



**FUNDACION
REFORESTEMOS**

**PROYECTO
RESERVA NACIONAL MALALCAHUELLO**

**INFORME REFORESTACIÓN 2021-2022
Y ESTADO DE AVANCE**

AGOSTO DE 2022

PROYECTO PARQUE NACIONAL NONGUÉN INFORME REFORESTACIÓN 2021-2022 Y ESTADO DE AVANCE

El proyecto en el Reserwan Nacional Malalcahuello comenzó en el año 2021, a través de una plantación piloto con especies nativas. Los antecedentes, como su estado de desarrollo actual, se presentan en la siguiente ficha forestal del proyecto. Dicha ficha se acompaña de un archivo fotográfico y su cartografía asociada, la cual se presenta a continuación.

PROYECTO RESERVA NACIONAL MALALCAHUELLO		ID 12
UBICACIÓN	Reserva Nacional Malalcahuello, Región de la Araucanía, Provincia de Malleco, Comuna de Curacautín.	
FECHA DE INICIO	Etapa 1: junio - 2021	
	Etapa 2: junio - 2022	
ESTADO	En desarrollo. En fase de reforestación y monitoreo.	
PROPÓSITO DE LA REFORESTACIÓN		
Apoyar en el cumplimiento del plan de manejo de la administración de la Reserva, a través de la revegetación de una superficie de 7,5 hectáreas con 12.480 árboles nativos.		
INFORMACIÓN GENERAL		
<u>Etapa 1 – 2021:</u>		
Se desarrolló una plantación piloto en una superficie de 0,28 ha. Se cercó perimetralmente toda el área de plantación, equivalente a 2.165 metros. En abril de 2021, se tomó una muestra de suelo, para análisis físico-químico, previo a la reforestación. Además, se georreferenciaron algunas madrigueras de tunduco (<i>Aconaemys porteri</i>)		
La plantación piloto se realizó en junio de 2021, empleando 450 plantas de roble (<i>Nothofagus obliqua</i>). Además, se instalaron algunos ejemplares de notro (<i>Embothrium coccineum</i>). En diciembre de 2021 se realizó el primer censo.		
<u>Etapa 2 – 2022:</u>		
7,22 hectáreas totales.		
En mayo de 2022, se realizará la preparación del terreno y la plantación. Se utilizará ahoyadores de 15 cm de diámetro para hacer casillas, a una profundidad de 45 cm. Se excluirá de la superficie disponible para plantar, todas las madrigueras de tunduco que sean detectadas. La proporción de especies a utilizar será de 60% roble (<i>Nothofagus obliqua</i>), y 40% coigue (<i>Nothofagus dombeyi</i>), totalizando 4.400 plantas.		
METODOLOGÍA DE PLANTACIÓN		
<u>Etapa 1 -2021:</u>		
La plantación consideró la distribución aleatoria de 15 núcleos de 16 m ² cada uno. En su interior, se dispusieron 30 plantas de roble, distanciadas máximo 60 cm, entre ellas. Referencialmente, la densidad de plantación se estimó en 1.724 pl/ha. Las casillas se realizaron con un barreno ahoyador usando una broca de 30 cm de diámetro y profundidad a 50 cm. Las plantas fueron protegidas con un protector de polipropileno triangular (con láminas de 12 cm de ancho y 50 de largo), apoyado por un tutor de madera.		
<u>Etapa 2 – 2022:</u>		

La plantación considerará la distribución aleatoria de 416 núcleos de 16 m² cada uno. En su interior, se distribuirán 18 plantas de roble y 12 plantas de coigue, las cuales estarán distanciadas máximo 60 cm, entre ellas. La densidad de plantación estimada será de 1.724 pl/ha. Las casillas se realizarán usando un barreno ahoyador, empleando una broca de 15 cm de diámetro y profundidad a 45 cm. Las plantas se protegerán con un protector de polipropileno triangular (con láminas de 12 cm de ancho y 50 cm de largo), apoyado en un tutor de madera.

