

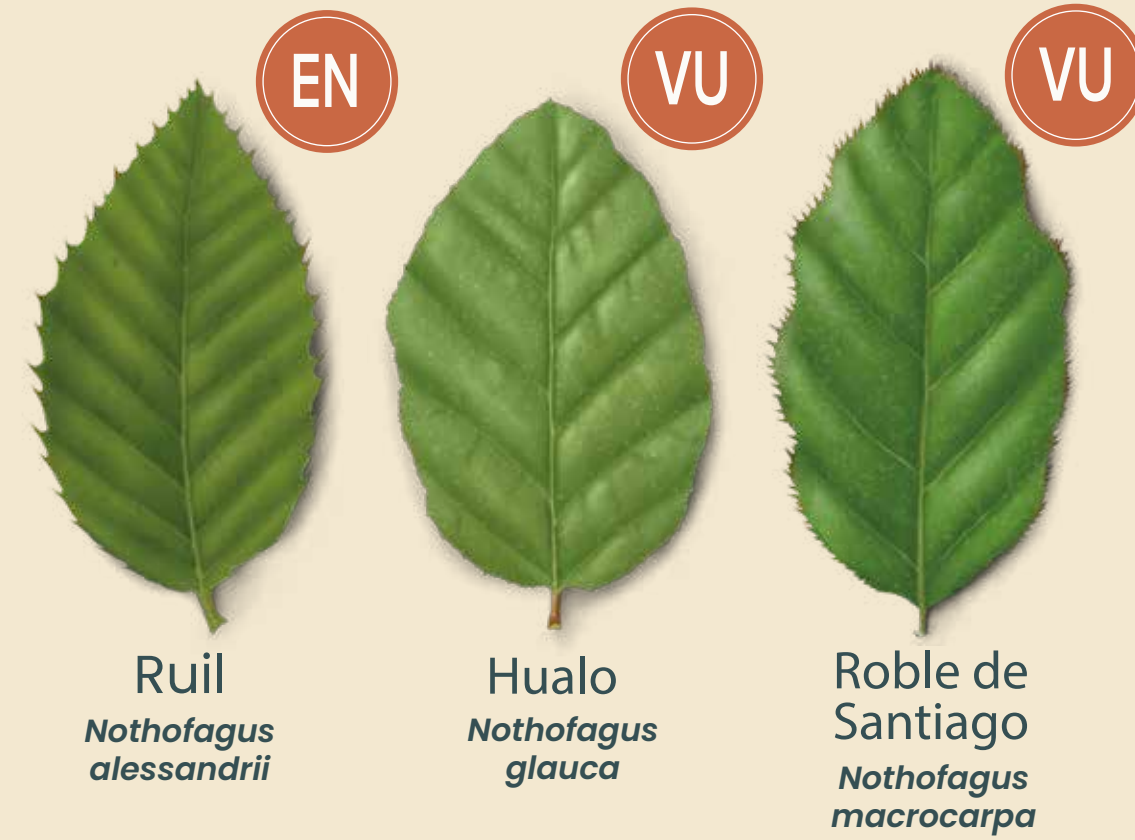
# CONSERVACIÓN EX SITU DE NOTHOFAGUS

## Creando un espacio para la conservación de la flora nativa

Este proyecto establecerá seis hectáreas de conservación *ex situ* para tres especies de árboles del género *Nothofagus* amenazadas.

### ¿De qué se trata el proyecto?

Reemplazaremos una plantación de eucaliptus, que es una especie introducida en Chile, por tres especies del género *Nothofagus*, endémicas y nativas de Chile, y que se encuentran en categoría de conservación, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), con el objetivo de establecer una colección *ex situ* del futuro jardín botánico del proyecto Campus Naturaleza UdeC.



**En Peligro (EN):** Se considera que se enfrenta a un riesgo de extinción muy alto en estado silvestre.  
**Vulnerable (VU):** Se considera que se enfrenta a un riesgo de extinción alto en estado silvestre.

### El género *Nothofagus*

Conocidos comúnmente como «roble», este género está formado por 37 especies distribuidas de manera discontinua en el hemisferio sur. Forman grandes extensiones de bosques, que van desde 0 hasta 4.000 m sobre el nivel del mar en ambientes templados y tropicales.

En América Latina los bosques de *Nothofagus* crecen sólo en el sur de Chile y Argentina. De las 10 especies de *Nothofagus* que existen en Sudamérica, tres de ellas se encuentran amenazadas y sólo se localizan en Chile.

