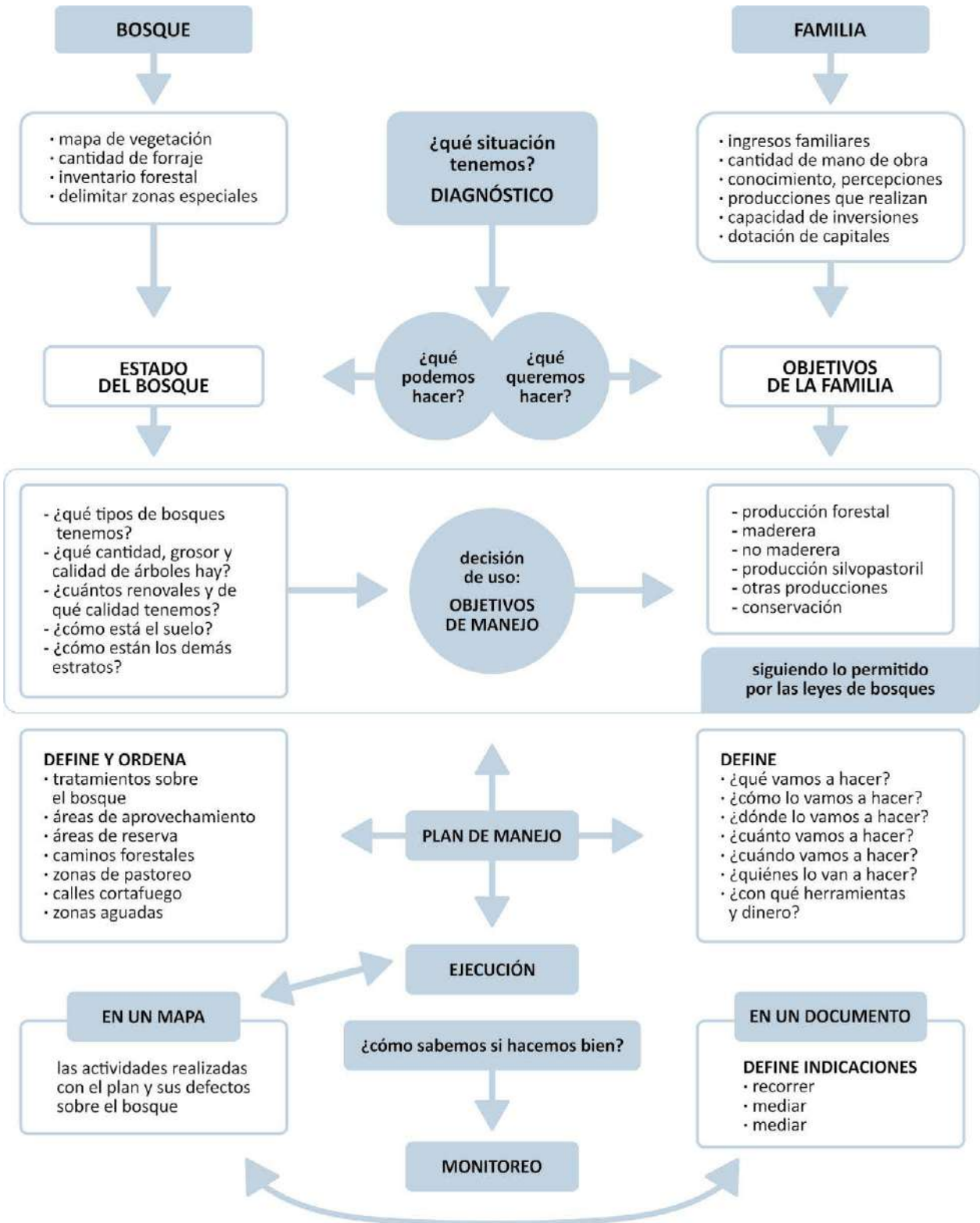
Medición del diámetro (DAP)



Mediciones de altura

3. Evaluar la cobertura del suelo y el estado del estrato herbáceo

En nuestra región los suelos son frágiles y muy susceptibles a la erosión por agua o viento. Por ello es importante la función que cumplen los árboles y toda la vegetación bajo ellos en la cobertura del suelo. Si los árboles, arbustos y/o hierbas son muchos, el suelo está protegido, si son pocos, nos encontramos con lugares en los que el suelo está descubierto o “desnudo”. Por ello es importante en el diagnóstico identificar áreas de suelo desnudo o con escasa cobertura, para poder realizar prácticas de recuperación de la misma.