MONITOREOS REALIZADOS

Nº: 1

Censo 1: diciembre de 2021

METODOLOGÍA DE MONITOREO

Censo 1 – etapa 1.

Se realizó un censo, donde se registraron todas las plantas vivas presentes en el núcleo. En todas las plantas vivas, se midió la altura (cm) y a una submuestra (de ocho plantas escogidas aleatoriamente), se registró el diámetro a la altura del cuello (mm).

RESULTADOS

Censo 1 – etapa 1:

La supervivencia promedio registrada fue de 97,8%.

La altura promedio, fue de 32,91 cm.

El diámetro a la altura del cuello (DAC) promedio fue de 4,74 mm.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Etapa 1:

Se alcanzó un alto porcentaje de supervivencia de las plantas, sin embargo, éstas crecieron poco, luego de seis meses de plantadas. De este modo, es necesario ajustar la fecha en que se realizan los monitoreos (marzo, abril).

No se apreciaron plantas dañadas por roedores y/o lagomorfos. Por lo tanto, se requiere evaluar si se justifica el uso de protectores en las plantas.

Al momento del monitoreo, se observó una abundante capa herbácea de baja altura. De este modo, es necesario evaluar la incorporación de actividades de mantención (a través de un despeje manual de herbáceas), para reducir la competencia con las plantas nativas plantadas.

En el monitoreo, se observó daño en los ápices de las plantas, que pudo provocarse por fenómenos de heladas que las afectaron.

Etapa 2:

La operación forestal presentó retrasos en su ejecución que en principio estaba programada para mayo comenzando en junio, sin posibilidad de terminarla en una fecha adecuada producto de la nieve. En virtud de ello, se debe posponer la plantación de 8.480 plantas para la temporada 2023. Así mismo, existen una desviación en la prescripción técnica de diseño para el proyecto ya que se utilizaron barrenos de 15 cm en vez de 30 cm, que si bien es un error genera la oportunidad para evaluar si se observan diferencias significativas entre la etapa 1 y la etapa 2.

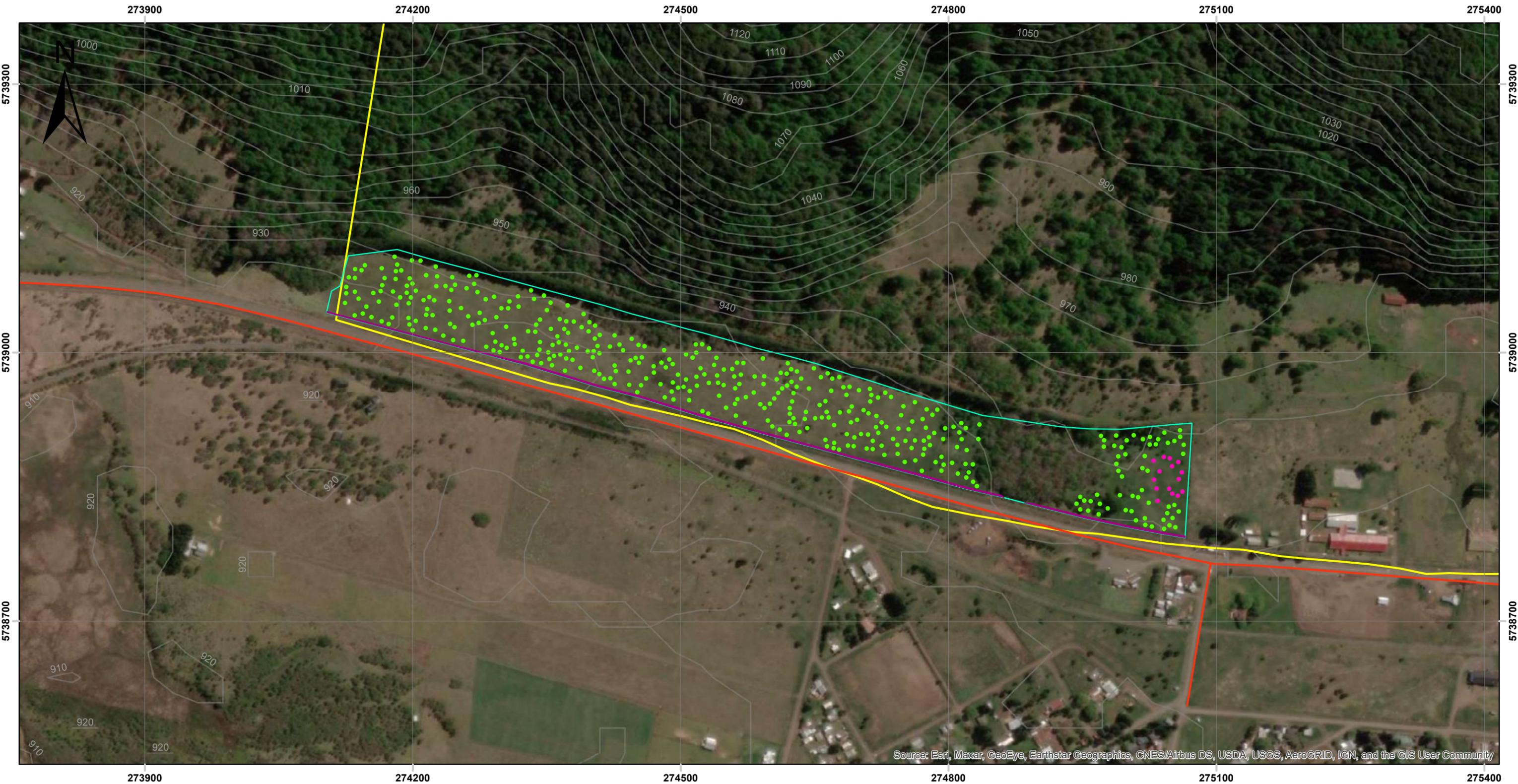
COMENTARIOS FINALES/SUGERENCIAS /APRENDIZAJES

