

# LIRH

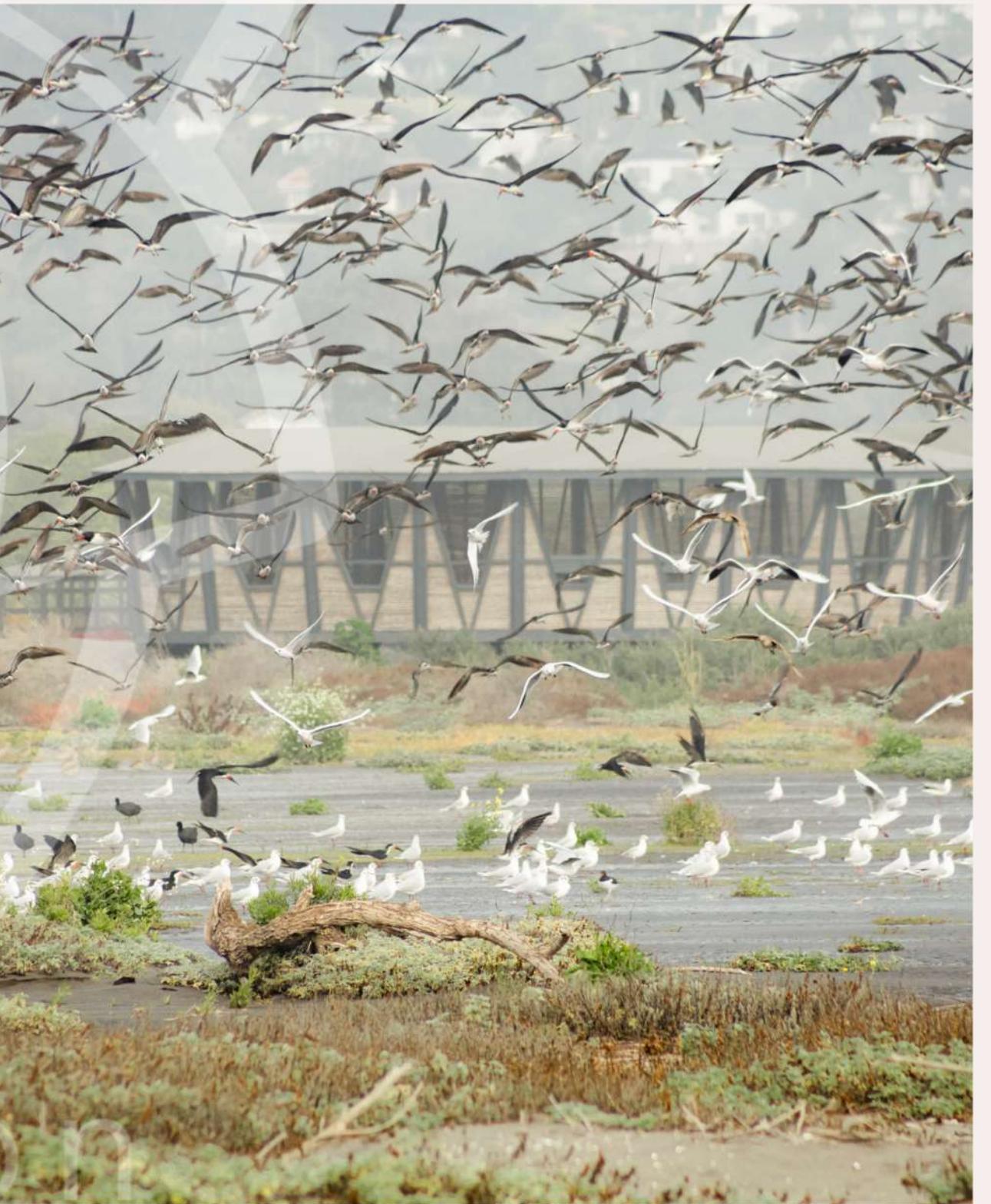
Experiencia aplicada en la Restauración del  
Santuario de la Naturaleza Humedal Río Maipo



# Fundación Cosmos

Planificamos y diseñamos espacios de naturaleza de uso público, para la regeneración y conservación del socioecosistema.

El bienestar del planeta y de la comunidad humana están intrínsecamente relacionados, y ambos están en crisis. Para adaptarnos y mitigar la crisis climática y ecológica, debemos comenzar por reparar nuestra relación con nuestro entorno, entendiendo -y recordando- que somos naturaleza, y que nuestro bienestar depende de la salud de los territorios que habitamos.