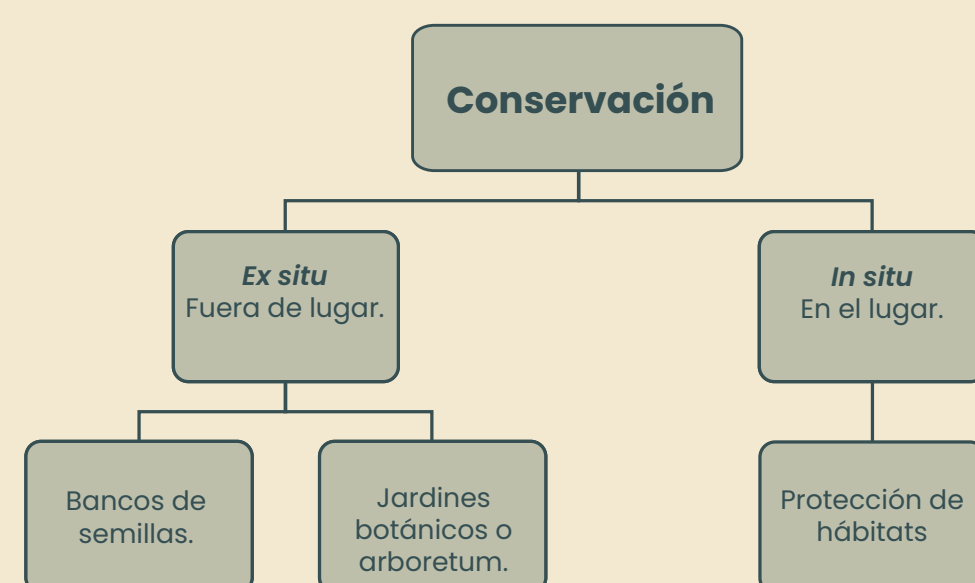


Lugares del mundo donde existen especies del género *Nothofagus*.

### Conservación *ex situ*

Una de las líneas de acción de Campus Naturaleza UdeC es la conservación *ex situ*, que se define como la conservación de especies fuera de su distribución natural.

Este proyecto considera la recolección de semillas de diferentes subpoblaciones, de estas 3 especies de *Nothofagus*, las cuales serán propagadas y luego plantadas en un espacio que dará origen al Jardín Botánico de nuestra Casa de Estudios.