BOSQUE
FAMILIA
· mapa de vegetación
· cantidad de forraje
· inventario forestal
· delimitar zonas especiales
¿qué situación tenemos?
DIAGNÓSTICO
· ingresos familiares
· cantidad de mano de obra
· conocimiento, percepciones
· producciones que realizan
· capacidad de inversiones
· dotación de capitales
ESTADO DEL BOSQUE
¿qué podemos hacer?
¿qué queremos hacer?
OBJETIVOS DE LA FAMILIA
- ¿qué tipos de bosques tenemos?
- ¿qué cantidad, grosor y calidad de árboles hay?
- ¿cuántos renovales y de qué calidad tenemos?
- ¿cómo está el suelo?
- ¿cómo están los demás estratos?
decisión de uso:
OBJETIVOS DE MANEJO
- producción forestal
- maderera
- no maderera
- producción silvopastoril
- otras producciones
- conservación
siguiendo lo permitido por las leyes de bosques
DEFINE Y ORDENA
· tratamientos sobre el bosque
· áreas de aprovechamiento
· áreas de reserva
· caminos forestales
· zonas de pastoreo
· calles cortafuego
· zonas aguadas
PLAN DE MANEJO
DEFINE
· ¿qué vamos a hacer?
· ¿cómo lo vamos a hacer?
· ¿dónde lo vamos a hacer?
· ¿cuánto vamos a hacer?
· ¿cuándo vamos a hacer?
· ¿quiénes lo van a hacer?
· ¿con qué herramientas y dinero?
EJECUCIÓN
EN UN MAPA
las actividades realizadas con el plan y sus defectos sobre el bosque
¿cómo sabemos si hacemos bien?
EN UN DOCUMENTO
DEFINE INDICACIONES
· recorrer
· mediar
· mediar
MONITOREO

4 APROVE-CHAMIENTO FORESTAL

Aprovechamiento forestal

El aprovechamiento es la corta de los árboles que han alcanzado el diámetro de corta (DMC) en una parcela. En la realidad, muchas veces el diámetro de corta depende mucho de la situación económica de los propietarios del bosque, de sus objetivos de producción y de sus posibilidades de esperar el momento adecuado para obtener los mejores ingresos.

El aprovechamiento debe ser realizado en forma planificada ya que es un elemento central en el manejo sustentable de los bosques, cuanto más planificada y con el equipo apropiado mayor será la eficiencia y menores serán los daños al bosque que queda, además de reducir los riesgos de accidentes.

Los resultados de aprovechamientos no planificados y sin cuidados son por lo general un mosaico formado por fragmentos de bosque degradado que son muy poco productivos y propensos a incendios ya que la sobreexplotación fomenta el desarrollo de los estratos herbáceos, arbustivos y la acumulación de residuos del aprovechamiento, aumentando la cantidad de combustible dentro del bosque.

Recordemos que la actividad forestal no persigue exclusivamente la producción de madera, sino que reconocemos la importancia de los bosques para la diversidad biológica y los productos forestales no madereros, valores culturales y servicios ambientales que proporciona. Esto implica que debemos minimizar los impactos ecológicos negativos mediante una correcta planificación, el uso de tecnologías apropiadas y una correcta capacitación de las personas que lo realizan.

Planificación del Aprovechamiento

Para ordenar el área que será explotada anualmente, se puede dividir el bosque en tramos de corta, de acuerdo con las necesidades del o los productores y las características del bosque. Para dividir el bosque es necesario considerar el tiempo necesario para que el área aprovechada esté lista para una nueva corta. Esto depende del tiempo que demora en crecer el bosque y en particular las especies que se cortan, en nuestra región se estima un ciclo de corta de aproximadamente 20 años. Posteriormente, se define el orden de explotación de las diferentes divisiones a lo largo del tiempo.