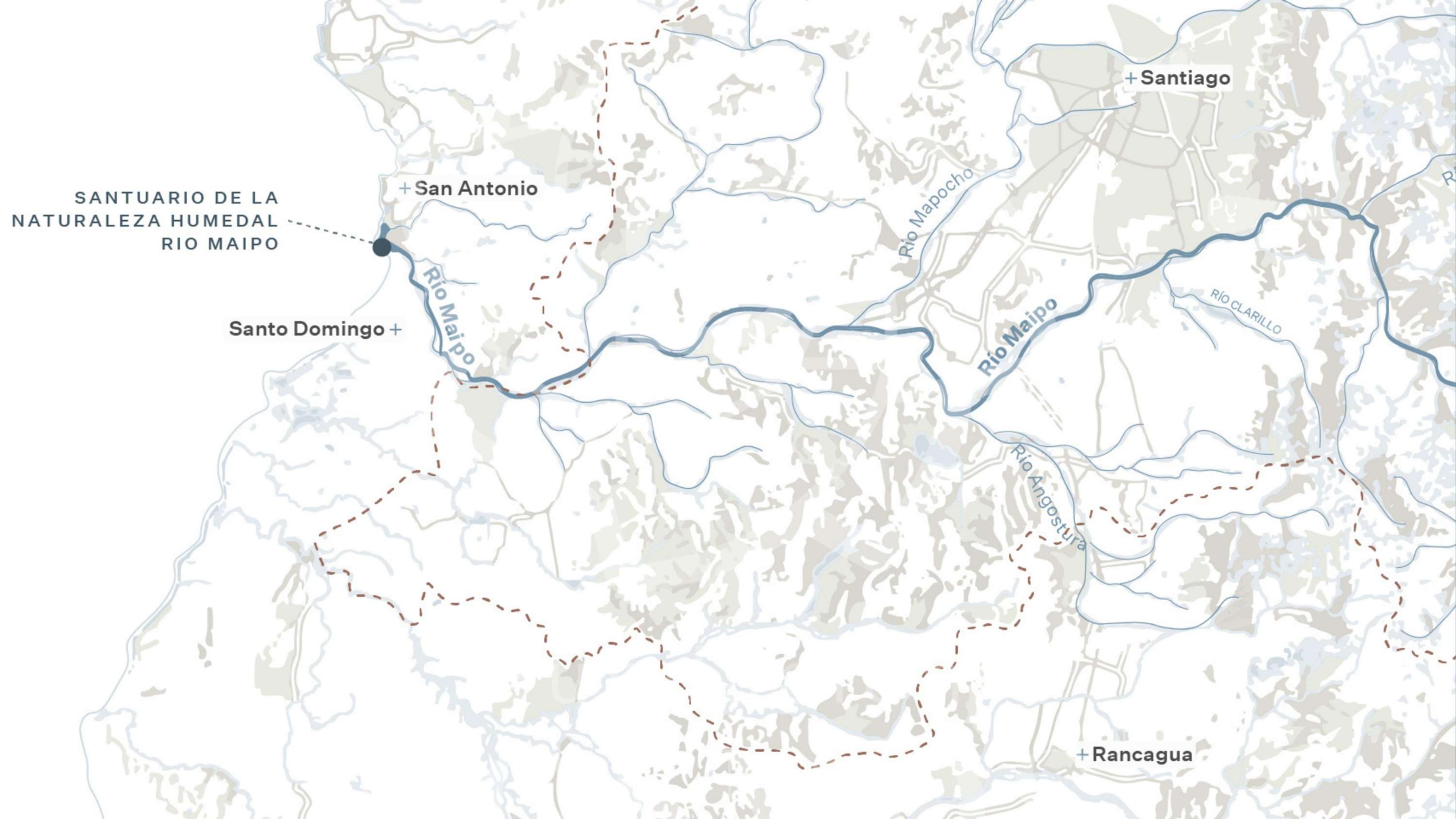


# Contenidos

1. Contexto SHRM
2. Proceso de Restauración
3. Aprendizajes y experiencias
4. Proyecciones a futuro

# Contexto del Santuario







# Humedal Río Maipo

Santuario de la Naturaleza  
Parque Natural

- Parque Natural (40 há)
- Santuario de la Naturaleza (60 há)

# Cronología



# Programas

El Parque Humedal Río Maipo es un espacio de recreación y educación abierto a la comunidad, que funciona como plataforma para la conservación del humedal y de sus servicios ecosistémicos. Para lograr estos objetivos, existen cuatro programas principales que son liderados por un equipo de guardaparques.



## PROGRAMA DE CONSERVACIÓN

Está enfocado en estudiar el valor ecológico del Humedal Río Maipo, realizando análisis y ejecutando acciones para la conservación de la biodiversidad y la restauración de sus funciones ambientales.



