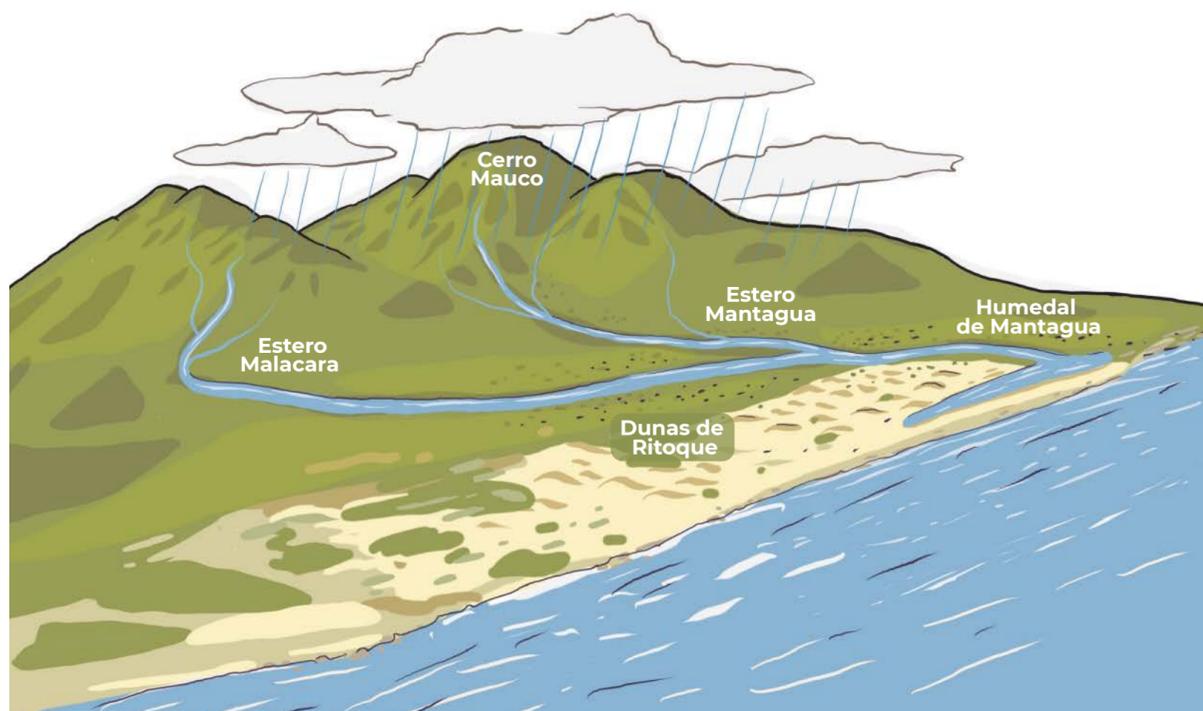


Piloto de restauración en quebrada aportante al humedal.

Este proyecto piloto de restauración ecológica busca identificar oportunidades para revertir la degradación de las comunidades vegetales nativas en quebradas y permitir el flujo hidrológico de los aportantes al humedal de Mantagua.

En el área de intervención se describen dos ecosistemas de referencia del bosque esclerófilo costero y matorral esclerófilo costero, y a partir de ello se establecen las estrategias para la restauración del ecosistema sobre una base científica y experiencia de terreno, con el objetivo que permita revertir la degradación de las comunidades vegetales nativas y de fauna silvestre, comprendidas en un área predefinida y con ello darle continuidad al bosque nativo presente en la quebrada aportante.



Esquema de las subcuencas aportantes del humedal Mantagua

¿Por qué restaurar las quebradas nativas en las subcuencas aportantes?