Otra forma es cosechar cada año recorriendo todo nuestro predio y extrayendo solamente los arboles que alcanzaron el DMC, cuidando siempre **no extraer mas del 30% del AB**.

5 MONITOREO

Como vemos, planificar es un proceso que requiere de tiempo para cumplir con una serie de pasos. Es deseable que esos pasos siempre nos lleven hacia adelante, hacia el logro de los objetivos propuestos. Pero exige que siempre demos una mirada hacia atrás, a lo que hicimos, para revisar cómo vamos e ir haciendo ajustes de ser necesarios. Ahora debemos volver a mirar con otros ojos, no con los que teníamos al comienzo del camino, sino con la mirada que nos va dando la experiencia del manejo.

“No podemos resolver problemas pensando de la misma manera que cuando los creamos”

Albert Einstein

¿Cómo darnos cuenta si estamos haciendo un manejo o uso sustentable de los bosques?

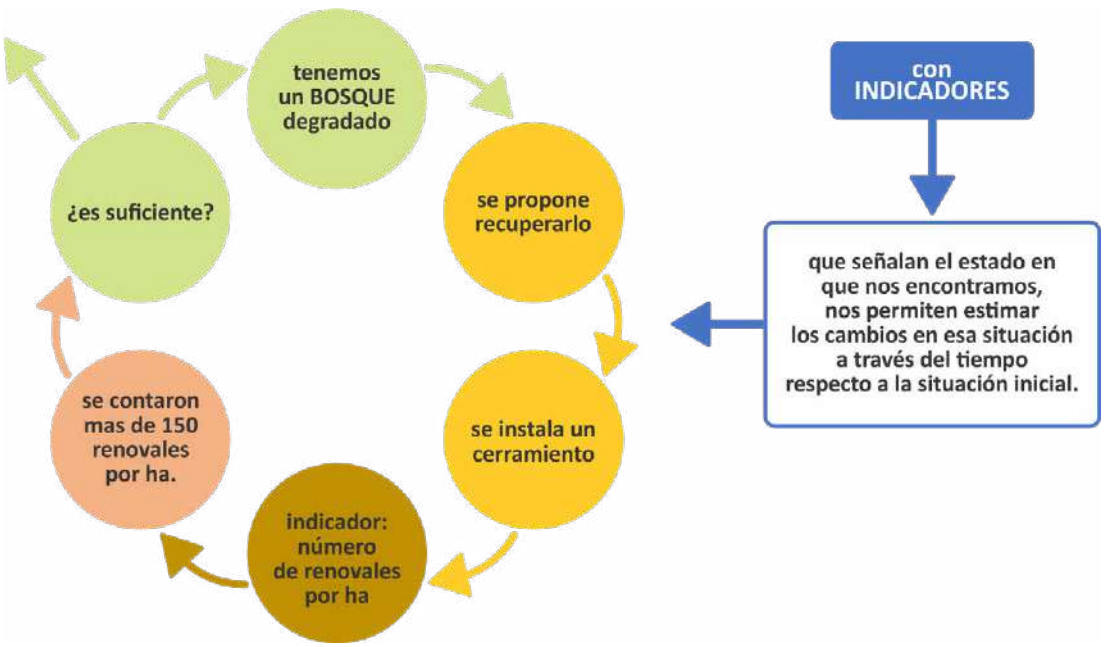
Para darnos una idea si nuestras prácticas están ayudándonos a lograr los objetivos que nos planteamos y con ellas a la vez estamos manteniendo el potencial del bosque para seguir produciendo bienes y servicios,cada cierto tiempo debemos hacer un alto y observar o medir algunos elementos del bosque que nos indiquen cómo lo estamos usando.

