



Nº 241341-13120  
Fecha

--	--	--

(Uso CONAF)

PLAN DE MANEJO CORTA Y REFORESTACION DE BOSQUES NATIVOS  
PARA EJECUTAR OBRAS CIVILES  
(Para efecto del Artículo 21º, Ley 20.283)

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto: OBRA "CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA EL PROYECTO ALTOS DEL TRANCURA"

1.2 Nombre del interesado/a del Proyecto: INMOBILIARIA ALTOS DE TRANCURA S.A.

1.3 Resolución de Calificación Ambiental (si procede):  
Nº:  
Fecha:  
Región:

2. ANTECEDENTES DEL PREDIO - CORTA DE VEGETACIÓN

2.1 Nombre del predio: LOTE B Nº correlativo de predio: 1

2.2 Nombre del interesado/: INMOBILIARIA ALTOS DE TRANCURA S.A.

2.3 Rol de avalúo Nº: 105-9 Comuna: PUCÓN

2.4 Provincia: CAUTÍN Región: DE LA ARAUCANÍA

2.5 Coordenadas: Huso: 19 SUR Datum (WGS 84)

Acceso al predio		
Señalar punto de referencia		
E	N	5.647.682
252.627		

2.6 Superficie total del predio (ha), según:

PREDIO	Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico
CORTA	137,05	137,05	137,05

2.7 Vías de acceso:

**PREDIO 1 (corta):** Desde la ciudad de Pucón, avanzar al este por el camino internacional hasta llegar al sector El Turbio, desde ahí continuar hacia la localidad de Caburga por 3 km hasta llegar al predio que se encuentra ubicado a la derecha del camino.



2.8 Uso actual del suelo:

Bosques		Total	Uso agrícola y/o Ganadero	Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
Bosque nativo	Adulto					
91,4	91,4		I-IV	V-VIII	5,51	40,14
						137,05

2.9 Roles de avalúo contiguos a los predios

Rol de avalúo Nº 1: RUTA PUCÓN A CABURGA  
Rol de avalúo Nº 3: Río TRANCURA  
Rol de avalúo Nº 2: CARLOS SABUGAL  
Rol de avalúo Nº 4: PATRICK BERNARD

### 3. ANTECEDENTES DEL PREDIO - REFORESTACIÓN

2.2 Nombre del predio: **SAN MIGUEL**  
Nº correlativo de predio: **2**  
2.2 Nombre del interesado/: **JUAN LUIS VENEGAS REAL**

2.3 Rol de avalúo Nº: **300-71**  
Comuna: **VILCÚN**

2.4 Provincia: **CAUTÍN**  
Región: **DE LA ARAUCANÍA**

2.5 Coordenadas: Huso: **19 SUR** Datum (WGS 84)

Señalar punto de referencia		
Acceso suroeste al predio	5.717.811	245.453
Acceso Noroeste al predio	5.718.564	245.988
E	N	

2.10 Superficie total del predio (ha), según:

PREDIO	Título de dominio	Servicio Impuestos Internos	Estudio Técnico
REFORESTACIÓN	457,8	457,8	457,8

2.11 Vías de acceso:

**PREDIO 2 (reforestación):** Desde Cherquenco al norte por calle Japón avanzar por por 7 km, tomar camino de tierra a la derecha y avanzar por 3,0 km hasta llegar al predio que se ubica al final del camino.

2.12 Uso actual del suelo:

Bosques	Bosque nativo		340,7	Total	Uso agrícola y/o Ganadero	Áreas sin vegetación	Otros usos	Total
	Renovál							
	Adulto							
	340,7		340,7	I-IV		60,3	56,7	457,8
				V-VIII				

2.13 Roles de avalúo contiguos a los predios

Rol de avalúo Nº 1: 300-3  
Rol de avalúo Nº 2: 300-4; 300-6  
Rol de avalúo Nº 3: 300-19; 300-20; 300-21; 300-22; 300-23  
Rol de avalúo Nº 4: 300-24; 300-25

### 3 OBJETIVOS DE LA CORTA

El presente plan de manejo tiene por objetivo intervenir un sector del predio en el cual se realizará la construcción de infraestructura necesaria para el desarrollo del proyecto, para lo que se requiere la corta de la vegetación mediante el método de tala rasa y posterior destronque, considerando el posterior retiro del lugar de la totalidad de la vegetación que será cortada fuera del predio.