## PROGRAMA DE VÍNCULO COMUNITARIO

Busca impulsar una relación armónica y equilibrada entre las comunidades y el Santuario de la Naturaleza. Este programa comprende que la preservación de este ecosistema y el bienestar de sus vecinos están intrinsecamente relacionados.



## PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA

Tiene como objetivo el desarrollo de infraestructura de bajo impacto para habilitar una experiencia accesible, educativa e inmersiva con el patrimonio natural y cultural de la desembocadura del río Maipo.



## PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

A través de guiados, charlas y talleres educativos, este programa busca poner en valor el Santuario de la Naturaleza y resaltar la importancia de los humedales para el bienestar humano y la conservación de la biodiversidad.



# Proceso de Restauración

# Un programa de tres componentes

Durante décadas el santuario fue utilizado como vertedero de residuos vegetales y escombros, evidenciando una desconexión con las comunidades locales. Esta situación provocó una alta contaminación, pérdida de biodiversidad y de servicios ecosistémicos claves.

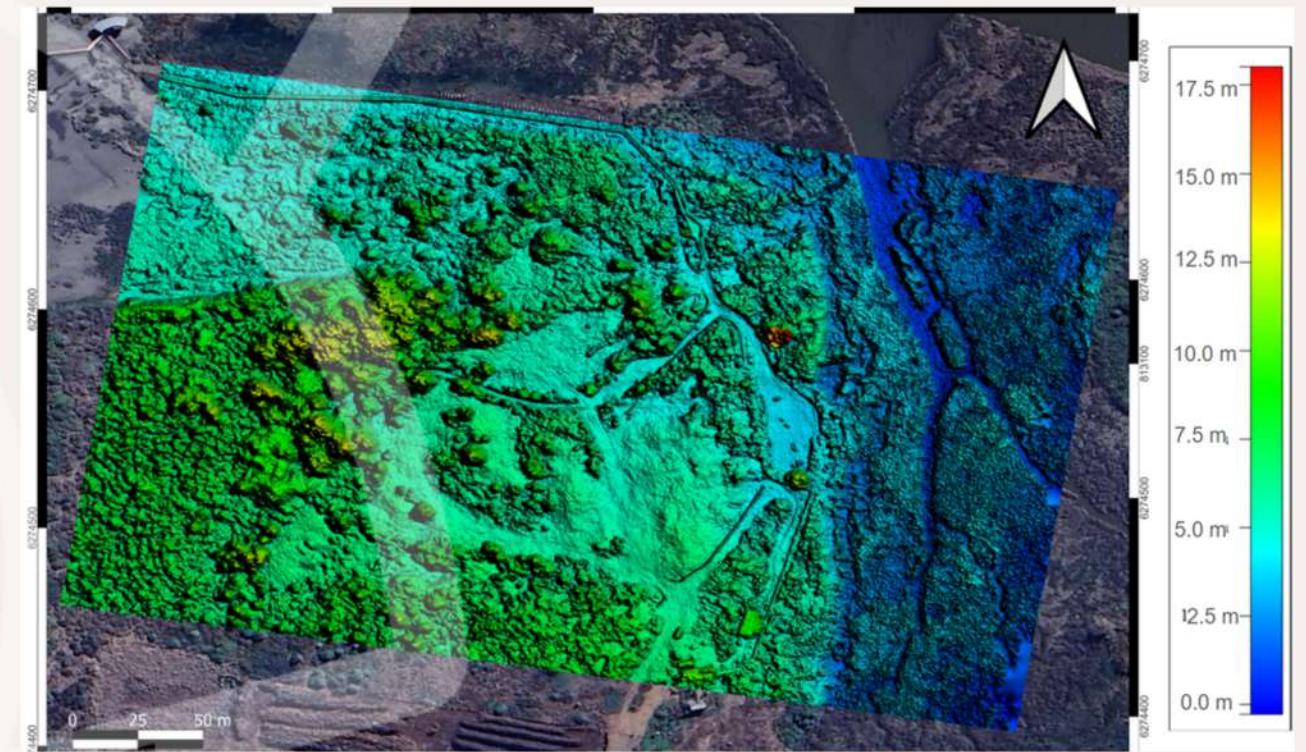
En 2023, con financiamiento del Gobierno Regional de Valparaíso, se dio comienzo al programa de restauración socioecológica, el cual está compuesto por tres componentes:

1. Remediación socioecológica.
2. Rehabilitación socioecológica.
3. Educación socioecológica.



# Metodología del *Plan de Restauración*

1. Diagnóstico inicial (línea base)
2. Objetivos de la restauración socioecológica.
3. Estudios de ecosistemas de referencia
4. Diseño co-participativo del plan de rehabilitación.
5. Implementación del plan.
6. Mantención y monitoreo continuo del proceso de restauración..