La acción de observar o medir periódicamente se denomina MONITOREO y los elementos que observamos o medimos se

denominan INDICADORES. Estos “indican” el estado en que nos encontramos y nos permiten estimar los cambios respecto a la situación inicial o línea de base a través del tiempo. Para definir indicadores de uso sustentable debemos pensar en atributos que nos ayuden a evaluar por ejemplo los cambios en la situación económica, social de las comunidades y la situación de conservación del bosque después de la aplicación de determinadas prácticas, previamente planificadas.

Los planes de manejo del bosque deben tener un momento de monitoreo cada cinco años que permita controlar por ejemplo cómo influyeron el uso y los tratamientos aplicados sobre el bosque en el crecimiento, la regeneración, o la calidad del mismo.

¿Cómo saber si estamos manejando correctamente nuestro bosque?



APOYOS INSTITUCIONALES Y DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Existen políticas públicas de fomento destinada a los productores que tienen bosque nativo en sus predios.

La Ley Nº 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, más conocida como Ley de Bosques o Ley Bonasso, fue promulgada el 28 de noviembre de 2007 por el Congreso Nacional. Esta ley establece normas y también recursos económicos para el manejo sostenible de los **bosques nativos** y de los **servicios ambientales** que ellos brindan a la sociedad.

¿Qué se entiende por Bosques Nativos?

Son montes que tienen árboles propios de cada zona, por lo tanto, esta ley no se aplica a reforestaciones de pino o eucalipto que son árboles foráneos. Al decir "bosques", la ley está valorando no sólo cada árbol, sino los ecosistemas que ellos ayudan a mantener (suelo, clima, flora y fauna, entre otros). Deben ser protegidos no sólo los bosques nativos donde no ha intervenido el hombre, sino también aquellos que se formaron naturalmente luego de un desmonte o las áreas que se reforestaron voluntariamente con especies nativas.

Objetivos de la Ley

- Promover la conservación de los Bosques Nativos a través de un **Ordenamiento Territorial**, que regule la expansión de la frontera agropecuaria y cualquier otro cambio de uso del suelo.
- Implementar medidas para controlar la disminución de la superficie de bosques nativos.
- Mejorar y mantener los procesos ecológicos y culturales en los bosques nativos que beneficien a la sociedad.
- Establece que los bosques nativos se deben conservar, aunque aún no haya técnicas que demuestren sus beneficios o los daños de su desmonte (principios precautorio y preventivo)
- Fomentar actividades que enriquezcan, conserven, restauren, mejoren y manejen de forma sostenible los bosques nativos.

Los Puntos claves de la Ley

Dentro de las medidas que establece la Ley existen ciertos puntos que son muy importantes a tener en cuenta, pues abren espacios o mecanismos con los cuales intervenir sobre la realidad de nuestros Bosques:

- Desde fines del 2008, las provincias tuvieron un plazo de un año para realizar sus Ordenamientos, a través de un **proceso participativo**, cada provincia deberá realizar el Ordenamiento Territorial de sus Bosques Nativos.
- Aquellas **provincias que no hayan realizado su Ordenamiento Territorial no podrán autorizar desmontes** ni ningún otro tipo de utilización y aprovechamiento de los bosques nativos.
- **Este Ordenamiento Territorial debe realizarse en el marco de un proceso participativo**, es decir, deben ser convocadas todas las personas, instituciones u organizaciones interesadas.
- Antes de autorizar un desmonte, obligatoriamente deberán realizarse un **Estudio de Impacto Ambiental y una Audiencia Pública, en caso que se prevea que el proyecto puede ocasionar perjuicios importantes.**
- Establece que **deberá garantizarse el derecho a la información** en materia ambiental a todos los ciudadanos, en especial pueblos indígenas y comunidades campesinas.
- Ratifica expresamente los **Derechos de los Pueblos Originarios**.
- **Quedan exceptuados de la aplicación de la Ley los aprovechamientos realizados en superficies menores a 10 hectáreas** que sean propiedad de comunidades indígenas o de pequeños productores.
- Se crea un Fondo para compensar a los titulares de las tierras en cuya superficie se conservan bosques nativos.