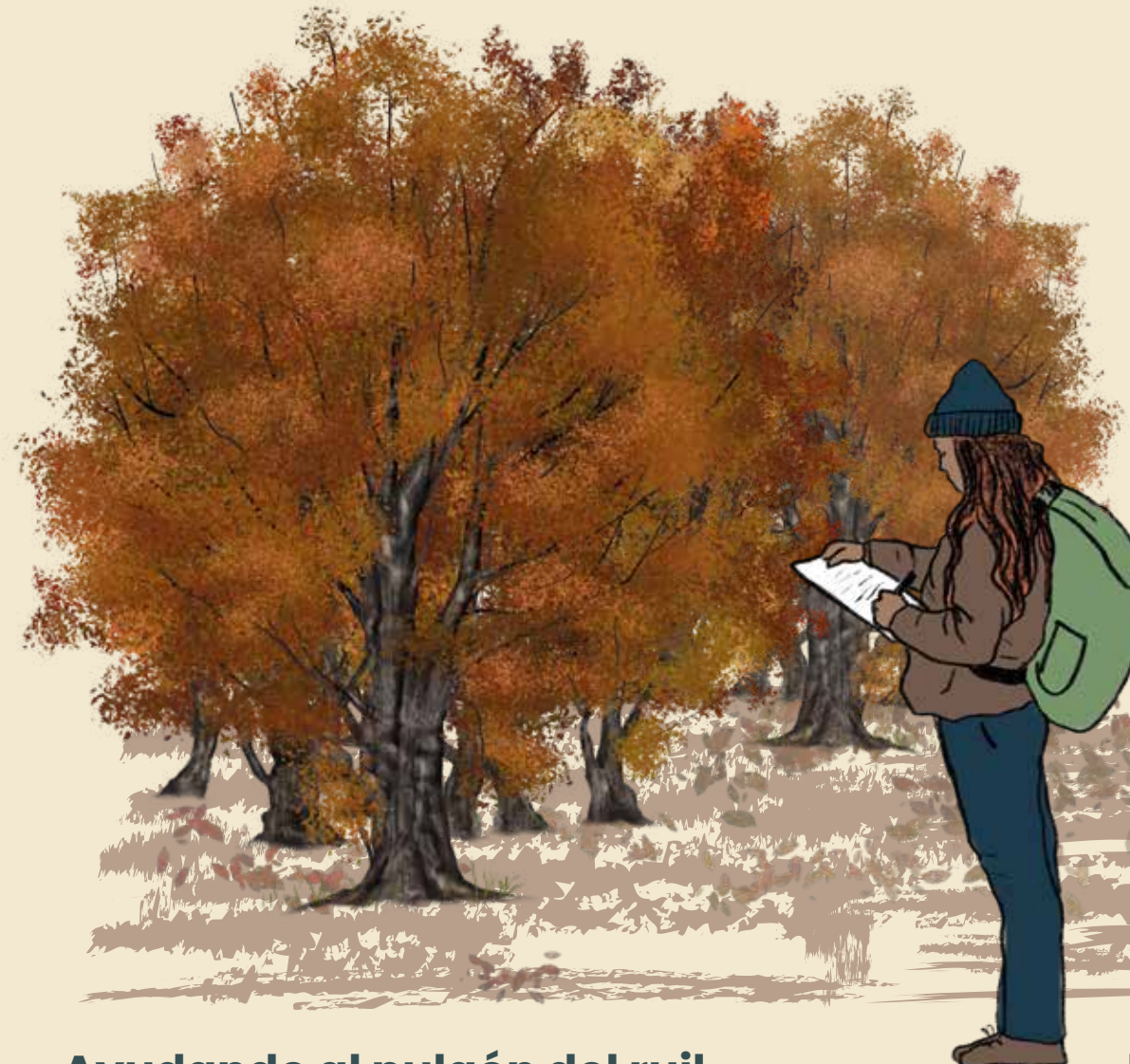


### Un ecosistema de referencia

Un ecosistema es un sistema constituido por organismos vivos y el medio físico donde estos se relacionan entre sí. Para nuestras especies de *Nothofagus*, nos enfocamos en identificar bosques de ruil, hualo y roble de Santiago, debido a su disminución y estado de amenaza, con el fin de recopilar y consolidar información clave para apoyar su conservación. Los bosques escogidos para ello están en la Región de Maule.



En estos ecosistemas, caracterizamos aquellos con baja intervención humana para comprender mejor su estructura y funcionalidad, con el objetivo de desarrollar acciones efectivas de conservación.



### Ayudando al pulgón del ruil

El pulgón del ruil es un insecto herbívoro que coevolucionó con este árbol. Esta interacción es única, por lo que la sobrevivencia de esta especie de insecto depende directamente de la conservación de las poblaciones de ruil.

Pulgón del ruil (*Neuquenaphis staryi*)



### Resguardando la diversidad genética

La diversidad genética es clave para la adaptación a diversos factores ambientales. Cuanto mayor es la diversidad genética en una población, mayor es su capacidad para enfrentar cambios y desafíos en su entorno.

Las semillas recolectadas de las tres especies de *Nothofagus* provienen de distintas subpoblaciones, y por ende, representan una alta diversidad genética, aumentando las probabilidades de sobrevivencia a futuro.

Los frutos de *Nothofagus* corresponden a una nuez que contiene entre tres y siete semillas. Las de centro son comprimidas y las de los laterales tienen tres lados.



### El caso de la "Huala"

La Huala (*Nothofagus leonii*) es una especie de árbol exclusiva de Chile, que se desarrolla a partir de la cruce de dos especies de *Nothofagus*, el Roble y el Hualo; este es un híbrido natural que se produce en bosques donde coexisten ambas especies, mostrando características intermedias entre ambas especies.



### Preparando el terreno

Con la aprobación del Plan de Manejo por parte de CONAF, preparamos el lugar donde se plantarán los árboles en tres pasos:

**Paso 1**  
Cosechamos los eucaliptus.

**Paso 2**  
Trituramos los desechos, para luego esparcirlos por el suelo del área. Lo que ayuda a disminuir:

- La pérdida de la capa superficial del suelo (erosión).
- Evita el establecimiento de nuevas especies vegetales invasoras en el lugar.
- Mantiene la humedad del suelo.

**Paso 3**  
Aplicamos un herbicida a los tocones de eucaliptus cortados para evitar o disminuir su rebrote.



### La importancia del seguimiento

Cada planta se etiquetará con un "código de accesoión"; lo que le asigna un número único que lo identifica, y que permite conocer datos de su especie, procedencia, árbol semillero, año de plantación y que estará conectado a una base de datos mundial, que permitirá hacerle seguimiento a largo plazo.

### Etiqueta de identificación

Nombre de la especie: *Nothofagus glauca*  
Procedencia  
Árbol semillero  
Año de plantación  
Codigo de accesoión:

### Diseñando el Jardín Botánico

Campus Naturaleza se ubica en los cerros que se aprecian en el fondo de la ciudad universitaria. Este espacio cuenta con 186 hectáreas dedicadas al desarrollo del proyecto, que incluye áreas específicas para la conservación *ex situ* de especies nativas chilenas amenazadas.

Con los datos recolectados de los ecosistemas de referencia, se desarrollamos el diseño de la primera colección *ex situ* para el futuro jardín botánico que resguardará el material genético vivo de especies amenazadas de *Nothofagus* de Chile.

### Plantando los *Nothofagus*

Junto a la comunidad, plantamos estos ruiles, hualos y robles de Santiago, que serán cuidados para que maduren y se conviertan en individuos reproductivos saludables, creando así un valioso reservorio genético que no solo contribuirá a la recuperación de las poblaciones naturales, sino que también abrirá nuevas oportunidades para la investigación y la educación.



### El legado

Campus Naturaleza UdeC es un espacio para oportunidades de investigación e instancias que promuevan la vinculación social, y los beneficios resultantes del contacto permanente de las personas con el entorno natural.

Campus Naturaleza es el legado biocultural de la Universidad de Concepción a la comunidad, el país y el planeta.



Infografía e ilustraciones elaboradas por Lorena Sánchez @biolustraciones.cl | biolustraciones.cl@gmail.com