La vegetación existente en el entorno y que será afecta por la corta corresponde a una formación de bosque nativo del Tipo Forestal Roble-Rauil-Coihue, subtipo Forestal bosques degradados, que está compuesto por las especies forestales secundarias y/o acompañantes como son maqui, arrayán, avellano, pelu, radial, notro entre otras, siendo posible apreciar además la existencia de individuos distribuidos espacialmente en forma dispersa de la especie pino insignine, los cuales corresponden a especies exóticas asilvestradas, debido a que su origen proviene de la diseminación de semillas a partir de bosques ubicados en las áreas cercanas al predio.

La superficie total que considera la corta de vegetación corresponde a un total de 1,73 ha, la cual será reforestada a una densidad de 800 arb/ha con la especie raül durante la temporada 2020-2021, en el predio San Miguel, rol de avalúo 300-71 de la comuna de Villún.

### 4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR O TRAZADO DE LA OBRA

Se realizará como se indicó en el punto 3, la corta de toda la vegetación presente en una zona de una superficie de 1,73 ha, intervención que se efectuará mediante el volteo de los árboles hacia el centro del área a cortar con el objetivo de evitar y/o disminuir en la medida de lo posible el daño a la vegetación residual que se encuentra ubicada hacia el sector este, posteriormente se realizará el desrame y destronque, efectuándose finalmente el retiro de los desechos fuera del predio.

Es importante señalar que el predio solo posee un curso de agua asociado a él, y que corresponde al río Trancura, el cual no se verá afectado, no existiendo ningún otro curso de agua de carácter temporal y/o permanente que pudiese verse afectado directa o indirectamente por las actividades que se realizarán asociados al presente estudio técnico, y que el sector que será intervenido, se encuentra ubicado en una zona distante aprox. 500 m del río Trancura, por cuanto ninguna de las actividades que se realizarán en este sector, afectarán de manera alguna su cauce.

El sector que será intervenido, como se indicó anteriormente, pertenece al Tipo Forestal roble-raül-coihue, sub tipo bosques degradados, y cuenta con una estructura es regular y su estado de desarrollo es de monte bravo bajo, su composición es multispecífica y su continuidad es homogénea, y las especies que están presentes corresponden a individuos de maqui, arrayán, avellano, arrayán, pelu, radial, notro y pino insignine.

A continuación, se muestra en la figura 1, una vista área del sector que será intervenido.



Figura 1. Sector a cortar correspondiente al rodal 4



El sector que se observa en la figura 1 y que se encuentra destacado por una línea de color calipso, corresponde al sector que será intervenido, el cual se encuentra fuertemente degradado, y el cual ha perdido su estructura y especies principales, y solo está compuesto por individuos de especies secundarias y/o acompañantes como son avellano, radal, notro y maitén, además de especies como retamo ocupando gran parte del sotobosque, estas especies en general presentan un fuerte deterioro en su calidad silvícola, presentando un gran número de individuos muertos en pie, pudrición a nivel del fuste y con parte de su copa muerta, como se puede apreciar en las figuras 2 y 3.



Figura 2. Vista general de la vegetación que será cortada



Figura 3. Vista general de la vegetación que será cortada

Todo el material que se pudiese acumular adyacente a las fajas de camino, será extraído de estas zonas y posteriormente retirado del predio como se indicó anteriormente, teniendo especial cuidado de no afectar a la vegetación aledaña en su proceso, y evitando el mantener al interior de este material altamente combustible.

En el caso de que algún árbol que sea cortado durante la construcción de la nueva faja, y que producto del volteo su dirección de caída sea pese a lo planificado en dirección contraria y hacia el interior del bosque, se tomarán las medidas inmediatas de su trozado y retiro para su posterior transporte fuera del predio. En el caso de que algún individuo sea severamente dañado por la acción de la caída de algún árbol fuera de la zona afecta a manejo, se tomará la medida de reforestar 5 individuos de la misma especie o de aquellas propias del tipo forestal en el mismo sector y quedarán identificadas con una cinta de color rojo para su posterior seguimiento.

Este proyecto no considera la construcción de alcantarillas (obras de arte), debido a que como se ha señalado anteriormente, el único curso de agua existente en el área de influencia directa del proyecto lo constituye el río Trancura, por lo que no existe cauce alguno que se encuentre ubicado en el área a intervenir.