En la reforestación que se realizará en toda la superficie, se tendrá cuidado de no afectar a las poblaciones de tunduco presentes. Sin embargo, será necesario monitorear la convivencia entre este roedor nativo y la reforestación.

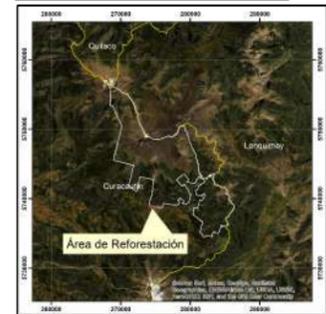
REGISTRO FOTOGRÁFICO REFORESTACIÓN 2022







UBICACIÓN GENERAL



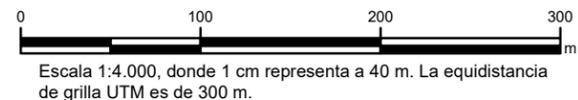
LEYENDA DEL PROYECTO

- Área de reforestación**
- Superficie de reforestación
 - Núcleos reforestación 2021
 - Núcleos reforestación 2022
 - Hilera reforestación notro 2022

CARTOGRAFÍA BASE

- Red hidrográfica
- Red vial
- Curvas de nivel (10 m)
- Límite predial

REFERENCIA CARTOGRÁFICA



DATOS CARTOGRÁFICOS

PROYECCIÓN: Universal Transversal de Mercator (UTM)

DATUM: WGS84

HUSO: 19S

FUENTES DE INFORMACIÓN

SATELITAL: Imagen digital ESRI 2021

CARTOGRÁFICA: Biblioteca Congreso Nacional 2019

UBICACIÓN PREDIO

PREDIO: Reserva Nacional Malalcahuello

COMUNA: Curacautín

PROVINCIA: Malleco

REGIÓN: de la Araucanía

ROL: Reserva Nacional Malalcahuello

Título:

PROYECTO RESERVA NACIONAL MALALCAHUELLO

Contenido:

ÁREAS DE REFORESTACIÓN 2021 - 2022

Preparado por:

