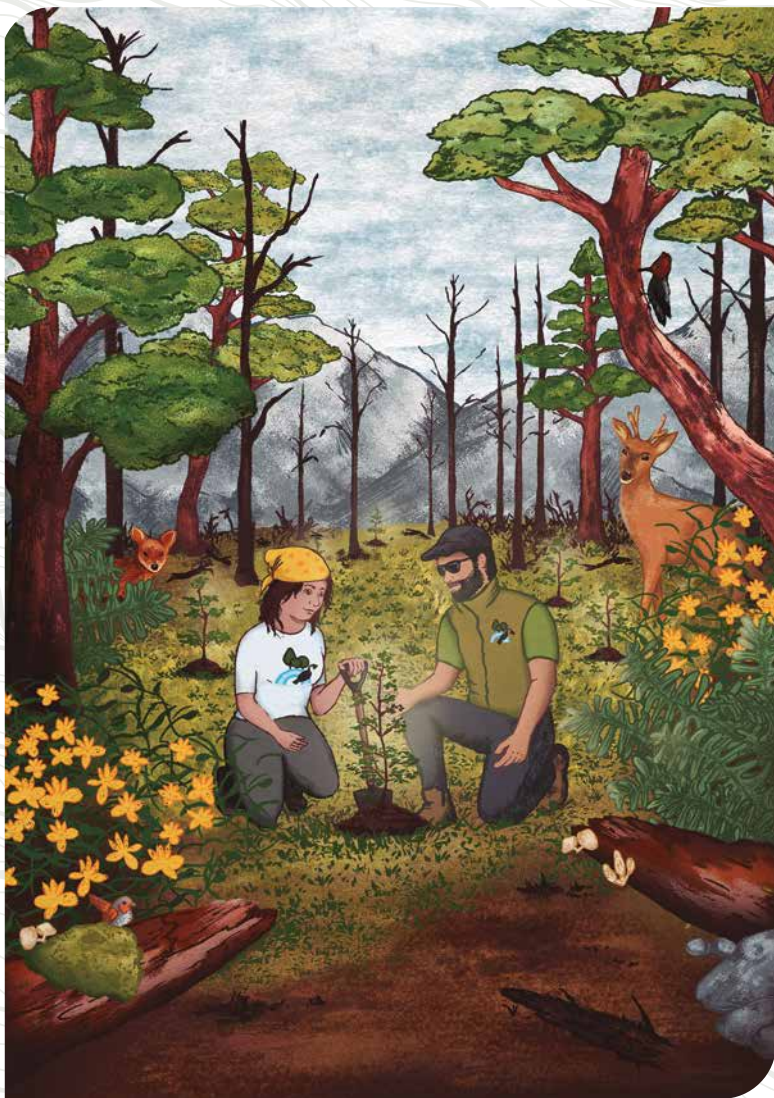


GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS



PARA LA
RESTAURACIÓN
DE LOS
BOSQUES NATIVOS
EN LA COMARCA ANDINA

PATAGONIA • ARGENTINA



GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA RESTAURACIÓN DE LOS **BOSQUES NATIVOS • PATAGONIA • ARGENTINA**

Indice

- 2 •** Introducción
- 14 •** Buenas Prácticas
- 23 •** Consideraciones Finales
- 27 •** Anexo 1: Mitos
- 29 •** Anexo 2: Glosario



bosques.org.ar





Introducción

En esta guía utilizaremos la menor cantidad de palabras y conceptos académicos posible. Nuestro objetivo es darte elementos de acción a vos, que tenés ganas de proteger y salvar nuestros bosques.

Está claro que no podemos intervenir lo que no entendemos. Al mismo tiempo, comprender la totalidad de los elementos, interacciones funcionales y propiedades emergentes de los sistemas ecológicos se vuelve una tarea titánica que implica toda una vida de estudios.

Hemos observado dos situaciones extremas. Por un lado quienes intervienen el bosque de manera irresponsable, o bienintencionada pero sin un marco teórico apropiado. Por otro lado, quienes estudian en profundidad solamente variables ecológicas, sin considerar el vínculo cultural y social de la comunidad con el bosque. Por eso es necesario un diálogo de saberes, un necesario equilibrio entre entender y hacer.

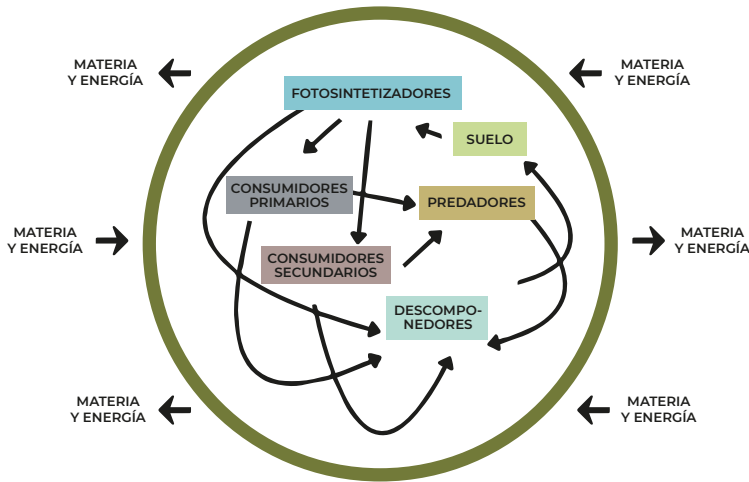
Ecosistemas

El Bosque Andino Patagónico es un tipo de Ecosistema. Un **Ecosistema** es un tipo particular de **Sistema**.

Un **conjunto de elementos** diversos (biológicos y minerales) con una

estructura determinada. Estos elementos **interactúan** intercambiando materia y energía entre sí. Todo ello contenido por un **límite** más o menos definido.

FIGURA 1



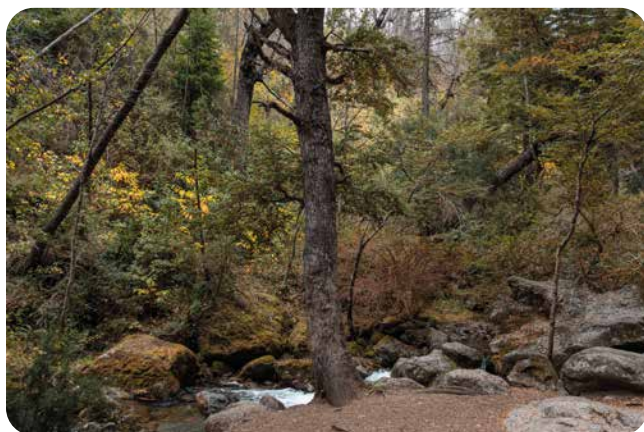
Disturbios

En ausencia de disturbios, un Ecosistema de Bosque Andino Patagónico debería tener una estructura similar a la FIGURA 1.

La pregunta entonces es: **¿Qué pasa cuando ocurre un disturbio arrasador como un Incendio Forestal?**

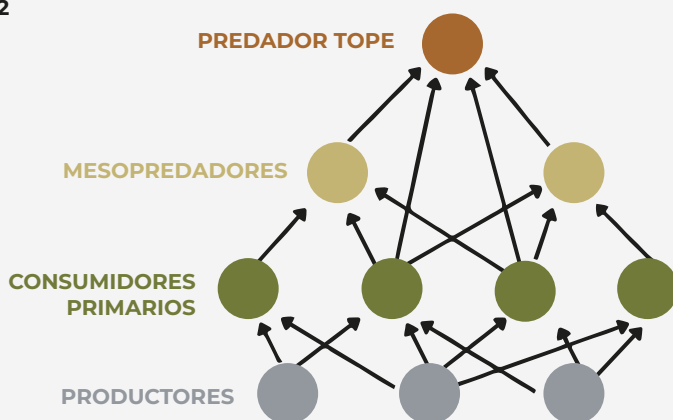
La respuesta más obvia es: se elimina la mayoría de los elementos vivos (Árboles, Huemules, Pumas, Hongos, etc.) que sostenían la estructura material del bosque. En consecuencia se eliminan también las redes generadas por la interacción entre estos elementos.

El resultado es un sistema nuevo, más simple, con mayor energía potencial disponible, pero con un menor nivel de interacciones y por lo tanto, menor capacidad para proveer servicios ecosistémicos (Retención de laderas, filtración del agua, provisión de oxígeno, etc.).



Bosque nativo saludable con sus elementos y funciones esquematizadas.

FIGURA 2





Bosque nativo después de un disturbio por incendio, con sus elementos y funciones degradadas.

FIGURA 3



Sucesiones

Como el asunto que nos motiva no es comprender solamente en términos ecológicos lo que pasa con un bosque luego de un incendio, sino también intervenir de manera regenerativa para restaurarlo, un concepto fundamental que nos permite **predecir el devenir futuro** de estos ecosistemas es el de **SUCESIÓN**. Según **E. P. Odum**:

1. “Es un proceso ordenado de crecimiento de una comunidad, lo bastante direccional como para poder considerarlo predecible.
2. *Es el resultado de la modificación del entorno físico por parte de la comunidad. Esto significa que **la comunidad controla el proceso de sucesión**, aunque el entorno físico determine los patrones, el ritmo de los cambios y a menudo establezca los límites del crecimiento.*
3. *La sucesión culmina en un ecosistema estable, en el cual se mantiene un máximo de biomasa (o contenido de mucha información) y de relaciones de simbiosis entre los organismos por unidad de flujo energético disponible”*

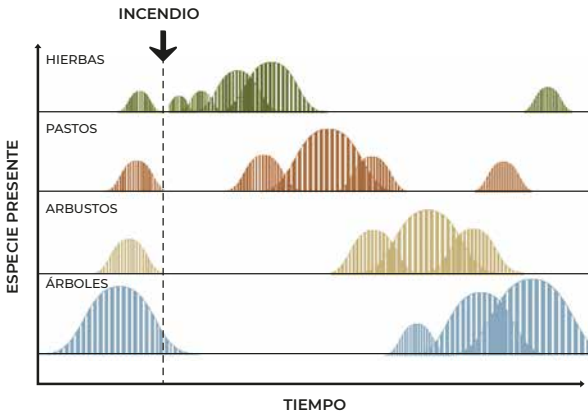
Además, diversos autores han discutido modelos explicativos de este fenómeno.