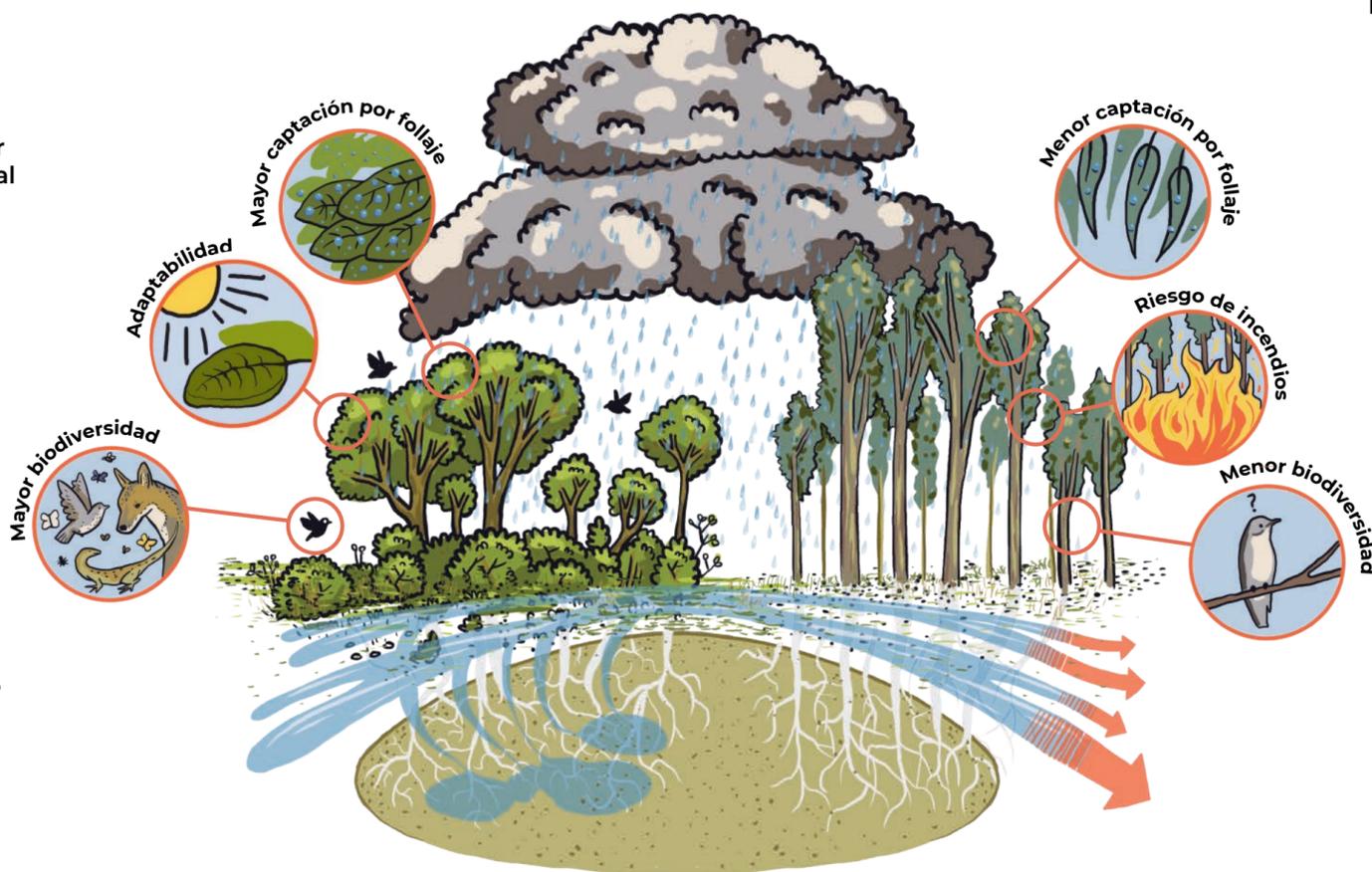
ECOSISTEMA NATIVO

bosque y matorral esclerófilo costero.

Tienen una mayor capacidad para **captar la humedad ambiental** y entregarla al suelo.

Son más **resistentes** a las sequías ya que las especies han evolucionado, **adaptándose** por millones de años al clima y a las condiciones locales.

La gran **diversidad** de organismos del suelo del bosque nativo **forman una red que aumenta la permeabilidad del suelo** y lo sujeta como una malla, evitando que se laven los nutrientes y la materia orgánica.



Esquema de capacidad de captación y aporte de agua a la red del humedal en ecosistemas costeros esclerófilos versus plantación de Eucalipto.

MONOCULTIVOS DE EUCALIPTO Y PINO

Son especies exóticas, **no nativas**, que naturalmente habitan otros ecosistemas con condiciones muy diferentes.

Las plantaciones son una **amenaza** a la biodiversidad, aspecto fundamental en la **salud de los ecosistemas**.

Estas plantaciones reúnen muchas características que los hacen altamente **Inflamables**.

La menor diversidad de especies vegetales en el suelo permite que el agua de lluvia que no se incorpora a la tierra arrastre la capa orgánica superficial de la tierra, empobreciendo más aún el suelo de la plantación.

