



FUNDACION  
REFORESTEMOS



REFORESTACIÓN NATIVA SAN NICOLÁS  
REGIÓN DE ÑUBLE  
AGOSTO 2019



FUNDACION  
REFORESTEMOS

## REFORESTACIÓN NATIVA EN ZONA DE RECUPERACIÓN VEGETACIÓN NATIVA EN LA COMUNA DE SAN NICOLÁS, REGIÓN DEL ÑUBLE

### 1. CONTEXTO

En marco de un convenio de colaboración existente entre la Ilustre Municipalidad de San Nicolás y Fundación Reforestemos, se dio inicio a los trabajos de recuperación de dos sectores de la comuna, que la Municipalidad busca destinar a recuperación de vegetación nativa y paisajismo para futuro uso recreacional por los vecinos y visitantes de la comuna: zona de ribera río Changaral y sector Estadio Municipal.

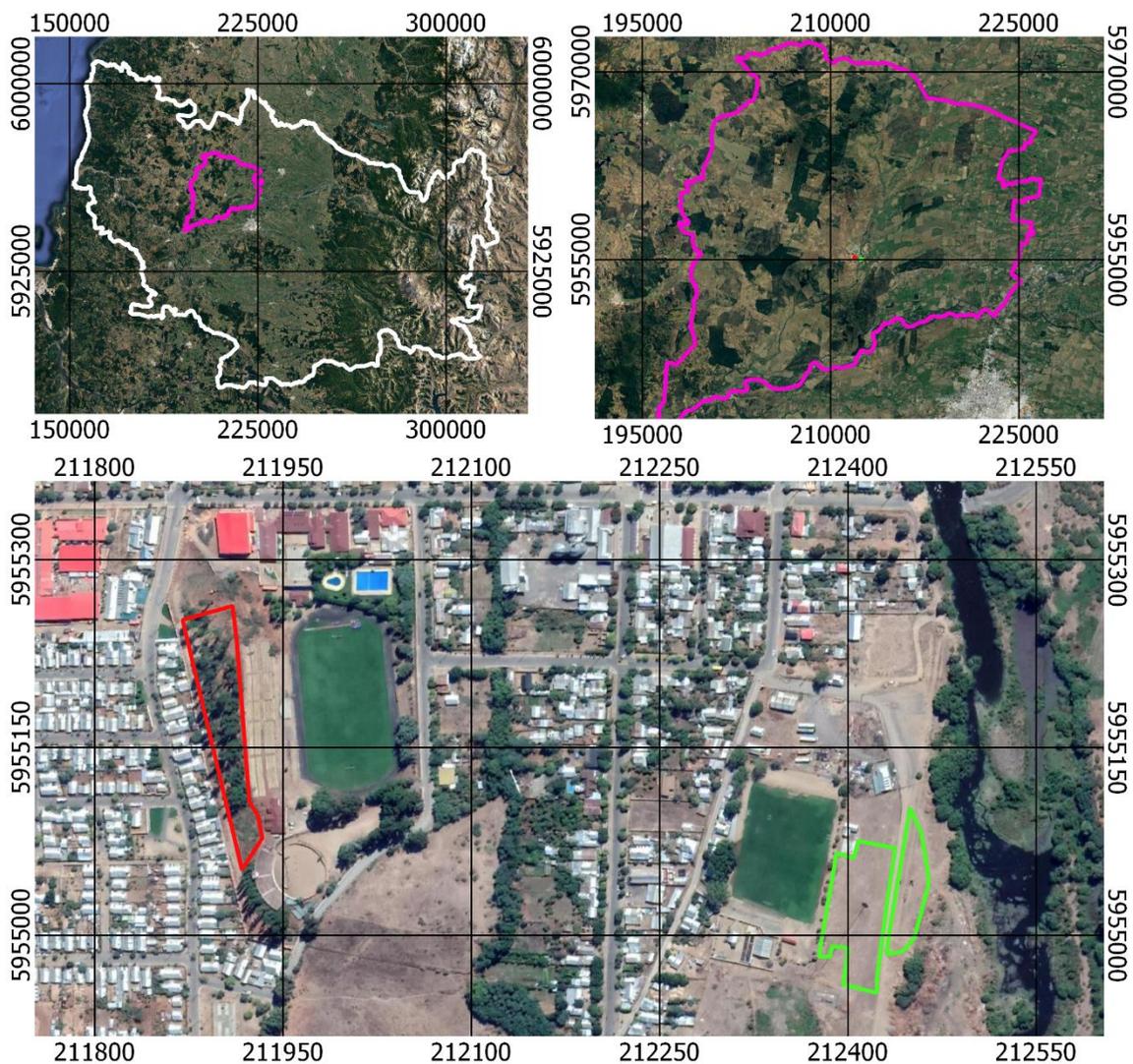
Dentro del plan de desarrollo comunal que posee San Nicolás, se propone recuperar las áreas adyacentes al río Changaral dentro del área urbana. El río Changaral cruza la comuna de norte a sur, y abastece importantemente al sector agrícola de la comuna.

Por otra parte, el sector del Estadio Municipal presenta una hectárea destinada a área verde, la que hasta el primer semestre de 2018 se caracterizaba por una matriz arbórea de pinos de gran tamaño. Dichos árboles ya se encontraban a fase de senescencia, por lo que varios individuos estaban con riesgo de perder ramas de importancia al momento de un viento fuerte y convertirse en peligro para los vecinos de San Nicolás. A modo de revertir esta situación, el alcalde dispuso de este espacio para convertir la matriz arbórea actual en arbolado nativo.

Con el fin de fomentar las acciones comunales por el medio ambiente, la municipalidad de San Nicolás quiso hacer partícipe de las labores de plantación a los alumnos de educación media del Liceo Bicentenario de San Nicolás, quienes fueron los voluntarios que trabajaron en el presente proyecto.

## 2. SECTOR DE TRABAJO

El sector a trabajar de la ribera del río changaral corresponde a la superficie que en este momento se encuentra sin ningún tipo de uso formal o informal por parte de la comunidad, evitando así posibles daños o perjuicios a la reforestación, lo que fue revisado en conjunto con la Municipalidad. Respecto al sector del estadio trabajado, este estaba predefinido por la Municipalidad. En la *Figura 1* se observa la ubicación geográfica del proyecto de reforestación.



*Figura 1. Mapa ubicación. Arriba-izquierda referencia ubicación comuna San Nicolás (morado) en Región Ñuble (blanco). Arriba-derecha referencia ubicación sector reforestación (verde y rojo) dentro de la Comuna de San Rosendo (morado). Abajo se observa sector de reforestación nativa (verde) y arborización nativa (sector rojo) dentro del área urbana de San Nicolás.*

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo de planta y selección de especies

Las plantas empleadas en el presente proyecto de reforestación de la ribera corresponden a formato speedling, de 30 a 60 cm de altura, y una temporada de viverización (*Figura 2*), las que fueron obtenidas del vivero Carlos Dauglas de Forestal Mininco, dentro del compromiso de donación de 500.000 árboles nativos de la empresa forestal CMPC, de la que Fundación Reforestemos es beneficiaria. Otros 100 árboles se obtuvieron del vivero El Huape (Chillán), los que fueron empleados en arborización nativa del sector Estadio Municipal. Estos últimos, con tamaños sobre los 1,5 metros de altura.