# Eliminar amenazas para rehabilitar *en comunidad*



El proceso de remediación socioecológica implica la eliminación de la fuente de degradación ambiental, que en este caso se ha identificado como las ramas y escombros acumulados durante décadas, así como el uso intensivo del área por la planta de triturado. Esta fase se llevó a cabo siguiendo las recomendaciones derivadas de la línea base inicial. Se considera este proceso como el primer paso hacia la restauración continua y como un paso previo a la rehabilitación socioecológica.





# Objetivos de rehabilitación comunitaria

1. Rehabilitar las **funciones ecológicas** de los sitios altamente degradados, en base a los ecosistemas de referencia identificados.
2. Recuperar y potenciar la **biodiversidad** de la flora y fauna, en base a los ecosistemas de referencia.
3. Generar un **laboratorio de técnicas de rehabilitación ecológica** con fines educativos y experimentales.
4. **Concientizar a la comunidad** sobre las funciones ecológicas, culturales y de provisión del humedal.
5. **Potenciar y restablecer la conexión y el cohabitar entre la comunidad y el humedal.**

# Técnicas aplicadas



**Los núcleos de matorral estepario** ( $16\text{ m}^2$ , 1 planta/ $\text{m}^2$ ) fomentan la sucesión ecológica temprana, restaurando arbustos dominantes como vautro, esparto y coralillo, e incorporando árboles dispersos como molle y maitén, aumentando cobertura y diversidad.



**Los núcleos de bosque esclerófilo costero** ( $16\text{ m}^2$ , 1 planta/ $\text{m}^2$ ) orientados a sucesión ecológica intermedia-avanzada, restaurando comunidades de molle-lilén y especies asociadas, usando sombra y protección del viento para favorecer establecimiento, cobertura y diversidad estructural.



**Los núcleos palustres** son lagunas artificiales de  $60\text{ m}^2$ , repoblados con especies nativas asociadas a ambientes hidrófilos. Su función principal es crear un hábitat para la fauna y servir como áreas de amortiguación durante las crecidas de los ríos. Se uso el keyline design.

# Técnicas aplicadas



Las **Líneas Sintrópicas** son líneas multiestratos de acumulación de biomasa. Su función es acumular agua, materia orgánica, aumentar actividad biológica del suelo, y actuar como cortavientos. Se basa en técnicas agroforestales como la agricultura sintrópica.



El **Bosque Miyawaki** es una técnica de plantación en alta densidad y alta biodiversidad, donde se busca generar un crecimiento acelerado de vegetación, maximizar la biodiversidad y servir de refugio y alimento para la fauna silvestre.



La **viverización a partir de semillas o esquejes de plantas nativas locales** es parte fundamental de la continuidad del proceso de restauración. De esta manera se busca conservar el germoplasma local y repoblar con especies nativas.



# Aprendizajes y Experiencias



## Mantenimiento

La elevada presencia de especies exóticas requiere de una gestión activa y sistemática para controlar su expansión y reducir la competencia con las especies que han sido plantadas en el marco de los procesos de restauración. Asegurando así la efectividad de las acciones de restauración ecológica y la conservación de la biodiversidad local.

## Monitoreo

Han permitido identificar las dinámicas que se generan en los núcleos, como la competencia entre especies y su capacidad de adaptación a las condiciones de suelo y del entorno ambiental propias de la zona. Esta información es clave para evaluar la efectividad de las estrategias de restauración y ajustar las prácticas de manejo según los comportamientos visualizados en terreno.

## Infraestructura

Las técnicas de restauración se integran con plazas, senderos y señaléticas educativas, generando una experiencia de aprendizaje y promoviendo la accesibilidad universal.