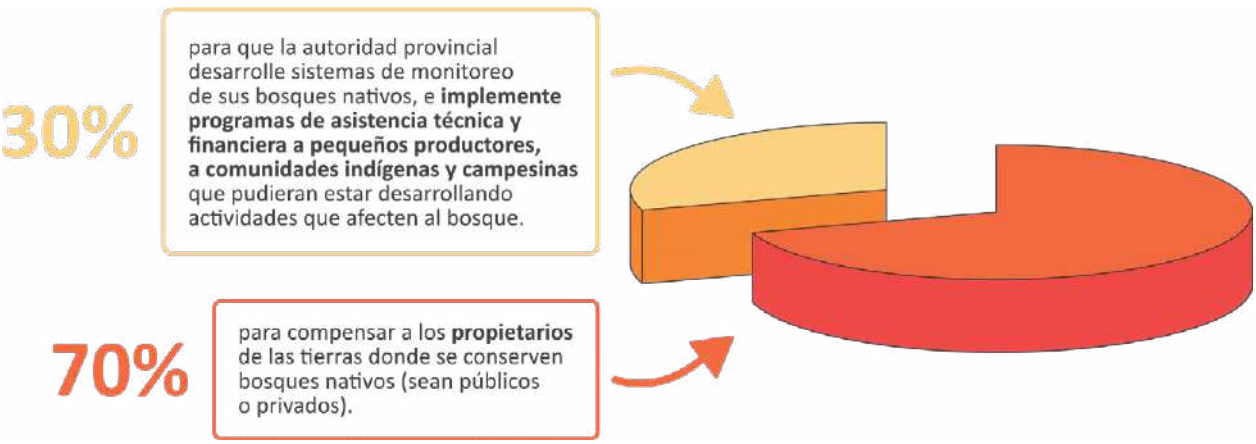
Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos (Fondo Compensatorio)

La ley asignará una cantidad de recursos a cada provincia para compensar a quienes sean propietarios de las tierras donde se conserve el bosque nativo y para que desarrolle programas que apoyen su conservación.

Se les otorgará sólo a aquellas provincias que hayan realizado su Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos. La compensación será mayor en las áreas

que se clasifiquen con categoría I (rojo), es decir que se deben conservar totalmente.

Cada provincia será la encargada de asignar los recursos de este fondo de la siguiente manera:



REFERENCIAS

Brassiolo, M y Abt, M. (2014). Silvicultura en bosques nativos de la Región Chaqueña Argentinaen: Educación e investigación forestal para un equilibrio vital. Cooperación binacional Argentina-Brasil; UNSE/UFPR. Santiago del Estero: Universidad Nacional de Santiago del Estero. P. 77-109. ISBN 9789871925261https://fcf.unse.edu.ar/archivos/publicaciones/cap3_brassiolo.pdf

Brassiolo, M.M.; Abt Giubergia, M.M.; Grulke, M. (2013). Prácticas forestales en los bosques nativos de la República Argentina Ecorregión Forestal Parque Chaqueño. Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Proyecto Manejo Sustentable de los Recursos Naturales (BIRF 7520-AR – PNUD 08/008)Componente Bosques Nativos y su Biodiversidad. https://docplayer.es/76745001-Parque-chaqueno-practicas-forestales-en-los-bosques-nativos-de-la-republica-argentina.html

Brassiolo, M.; Araujo, P.; Diaz Lannes, F.; Bonelli, L. (2007). Guía de prácticas sustentables para las áreas forestales de la provincia de Santiago del Estero. Anexo II "Manejo Forestal". Ministerio de Producción, Recursos Naturales, Forestación y Tierras. Comisión de Recursos Naturales y Tierras del Consejo Consultivo. https://drive.google.com/file/d/0B8GNhKbHsISGTTlCS0dRUXljRGM/view

Ley 26.331 Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos. http://www.saij.gob.ar/legislacion/ley-nacional-26331-presupuestos_minimos_proteccion_ambiental.htm?30

Ley 6.841 Conservación y Uso Múltiple de las Áreas Forestales de la Provincia de Santiago del Estero. http://www.saij.gob.ar/LPG0006841

ISBN 978-987-29208-6-9