Si la sucesión ecológica se da en etapas:

¿Cómo se suceden esas etapas?

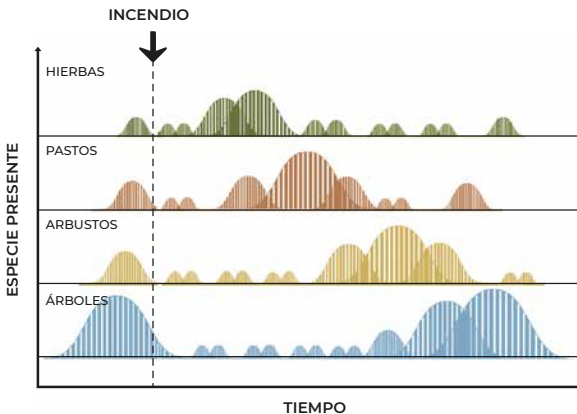


Modelo de Sucesión en Relevo (Clements)



El modelo de **Clements** (más antiguo) plantea que luego de un disturbio como el fuego, **primero deben colonizar las especies pioneras**, las cuales generan las condiciones necesarias para la posterior presencia de las especies longevas, propias de un ecosistema maduro (por ejemplo, Ciprés o Coihue). ¿Cuántas veces hemos escuchado este razonamiento? Hoy sabemos que este modelo no siempre se cumple.

Modelo de Sucesión según composición florística inicial (Egler)

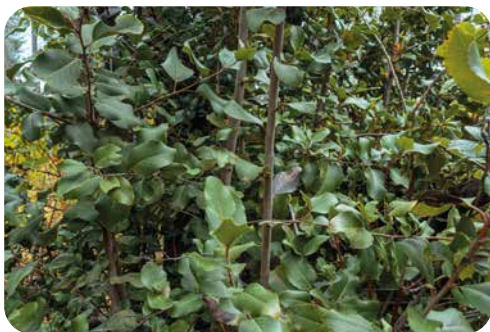


El modelo de **Egler** (más contemporáneo) plantea que **todas las especies que llegan al estado de ecosistema maduro, estuvieron presentes desde el inicio de la sucesión**, pero se expresan de manera evidente en momentos diferentes, debido a sus velocidades de crecimiento diferentes. En criollo, es obvio que una hierba, pasto o arbusto, coloniza rápidamente el bosque luego del incendio, pero una reserva de pequeños Cipreses y Coihues puede pasar muchos años desapercibida debajo del matorral, hasta que llegue su momento de protagonizar en el paisaje.

Estrategias de reproducción y supervivencia

Otra variable a tener en cuenta es la manera en que responden las diferentes especies al disturbio del fuego. Para simplificar el análisis las vamos a clasificar en **Especies con Capacidad de Rebrote** y **Especies sin Capacidad de Rebrote**.

Cuando iniciamos las primeras plantaciones sobre la Reserva Municipal Catarata Corbata Blanca en El Hoyo (Incendio Forestal Golondrinas 2021), observamos un nivel de carbonización de los árboles y arbustos muertos, que nos hizo suponer que ninguna especie rebrotaría. Felizmente estábamos equivocados. Ya durante la primavera de 2021 observamos un rebrote vigoroso de todas las especies arbustivas presentes. Hoy esos rebrotes miden más de 3m, mientras que los arbustos de vivero que plantamos difícilmente han sobrevivido y casi ninguno ha crecido de manera vigorosa. Esta experiencia se ha repetido en diferentes situaciones, al punto de concluir que no vale la pena gastar recursos preciados en plantar arbustos donde hay presencia y posibilidad de rebrotes naturales. Otra es la situación donde no se observan arbustos nativos rebrotando.



Maqui, Pañil y Radal rebrotando con vigor después del disturbio fuego.

Otro cantar resulta con las especies que sólo pueden reproducirse por semillas. Aquí además, encontramos a especies culturalmente muy valoradas y representativas de nuestro Bosque Andino Patagónico: Ciprés, Coihue y Lengua. Éstas, además de ser altamente sensibles al fuego, y muchas veces morir a pesar de no haberse quemado por completo, dependen de los bancos de semillas para regenerarse. Estos bancos de semillas, además de tener poca vida útil (1-3 años según autor), se destruyen con el fuego.

En este contexto sólo nos quedan dos alternativas: Esperar a que con el paso de las décadas, el viento, el agua y los animales comiencen a dispersar semillas sobre lo que fué un bosque quemado (que para ese entonces podría haberse convertido en algo totalmente diferente); o restaurar para garantizar la presencia de individuos juveniles desde etapas tempranas de la sucesión.

Las experiencias de plantación y monitoreo que realizamos por lo menos desde 2022 muestran resultados asombrosos. Antes que las palabras, dejemos que las imágenes hablen por sí mismas.





Abril 2026, monitoreo de bosquetes de cipreses implantados con éxito.

En conclusión: siempre que las condiciones físicas del bosque afectado (suelo, pendiente, protección del viento, el sol, animales sueltos, etc.) lo permitan:

Plantar especies nativas “*Sin capacidad de Rebrote*” **garantiza la presencia** temprana de las mismas en el proceso de sucesión ecológica.

Plantar especies nativas acelera el tiempo para que la sucesión ecológica llegue a un punto de madurez similar al que conocimos antes del disturbio fuego.

Plantar especies nativas incrementa las posibilidades de que el bosque nativo vuelva a imponerse como rasgo predominante del paisaje.

Entonces:

¿Quién dijo que no vale la pena restaurar?







Buenas Prácticas para la Restauración

En la Comarca Andina se restaura y reforesta prácticamente nada en relación con la superficie de bosques quemados y degradados.

A este ritmo, nos encaminamos a la desaparición de estos ecosistemas y la transformación irreversible tanto del paisaje como de nuestro modo de vida.



Aunque se haya explicado infinidad de veces, plantar árboles nativos permite:

- Acelerar la recuperación del bosque.
- Reintroducir especies donde se perdió el banco de semillas.
- Mitigar el avance de especies invasoras.
- Involucrar a la comunidad con el cuidado de su territorio.

En conclusión, dadas las condiciones actuales (incendios recurrentes, alteraciones del paisaje por avance inmobiliario, cambio climático, etc.) sin plantación activa no hay posibilidad de recuperación del bosque a escala.

Sin embargo la tasa de supervivencia de nuestros árboles, y por lo tanto la regeneración del bosque nativo (nuestro objetivo primordial) depende de ciertos factores que debemos atender.

¿Es esto lo único que podemos hacer?

Más adelante veremos que no, debemos también eliminar ciertas restricciones.

Priorizar especies nativas propias de la Comarca Andina

Las especies deben provenir del bosque andino patagónico húmedo y de transición.

Árboles nativos recomendados:

- Coihue (*Nothofagus dombeyi*)
- Ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*)
- Maitén (*Maytenus boaria*)
- Radal (*Lomatia hirsuta*)
- Lengua (*Nothofagus pumilio*)
- Ñire (*Nothofagus antarctica*)



Cuidar el suelo es cuidar el bosque

El suelo andino-patagónico es frágil y se forma muy lentamente.

Para su protección es necesario:

- Mantener la cobertura vegetal en la medida de lo posible.
 - Si la misma está compuesta por arbustos excesivamente de sarrollados, recortar para permitir algo de iluminación a nuestros plantines.
 - Si la cobertura es de Pino, eliminar.
- Conservar un mantillo de hojarasca y madera muerta en las in-mediaciones de nuestra plantación. Facilita el mantenimiento de la humedad del suelo, el retorno de la microbiología benéfica y la supervivencia de nuestros árboles.
- Evitar movimientos de suelo y pisoteos innecesarios. Es importante no sobreestimar la cantidad de personas para una jornada de restauración. El tránsito excesivo puede empeorar la erosión de un suelo deteriorado. Sin suelo sano no hay restauración posible.
- Hacer terrazas con lo que haya a mano. Troncos, piedras o champas de césped, pueden ser nuestros aliados para minimizar las pendientes de la montaña.
- Incorporar mantillo de bosque sano. Esta práctica, siempre y cuando sea respetuosa con el ambiente del que se retira el mantillo, es muy útil para inocular microorganismos benéficos indispensables para la futura regeneración del bosque. Las “micorrizas”, por ejemplo, sabemos con un enorme grado de certeza científica que son aliados poderosos para nuestra misión de regeneración.

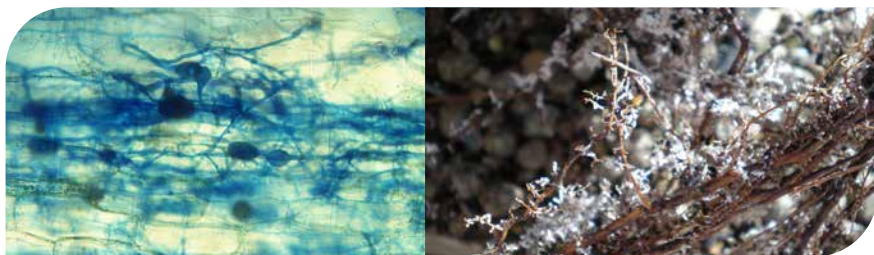


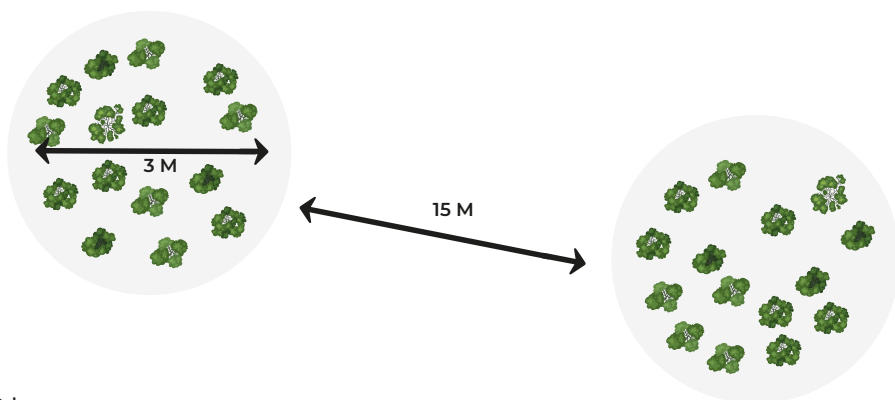
Imagen de microscopio y fotografía de micelio de micorrizas en simbiosis con raíces de árboles nativos.

Sistema de plantación

El momento de la plantación es el más crítico de todo el proceso. Aquí se pone en juego la articulación de variables biológicas; ecológicas; climáticas; económicas; culturales y principalmente humanas. Cualquier error cometido en este paso no podrá ser corregido en el futuro. El trabajo de años de vivero puede ser desperdiciado en esta etapa. Por eso es muy importante planificar la acción previamente, conocer el terreno, el nivel de experiencia del grupo humano y su capacidad de trabajo. En encontrar el equilibrio entre todas estas variables radica el éxito de restaurar.



El sistema de plantación recomendado por **Bosques Nativos Argentinos** sigue un patrón similar al que se observa en la regeneración natural del bosque. Cualquiera que haya recorrido un bosque patagónico saludable, habrá observado que las nuevas plantas provenientes de semillas (Ciprés por ejemplo), no se encuentran dispersos de manera homogénea, sino que se agrupan de manera densa en la cercanía de un árbol semillero. Esto genera zonas con alta densidad de nuevos árboles que competirán entre sí, hasta que unos pocos sobrevivan y alcancen la adultez, siendo el futuro reemplazo de sus progenitores. Estos **“Bosquetes”** van expandiéndose y desplazándose en el terreno, generación tras generación, garantizando que a pesar de las mortandades siempre existan adultos y juveniles en un equilibrio dinámico. Estos Bosquetes además, generan un microclima que aumenta las probabilidades de supervivencia de todos los individuos incluidos.



Recomendaciones de Bosquete

- 10 a 15 individuos por Bosquete
- 3m de diámetro
- 15m de distancia entre Bosquetes
- Combinar especies dentro del Bosquete
- Eliminar pinos cercanos
- Proteger el suelo alrededor con mantillo, ramas, piedras o madera quemada.

Es clave entender que con esta metodología no pretendemos cubrir la totalidad de la superficie afectada.

En cambio (retomando el concepto de sucesión ecológica por florística inicial), buscamos garantizar la presencia de especies nativas “Sin capacidad de Rebrote” desde el inicio de la sucesión.

El clima para nuestra plantación es fundamental. En la Comarca Andina se debe hacer desde el otoño tardío hasta la primavera temprana, idealmente desde mayo hasta agosto. Esto se debe a la necesidad de las raíces de nuestros árboles de establecerse en ese nuevo suelo que será su hogar, con la mayor cantidad de lluvia posible y sin el estrés del calor del verano. Tan sólo 4 meses al año el clima nos permite accionar sobre la restauración activa. Es un enorme desafío de planificación y organización.

Cuando plantamos en Reservas Municipales o Provinciales, las distancias o dificultades logísticas hacen que muchas veces sea poco probable que alguien retorne al sitio de plantación más que para monitorear. Eso implica que la jornada de plantación será la última vez que podamos “hacerle un mimo” a nuestras plantas, aprovéchenlo. En cambio, cuando plantamos en chacras o terrenos familiares con presencia de bosques nativos (situación muy frecuente en nuestra región), es más frecuente que alguien pueda acercarse a brindar cuidados. Siempre que sea posible regar aunque sea unos pocos litros durante el verano, lo recomendamos fuertemente. Los primeros 3 veranos de nuestros plantines son los más duros, donde mueren la mayoría de los que no sobrevivirán. Luego de eso la mayoría de los supervivientes siguen adelante sin problemas.

Es recomendable volver al mismo sitio de plantación durante un par de temporadas, esto nos permite:

- Plantar diferentes generaciones de árboles.
- Plantar bajo diferentes climas estacionales.
- Reponer pérdidas en los bosquetes.
- Generar una sucesión escalonada.
- Aprovechar la plantación para monitorear el trabajo previo.

Pocas cosas generan más felicidad que descubrir árboles plantados en jornadas anteriores, creciendo vigorosos entre el matorral, mientras plantamos nuevos arbolitos.



Restaurar es mucho más que plantar

La restauración no se limita solamente a plantar árboles. Implica también reducir o eliminar presiones que impiden la recuperación del bosque. En la Comarca Andina es especialmente importante:

- Excluir o manejar adecuadamente el ganado. La mejor manera es restaurando rápidamente los alambrados quemados o caídos luego del incendio. La presión de herbivoría es una de las principales causas de muerte en plantas jóvenes. Esta tarea compete a cada propietario en conjunto con los programas de asistencia del Estado.
- Controlar especies exóticas invasoras de forma temprana (especialmente Pinos). La mejor manera es erradicar preventivamente los pinares maduros en toda la región. Esta tarea compete absolutamente a los estamentos estatales municipales, provinciales y nacionales.
- Además es fundamental la eliminación de los renovales de Pino que vienen luego del incendio. En una instancia paralela o como parte de las mismas cuadrillas de plantación, el uso de herramientas manuales o mecánicas para la erradicación de pinos se vuelve parte fundamental de la tarea de restauración ambiental. Esta tarea, nos involucra a todos los actores de la comunidad. Cada pino erradicado de manera temprana es un problema que nos ahorramos a futuro.



Consideraciones finales

Restaurar en comunidad

Restaurar es un proceso ecológico y también social. Afortunadamente, los programas de restauración que involucran a la comunidad logran:

- Proyectos más duraderos.
- Compartir plantines, semillas y saberes, disminuyendo costos.
- Fortalecer el arraigo territorial y el cuidado colectivo.
- Disminuir la sensación de Ecoansiedad y Colapso Civilizatorio. La valoración de las Instituciones Públicas promotoras.
- Disminuir las acciones individuales no planificadas o técnicamente incorrectas.

El involucramiento de la comunidad debe ser considerado una oportunidad para su sostenimiento en el tiempo, no como un problema o desafío de la autoridad institucional o académica.





Pensar en décadas, no en meses

La restauración es un proceso de largo plazo. Los resultados reales se observan en varios años o décadas. La constancia y el seguimiento de procesos son tan importantes como la plantación inicial o la mera recolección de semillas. De esta simple observación se deduce que ninguna acción aislada será suficiente, por lo tanto el verdadero desafío será coordinar a largo plazo la multiplicidad de iniciativas que ya están en juego.

Proteger el agua y los ambientes húmedos

Arroyos, vertientes y mallines son zonas prioritarias. Las acciones de restauración deben priorizar el trabajo en estos lugares. Un ejemplo concreto es la Reserva Municipal Catarata Corbata Blanca en El Hoyo. Además de tener un maravilloso bosque nativo, lugar de esparcimiento para la comunidad y generador de desarrollo turístico, funciona como regulador del cauce del Arroyo Catarata, desde donde toma agua el sistema de abastecimiento municipal. Miles de habitantes dependen de la provisión de ese recurso. Desde el trágico incendio de 2021, los problemas de abastecimiento de agua por turbiedad son más recurrentes que antes, afectando la calidad de vida de la población. Por lo que el trabajo sobre este tipo de ambientes se vuelve fundamental en nuestra región.



ANEXO 1: MITOS

MITO 1: “*Dejemos al bosque en paz, que se regenere solo, no hace falta hacer nada.*”

Lo cierto es que la regeneración natural puede ser complementaria y parcial, pero solo funciona cuando se dan condiciones muy precisas y prácticamente inexistentes en el contexto actual. Requiere suelos en buen estado, fuentes de semillas cercanas, presencia de fauna dispersora, ausencia de ganado y baja presión de disturbios como el fuego. En ausencia de estas condiciones, simplemente esperar no restaura el bosque.

MITO 2: “*Plantar árboles nativos es muy costoso. La regeneración natural no tiene costos.*”

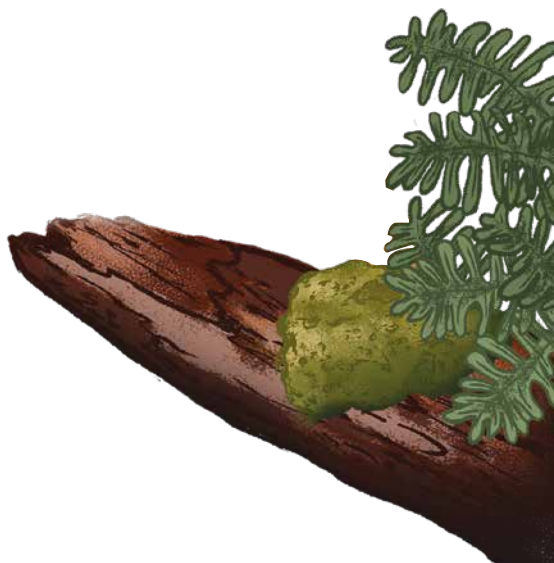
La realidad es que la inacción tiene costos ocultos muchísimo mayores que ya pagamos de manera permanente: pérdida de suelo, expansión de invasoras, mayor riesgo de incendios futuros y aumento de los costos de restauración a largo plazo.

MITO 3: “Si el área se pone verde, el bosque está volviendo.”

No todo lo verde es bosque nativo. En ambientes post-incendio, las condiciones favorecen la rápida expansión de especies exóticas invasoras, como la rosa mosqueta o el pino, que ocupan el espacio e impiden la recuperación del bosque nativo.

MITO 4: “Con el tiempo, el bosque vuelve a ser el mismo.”

La realidad es que sin restauración, muchos sistemas nunca recuperan su estructura ni su biodiversidad original y pueden quedar atrapados en estados degradados de manera permanente. En paisajes alterados y con disturbios recurrentes, la no intervención favorece la degradación, la pérdida de biodiversidad y la consolidación de territorios empobrecidos.





ANEXO 2: Glosario de Servicios Ecosistémicos

Los Servicios Ecosistémicos: El Capital Invisible que Sustenta la Vida

En el entramado complejo de la naturaleza, los ecosistemas no son solo conjuntos de árboles, animales y ríos; son motores vitales que sostienen silenciosamente la existencia humana y el equilibrio del planeta. Estos beneficios que los seres humanos obtenemos de los ecosistemas se conocen como **servicios ecosistémicos**. La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (ONU, 2005) los clasificó en cuatro grandes categorías: servicios de apoyo, de aprovisionamiento, de regulación y culturales. Comprenderlos es entender por qué conservar la biodiversidad no es un lujo, sino una necesidad para la supervivencia.

Servicios de Apoyo: La Base de Todo

Los servicios de apoyo son los procesos fundamentales que hacen posibles todos los demás servicios ecosistémicos. Actúan en segundo plano, de manera discreta pero esencial, y su degradación suele pasar desapercibida hasta que es demasiado tarde. Entre ellos destacan:

- 1. Formación y retención del suelo:** La roca madre se meteoriza lentamente por acción de líquenes, hongos y raíces, dando origen al suelo fértil. Además, organismos como lombrices y microorganismos mantienen su estructura y porosidad, permitiendo la infiltración de agua y el ciclo de nutrientes. Sin este servicio, la agricultura sería imposible.
- 2. Ciclo de nutrientes:** Bosques, pastizales y océanos reciclan constantemente elementos como carbono, nitrógeno, fósforo y azufre. Las plantas absorben nutrientes del suelo, los animales los consumen, y los descomponedores (bacterias y hongos) los devuelven al entorno. Este ciclo continuo evita el colapso de la productividad primaria.
- 3. Producción primaria neta:** Mediante la fotosíntesis, plantas, algas y cianobacterias convierten la energía solar en biomasa. Esta es la base de todas las cadenas tróficas. Sin producción primaria, no habría alimento ni oxígeno.
- 4. Ciclo hidrológico (en su faceta de soporte):** Los ecosistemas regulan la evaporación desde el suelo y la transpiración de las plantas, influyendo en la formación de nubes y las precipitaciones continentales. Las cuencas forestales actúan como esponjas que liberan agua gradualmente.

Estos procesos no tienen un valor de mercado directo, pero su deterioro -como la erosión masiva o la pérdida de materia orgánica en suelos- compromete gravemente la provisión del resto de servicios.

Servicios de Aprovisionamiento:

Los Bienes Tangibles

Son los beneficios materiales y tangibles que los humanos extraemos directamente de la naturaleza. Son los más fáciles de valorar porque tienen precio en los mercados. Incluyen:

- **Alimento:** Cultivos (trigo, maíz, arroz), frutos, pesca de captura silvestre, acuicultura, caza y recolección de hongos o miel.
- **Agua dulce:** Ríos, lagos y acuíferos proveen agua potable para consumo humano, riego e industria. Los bosques nublados y humedales son cruciales para regular la cantidad y calidad del agua.
- **Materias primas:** Madera para construcción y papel, fibras naturales (algodón, lino, yute), caucho natural, resinas, corcho y aceites esenciales.
- **Recursos medicinales y genéticos:** Alrededor del 40% de los fármacos modernos provienen de compuestos naturales (por ejemplo, la aspirina del sauce, la quinina de la quina). La diversidad genética silvestre es clave para mejorar cultivos y desarrollar nuevas medicinas.
- **Energía biomasa:** Leña, residuos agrícolas y biocombustibles (etanol de caña, biodiesel de palma) siguen siendo fuente energética primaria para millones de hogares rurales.

La sobreexplotación de estos servicios, como la pesca industrial desmedida o la deforestación ilegal, conduce al colapso del recurso. Por ello, su gestión sostenible es prioritaria.

Servicios de Regulación y Culturales:

Los Amortiguadores del Planeta

Los servicios ecosistémicos no sólo nos dan cosas materiales, sino que también nos protegen de amenazas y enriquecen nuestra existencia intangible. A continuación, se describen los dos últimos grupos.

Servicios de Regulación:

El Control Climático y Ambiental

Son los beneficios obtenidos de los procesos ecosistémicos que moderan las condiciones ambientales. Actúan como infraestructura natural de adaptación al cambio climático y mitigación de desastres:

- **Regulación del clima:** Los bosques, océanos y turberas son sumideros masivos de carbono (secuestran CO₂). Asimismo, los ecosistemas influyen en las precipitaciones, las temperaturas locales y la humedad.
- **Regulación del agua y control de inundaciones:** Los humedales y llanuras aluviales absorben el exceso de agua de lluvia, reduciendo picos de crecidas. Los manglares y arrecifes de coral disipan la energía de tormentas y tsunamis.

- **Purificación del aire y del agua:** Los bosques filtran partículas contaminantes del aire (PM2.5). Los humedales y los sustratos porosos eliminan nitratos, fosfatos y patógenos del agua mediante procesos biológicos y físicos.
- **Polinización:** Abejas, mariposas, colibríes y murciélagos transfieren polen entre flores. Más del 75% de los cultivos alimentarios mundiales dependen parcialmente de polinizadores silvestres.
- **Control biológico de plagas:** Depredadores naturales (avispas parasitoides, mariquitas, murciélagos) mantienen bajo control a insectos plaga, reduciendo la necesidad de pesticidas sintéticos.
- **Protección contra la erosión costera:** Dunas, pastos marinos y manglares fijan sedimentos y reducen la fuerza del oleaje.

La pérdida de estos servicios de regulación tiene costos enormes: aumento de inundaciones por drenaje de humedales, pérdida de cosechas por declive de polinizadores o brotes de plagas al eliminar depredadores naturales.

Servicios Culturales:

Beneficios No Materiales

Son los beneficios intangibles que las personas obtienen de los ecosistemas a través del enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y las experiencias estéticas. Incluyen:

- **Recreación y turismo ecológico:** Senderismo, observación de aves, buceo en arrecifes, acampada. El turismo de naturaleza genera millones de empleos y aporta significativamente al PIB de muchos países.
- **Valores estéticos y paisajísticos:** La belleza escénica de montañas, playas vírgenes, bosques antiguos o cascadas inspira arte, fotografía y literatura. Los paisajes atractivos incrementan el valor de las propiedades y la calidad de vida.
- **Valores espirituales y religiosos:** Muchas culturas consideran sagrados ciertos bosques, ríos, cuevas o montañas (ej. el Ganges en India, el monte Fuji en Japón, la selva Lacandona para los mayas). Estos lugares son centros de peregrinación y rituales.
- **Identidad cultural y patrimonio:** Los ecosistemas moldean las tradiciones, la gastronomía, las vestimentas y las técnicas constructivas de los pueblos indígenas y comunidades locales. La pesca artesanal, la agricultura tradicional o la recolección de plantas medicinales son parte del patrimonio vivo.
- **Valores educativos y científicos:** Los ecosistemas son laboratorios vivos para la investigación ecológica, climática y biológica. Escuelas y universidades utilizan áreas naturales para la educación ambiental.
- **Beneficios para la salud mental y el bienestar:** Numerosos estudios demuestran que el contacto con la naturaleza reduce el estrés, la ansiedad y la depresión, mejora la capacidad de atención y favorece la recuperación de enfermedades.



CONCLUSIÓN: Un Todo Integrado

Es crucial entender que estos cuatro tipos de servicios no operan de forma aislada. Los servicios de apoyo (como la formación del suelo) son la base que permite los servicios de aprovisionamiento (cultivos) y de regulación (control de erosión). Los servicios culturales (recreación en paisajes productivos) dependen a su vez de ecosistemas saludables que provean los anteriores. La humanidad enfrenta el desafío de valorar este capital natural en su totalidad, no solo lo que se puede vender en un mercado, porque de su integridad depende nuestro futuro colectivo.

Proteger los ecosistemas no es frenar el desarrollo; es invertir en la única infraestructura que realmente nos mantiene con vida.



GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS

PARA LA
RESTAURACIÓN
DE LOS
BOSQUES NATIVOS
EN LA COMARCA ANDINA

PATAGONIA • ARGENTINA

PROPIETARIO: Fundación Bosques Nativos
Argentinos para la Biodiversidad

DOMICILIO: Armenia 2147 Piso 7°A - CP (1425)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

EDITOR RESPONSABLE: Sergio Nicolás Torrego
(torregosn@gmail.com)

DISEÑO GRÁFICO: Soledad De Battista y
Daniela Delceggio

ILUSTRACIONES: Nicolás García. (@soy.eneart)

FOTOGRAFÍA: Lucía Roca (@visualuv_)

Impreso en Ediciones del Mañana

(lavidaesunbarco@gmail.com)

Paraje Entre Ríos. Lago Puelo. Chubut. Junio 2026

*Prohibida su reproducción total o parcial, sin la previa
autorización escrita del Editor.*



bosques.org.ar

 **@bosquesnativosargentinos**
#pasionporlosbosques





bosques.org.ar

 [@bosquesnativosargentinos](https://www.instagram.com/bosquesnativosargentinos)
[#pasionporlosbosques](https://www.instagram.com/bosquesnativosargentinos)