## Guía Raíces del Maipo

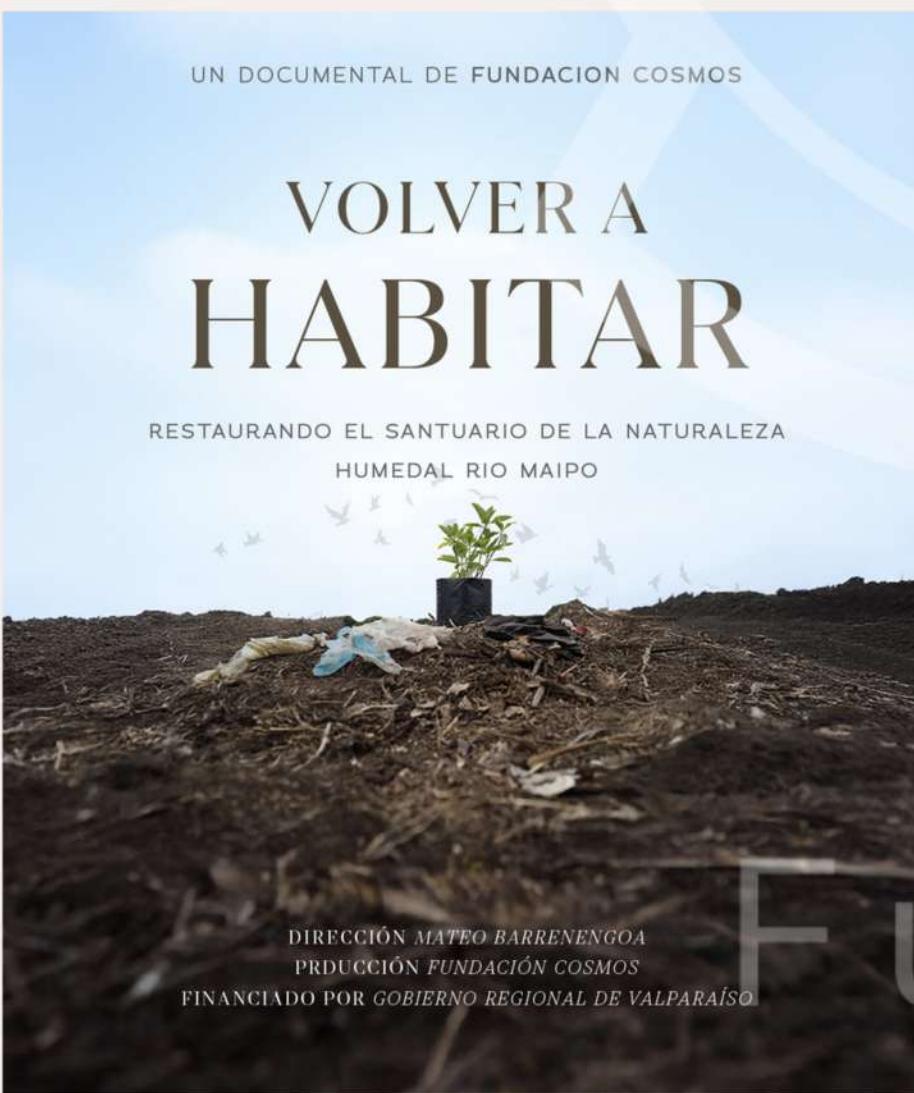
Se está trabajando en una guía ilustrada de las especies presentes en el Santuario y en el ecosistema del humedal, poniendo en valor la flora local, que está fuertemente amenazada por procesos de expansión urbana y otros factores antrópicos.

## Make a difference

La participación en eventos de restauración a nivel global como el Make a Difference Week, permite promover acciones comunitarias en torno a la restauración ecológica y facilitar alianzas entre organizaciones afines. El Santuario ha sido parte de la iniciativa mediante jornadas de control de exóticas en las zonas de restauración, junto a voluntarios y estudiantes universitarios.

## Anfitriones ambientales

La participación de la comunidad local en actividades educativas y de terreno ha sido clave para apoyar la mantención y la viverización. Mediante capacitaciones teórico-prácticas en conservación y restauración ecológica, se promueve su rol como agentes de difusión ambiental, fortaleciendo vínculos intergeneracionales y consolidando el compromiso comunitario.



## Operación Vivero

La implementación del vivero ha permitido propagar especies vegetales a partir de plantas de la zona de restauración y ecosistemas cercanos, contribuyendo a la rehabilitación ecológica del área. Asimismo, el vivero se ha consolidado como un espacio de encuentro comunitario, fortaleciendo la participación local en los procesos de conservación.

## Documental

Con el objetivo de poner en valor el Santuario, se realizó un documental que visibiliza el proceso de remediación y rehabilitación de estas áreas, resaltando la importancia ecológica del santuario para las especies que lo habitan de manera esporádica o permanente. Además, contribuye a sensibilizar sobre los impactos antrópicos que han afectado este entorno, fomentando una reflexión colectiva sobre su protección y recuperación.

# Observaciones hasta la fecha

- Especies arbóreas como Molle (*Schinus latifolius*) y arbustivas como Quebracho (*Senna candelleana*) han desarrollado crecimiento rastrero en algunos núcleos y líneas sintrópicas, probablemente por efecto del viento costero.
- La permanencia prolongada de protectores sobre las plantas ha favorecido, en ciertos casos, la proliferación de cochinillas, fumagina y caracoles, al crear condiciones propicias para su desarrollo.
- La utilización de lana de oveja como cobertura de suelo ha contribuido a reducir el crecimiento de especies exóticas, aunque también se ha observado una ralentización en el crecimiento de las especies plantadas.