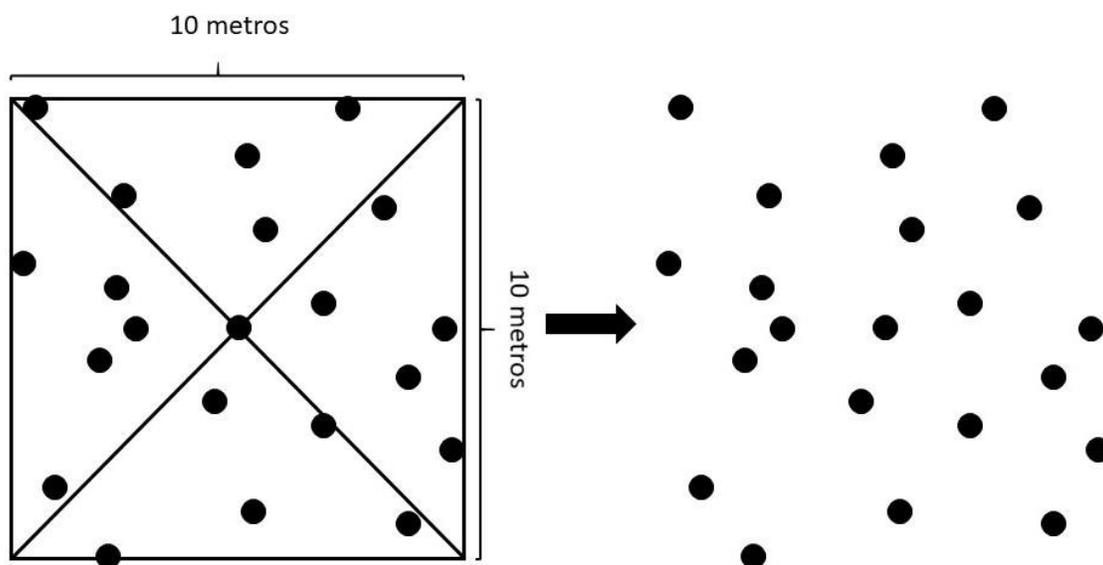
Las especies empleadas fueron seleccionadas en función de la distribución geográfica natural, la condición climática de la comuna de San Nicolás y a especies otras especies nativas que presentan buen comportamiento adaptativo. Finalmente, las especies empleadas fueron: *Quillaja saponaria* (quillay), *Cryptocarya alba* (peumo), *Aristotelia chilensis* (maqui), *Maytenus boaria* (maitén), *Senna candolleana* (quebracho), *Schinus latifolius* (molle), *Escallonia pulverulenta* (madroño), *Luma apiculata* (arrayán) y *Azara dentata* (Corcolén).



*Figura 2. Tipo de planta empleada en las labores de reforestación nativa de San Nicolás.*

### 3.2. Método de plantación

Para la plantación de las 1.500 plantas se empleó densidad media alta (2.100 plantas/ha aproximadamente), con el fin de que a mediano plazo exista una protección del suelo. La distribución de especies en el área apuntó a conformar una mezcla, mientras que ubicación de planta a planta fue aleatoria sin patrón visual. Para equilibrar esto último, se procedió a emplear una metodología de cuadrantes de 100 m<sup>2</sup> (Figura 3), el que, si bien conlleva a emplear medidas de trabajo uniformes, el resultado es notoriamente heterogéneo. Además, la marcación inicial de los cuadrantes, permite que a los voluntarios seguir un trabajo más autónomo, pues es sencillo de visualizar el avance.



*Figura 3. Metodología de cuadrante empleada en reforestación nativa San Nicolás. Los cuatro vértices son estacados para visualización en terreno. Para 2.100 árboles/ha, se deja una planta central, como guía de triángulos interiores. Dentro de cada triángulo se distribuye proporcionalmente las plantas restantes (20:4 =5 plantas). Así, se distribuyen de forma heterogénea las plantas dentro de cada triángulo. El resultado demuestra una plantación sin patrón claro.*

El método de plantación contempló la realización de una casilla de plantación de aproximadamente 30 x 30 x 30 cm, asegurando espacio de cultivo y profundidad suficiente para el pan de raíces de la planta.

Para el sector del Estadio Municipal, el procedimiento fue distinto, pues la municipalidad ya contaba con una priorización en diseño de ubicación de los árboles, y se encargó de la realización de hoyaduras previas con apoyo de maquinaria, de tamaño concordante al arbolado urbano ( $\geq 1 \text{ m}^3$ ).

### 3.3. Protección individual

Para proteger a las plantas de un posible daño por herbivoría, se instaló una protección de polipropileno de 3 caras, de dimensiones 50 cm alto y 12 cm de lado por cara (*Figura 4*). Para dar soporte a la estructura, se instaló 1 tutor de madera de 1,2 metros. El tutor fue enterrado en el suelo, hasta que quedase firme. Finalmente, para evitar que se abrieran, los protectores fueron asegurados al tutor, mediante el uso de engrapadoras de trabajo pesado.



*Figura 4. Protectores instalados, asegurados estructuralmente con 1 tutor de madera.*

Para el caso de la arborización del sector del Estadio Municipal, cada individuo quedó acompañado de un tutor de madera (polín impregnado de 1,5'' de diámetro y 2,4 metros de largo), el cual se enterró firme en el suelo y se sujetó al tallo de los árboles mediante una amarra.

#### 4. REGISTRO FOTOGRÁFICO VOLUNTARIADO DE REFORESTACIÓN









FUNDACION  
**REFORESTEMOS**