El humedal Mantagua junto a la red de sus esteros aportantes destacan por ser un lugar de alimentación y refugio para parte importante de nuestra fauna nativa, y por proveer múltiples servicios ecosistémicos a la población.

El proyecto GEF Humedales Costeros busca mejorar la condición ecológica de estos ecosistemas, a través de la gestión sustentable, implementando buenas prácticas ambientales en los sectores productivos asociados a cada humedal.



Producido por

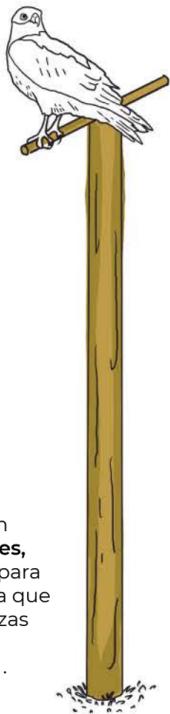
Ilustrado por

Plan de Enriquecimiento Ambiental de Fauna Silvestre

Esta infraestructura tiene como objetivo aumentar el bienestar de los animales colonizadores, disminuyendo el gasto energético de la búsqueda de refugios, alimentación y/o de reproducción en sectores degradados.

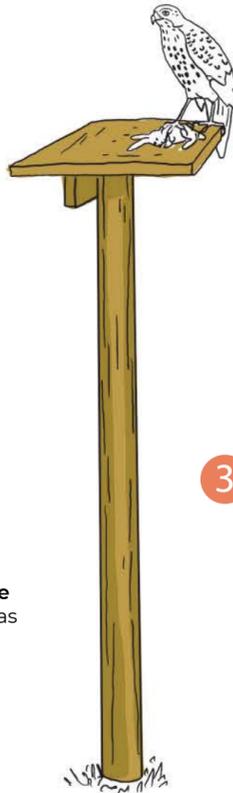
1 Perchas para rapaces diurnas

Las perchas permiten a las aves detectar a sus presas, las cuales en muchos casos son **conejos y liebres**, considerados una gran **amenaza** para el núcleo de restauración debido a que se alimentan de los brotes y cortezas de las plantas, además de roer y estropear las mangueras de riego.



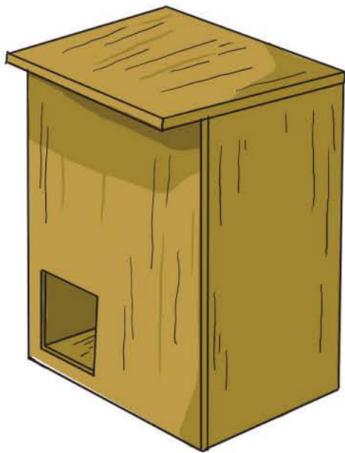
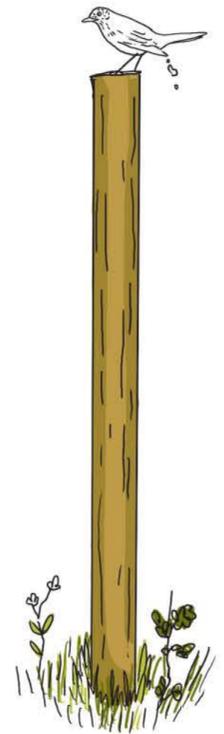
2 Comedero para aves rapaces diurnas

Estos comederos permiten a las rapaces devorar sus presas **a salvo de otros depredadores**. A la vez las zonas cercanas a los comederos se ven beneficiadas con los nutrientes que aportan estos restos orgánicos.



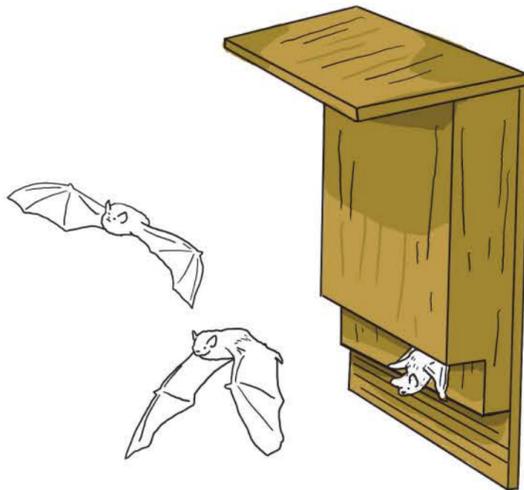
3 Tocones para passeriformes

Se basa en la **zoocoria** o dispersión de semillas por animales. Ocurre cuando un ave se alimenta de semillas del bosque o matorral esclerofilo, y luego la defeca. La semilla pasa por el tracto digestivo mientras se "limpia" por acción de los ácidos gástricos, luego sale con el mejor fertilizante, las fecas.



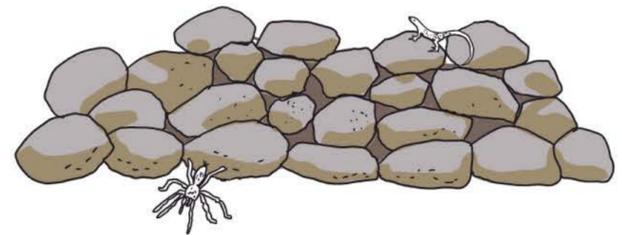
4 Casa nidadera para rapaces nocturnas

Esta estructura busca **potenciar la presencia de aves rapaces nocturnas**, como la lechuza, que controla a los conejos. Si ves una guarda silencio y no te acerques demasiado, pues estas aves prefieren lugares tranquilos para nidificar.



5 Casa nidadera para murciélagos

Estas estructuras están pensadas para brindar refugio a los murciélagos. **En este humedal hay presencia de 6 especies de murciélagos**, los que cumplen un rol ecológico al ser controladores de insectos.



6 Pircas para artrópodos, reptiles y micromamíferos

La micro-fauna que encuentran refugio dentro de estructuras como esta aporta a la salud del ecosistema a través de servicios como la polinización, dispersión de semillas, control de plagas, descomposición de materia orgánica, fertilización, etc.

Aprende a reconocer algunas especies de los ecosistemas de referencia:



Boldo

Peumus boldus



Peumo

Cryptocarya alba



Quillay

Quillaja saponaria



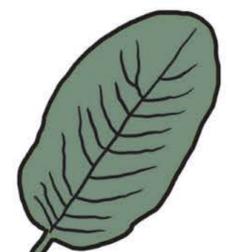
Molle

Schinus latifolius



Belloto del Norte

Beilschmiedia miersii



Corontillo

Escallonia pulverulenta

QUEBRADAS APORTANTES AL HUMEDAL DE MANTAGUA



Recuperando la flora y fauna nativa estamos restableciendo los servicios de los ecosistemas nativos.

1

METODOLOGÍA NÚCLEO DE RESTAURACIÓN (1) La selección de especies vegetales.

- Se seleccionaron especies nativas de acuerdo a ecosistemas de referencia (a) y (b).
- Representantes de los tres estratos que conforman los ecosistemas: árboles, arbustos y hierbas
- Guarda relación con el clima local, el estado del suelo y la exposición al sol.

(2) El enriquecimiento del suelo se ha hecho de forma manual en excavaciones (de 60x40cm) y se ha rellenado con un compost y fertilizantes orgánicos.

(3) Marco de plantación en pequeñas agrupaciones azarosas que den paso a la restauración pasiva, donde las especies van produciendo cobijo, alimento, condiciones para otras especies.

(a) Bosque esclerófilo.
Laderas más sombrías

(b) Matorral costero.
Con mayor exposición solar.

Plantas nodrizas, generan condiciones, para que a su alero germine otra.

5

Alstroemeria naranja
Alstroemeria ligtu simsii
Es una especie de hermosas flores que se oculta bajo el suelo para renacer en primavera.

6

¡OYE!
Tú también puedes contribuir PLANTANDO ESPECIES NATIVAS (árboles, arbustos y herbáceas)

Considera un lugar que reúna las condiciones de humedad y exposición para la especie que elijas.

¡No uses ni compres tierra de hojas, ya que estás empobreciendo el bosque nativo!

Prefiere compost de restos orgánicos certificados.

Peumo *Peumus boldus*

Esta árbol endémico, en condiciones de mayor humedad puede alcanzar más de 20 metros de altura. Su hoja esta cubierta por una capa de cera para conservar mejor la humedad.

Chagual *Puya chilensis*

Ejemplar endémico que puede tardar hasta 20 años en florecer. Tiene una estrecha relación con la "mariposa del chagual" lepidóptero también endémico que desarrolla todo su ciclo de vida en torno a distintas especies de puyas.

Chupalla *Eryngium paniculatum*

Su raíz puede alcanzar 5 metros, lo que le permite resistir sequías e incendios. Sus flores atraen a gran variedad de polinizadores y secas son usadas por las aves como posaderas.