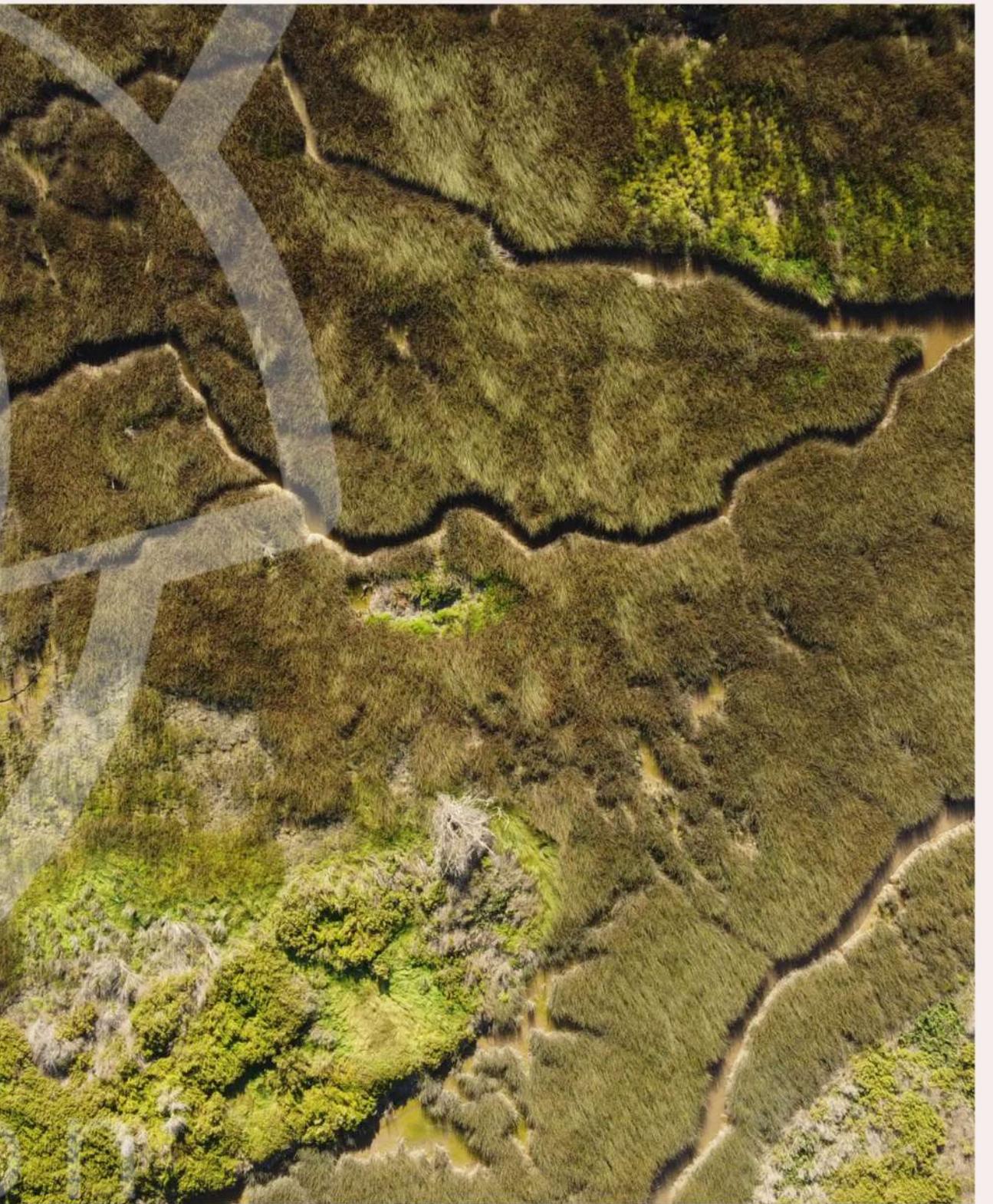


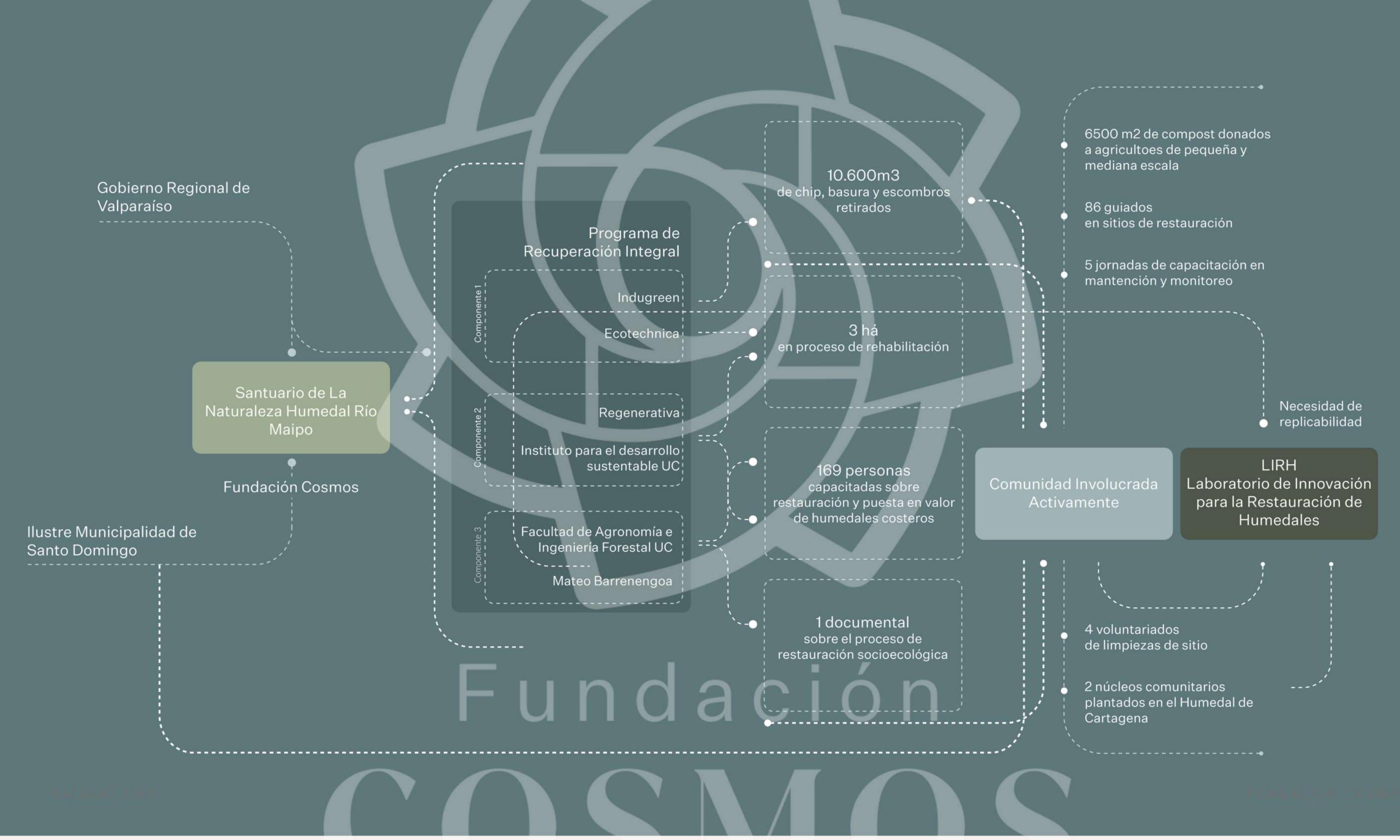
# Proyecciones a futuro



# Proyección del *LIRH*

Nuestro propósito es ser una plataforma bioregional, que potencie la regeneración de humedales costeros, generando conocimientos aplicados que respondan a necesidades comunes y permitan compartir información de manera fácil y permanente.



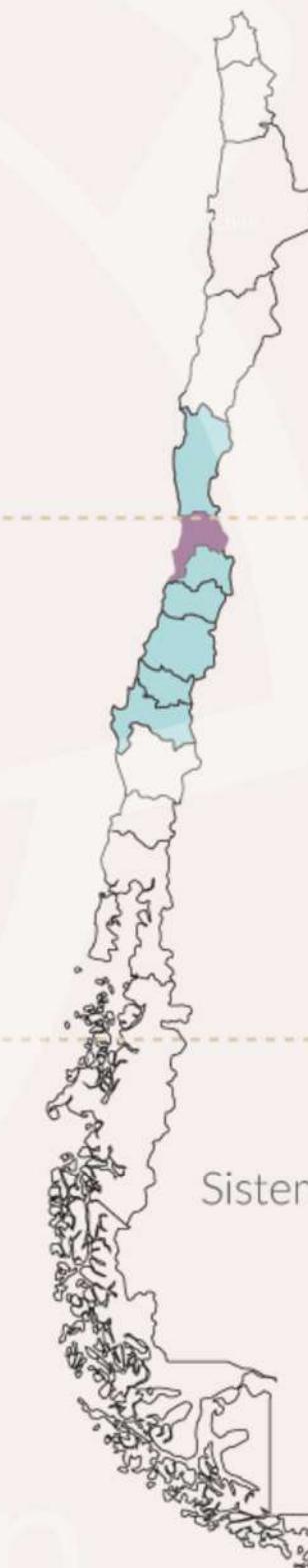




Proyecto SNHRM



Lugar Ecosistema Humedal Río Maipo

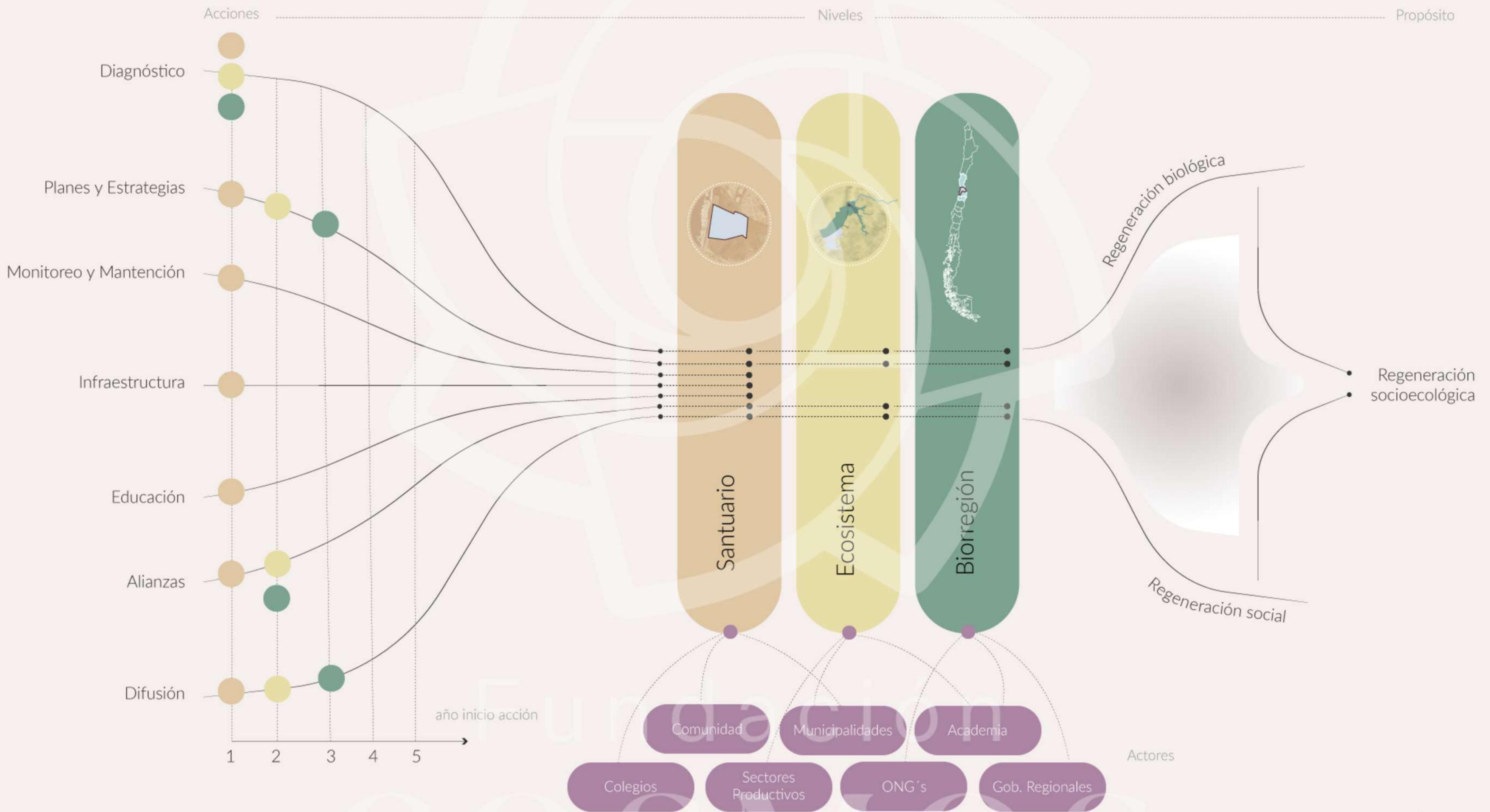


Sistema Biorregión

Enfoque  
Restauración  
social

Restauración  
socioecológica

Enfoque  
Restauración  
Biológica





Fundación  
Ecología



Fundación  
**COSMOS**