Toda la superficie que será cortada a talía rasa y descepada, será reforestada en un lugar diferente al de la corta (reforestación EX-SITU), siendo esta superficie a lo menos igual a la cortada, en las condiciones contempladas en la presente solicitud y que corresponden a 1,73 ha, de acuerdo a lo establecido en la definición de "reforestación" en art. 2° del D.L. N° 701, de 1974, del Ministerio de Agricultura. Para lo que se utilizarán especies propias del tipo forestal que se ha intervenido, utilizando una disposición espacial regular, y considerará un espaciamiento promedio aprox. de 3,54 m, lo que equivale a una densidad total de 800 arb/ha, lo cual significa que se efectuará una compensación de la superficie anteriormente cortada, plantando un total de 1,384 árboles de la especie raül, lo cual permitirá la creación de una formación vegetal de bosque nativo, que busca recuperar los servicios ecosistémicos que han sido alterados producto de la corta de árboles.

## 5 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA A INTERVENIR

### 5.1 Suelos

Predio N°	1	Clase capacidad de uso	VII	Pendiente media (%)	< 5	Superficie (ha)	1,73
-----------	---	------------------------	-----	---------------------	-----	-----------------	------

### 5.2 Recursos hídricos

Predio N°	1	Área	1	Masas o cursos de agua	Río Trancura	Temporalidad	Permanente	Distancia al área a intervenir (m)	> 500	Ancho del cauce (m)	30
-----------	---	------	---	------------------------	--------------	--------------	------------	------------------------------------	-------	---------------------	----

### 5.3 Vegetación

Predio N°	1	Área forestal	1	Tipo	Roraco	Superficie (ha)	1,73	Especies dominantes	Avellano	Densidad (ind./ha)	800	Estructura actual	Regular	Estado de desarrollo	Monte bravo bajo	Estado sanitario	Malo
-----------	---	---------------	---	------	--------	-----------------	------	---------------------	----------	--------------------	-----	-------------------	---------	----------------------	------------------	------------------	------

### 5.4 Fauna con problemas de conservación

Predio N°	1	Especies	(*)	Categoría de conservación	(*)
-----------	---	----------	-----	---------------------------	-----

(\*) De acuerdo con la revisión de información bibliográfica y el reconocimiento en terreno, no se detectaron especies catalogadas con problemas de conservación en la zona de influencia directa del proyecto y el área afecta a la presente solicitud.

## 6 PROGRAMA DE ACTIVIDADES

### 6.1 De la corta

Predio N°	Área a intervenir	Superficie (ha)	Año	Clase Capacidad de Uso	Tipo forestal y/o especies a eliminar	Total	
						1	1,73
1	1	1,73	2020-2021	VII	Avellano, maqui, notro, radaí, maítén, otras	1,73	1,73



6.2 De la reforestación

Predio	Nº	Superficie (ha)	Año	Clase Capacidad de Uso	Tipo de vegetación actual en el lugar a reforestar	Especie	Densidad pl/ha
2	1	1,73	2020-2021	VII	Terrenos sin vegetación y/o matorral de colihue	Rauil	800
Total		1,73					

La actividad de reforestación a que hace referencia en cuadro anterior considera las siguientes obligaciones:

1. La superficie de terreno a restituir será a lo menos, igual a la cortada, en las condiciones contempladas en la presente solicitud. De acuerdo con lo establecido en la definición de "reforestación" en art. 2º del D.L. Nº 701, de 1974, del Ministerio de Agricultura.
2. La reforestación se efectuará en Terrenos de Aptitud Preferentemente Forestal que carezcan de especies arbóreas o arbustivas o que, estando cubiertos de dicha vegetación, ésta no sea susceptible de ser manejada para constituir una masa arbórea o arbustiva con fines de preservación, protección o producción. Además, esta reforestación, será efectuada dentro de la Provincia donde se efectuará la corta. De acuerdo con lo estipulado en el art. 33º del D.S. Nº 193, de 1998, del Ministerio de Agricultura.
3. La actividad de reforestación se efectuará en un terreno diferente al lugar en que se efectuó la corta de bosque nativo, debido a que la corta realizada tiene por finalidad la habilitación para la construcción de infraestructura, y no es factible de realizar de manera IN-SITU, lo que esta en directa relación y concordancia con lo que se establece en el artículo 22, inciso final del Decreto Ley Nº 701, de 1974, el cual prescribe que "La obligación de reforestar podrá cumplirse en un terreno distinto de aquel en que se efectuó la corta o explotación, sólo cuando el plan aprobado por la Corporación así lo contemple. Las plantaciones que en este caso se efectúen se considerarán como reforestación para todos los efectos legales".
4. La obligación de reforestar está planificada para realizarse en un plazo máximo de dos años, contados desde la fecha en que se efectuó la corta, pudiéndose solicitar la ampliación del plazo por razones técnicas debidamente justificadas, de acuerdo con lo estipulado en el art. 34º del D.L. Nº 701, de 1974, del Ministerio de Agricultura.
5. Se considerará el cumplimiento de la obligación de la reforestación, de acuerdo a lo indicado por el Memorandum 2122/2010, de fecha 14/06/2010, en el que se establece que el "Decreto Nº 193 de 1998, del Ministerio de Agricultura, que fijó el Reglamento General del Decreto Ley Nº 701, de 1974, en la letra k) de su artículo 1º define Reforestación Establecida como "Aquella en que las especies arbóreas han alcanzado una altura de 1 metro en condiciones áridas o semiáridas o 2 metros en circunstancias más favorables y que se encuentran homogéneamente distribuidas".
6. La Ley Nº 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, en su artículo 14, señala que: "Los compromisos de reforestación o reparación establecidos en los Planes de Manejo aprobados por la Corporación, o en las medidas de compensación o reparación establecidas por orden judicial, se entenderán cumplidos cuando se verifique en terreno una sobrevivencia igual o superior al 75% del número de individuos comprometidos en los respectivos planes de Manejo. Esta sobrevivencia deberá determinarse, no antes que dichos individuos cumplan dos años de vida, desde su plantación o regeneración natural".

## 7 MEDIDAS DE PROTECCIÓN

### 7.1 Protección ambiental

Predio (s) Nº	1	Área (s) Nº	1
<b>Tipo de restricción: Suelos</b>			
<b>Medidas de protección:</b>			
Considerando que el terreno en el cual se encuentra emplazado el proyecto y especialmente el sector que será intervenido, es de topografía plana, con pequeñas ondulaciones, es que se ha considerado a lo menos las siguientes medidas de protección:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El tránsito de vehículos será suspendido al momento del volteo.</li> <li>2. No se realizará mantenimientos a las maquinarias en el sector, se dispondrá de áreas exclusivas para ello.</li> <li>3. Toda la basura generada se retirará del sector y se depositará en botaderos o vertederos autorizados.</li> <li>4. No se empleará fuego como medio para realizar roce y eliminación de residuos de la corta, a fin de no quemar los componentes orgánicos del suelo.</li> <li>5. Los caminos en especial en aquellos sectores en que existen ondulación, se considerará la construcción de canaletas para encausar las aguas lluvias y evitar de esta manera el riesgo potencial de que se produzca una erosión hídrica.</li> <li>6. Todos los desechos y material originado de la faena, será extraídos y retirados posteriormente del predio, evitando causar daño a la vegetación residual.</li> </ol>			

Predio (s) Nº	1	Área (s) Nº	1
<b>Tipo de restricción: Recursos hídricos</b>			
<b>Medidas de protección</b>			
El área que será intervenida, se ubica a una distancia aprox. de 500 metros del cauce del río Trancura, por cuanto ninguna de las actividades relacionadas con el presente plan de manejo, afectarán bajo ninguna circunstancia la zona de la zona de protección hídrica correspondiente a los 20 m inmediatamente medidos desde la ribera del río Trancura, como tampoco se verá afectado el cauce, rívera, ni vegetación existente, no siendo posible alterar y/o afectar el cauce natural del río y la cobertura forestal protectora ubicada en la zona de protección hídrica, con lo que se evitará la alteración del cauce, así como el inicio de procesos erosivos y de sedimentación. Como medidas adicionales de protección a la vegetación aledaña a la zona de corta, se considera:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se delimitará el área a despejar de vegetación con cintas plásticas de color amarillo o rojo claramente visibles a distancia, con el fin de evitar que el personal de la empresa contratista dañe la vegetación que se encuentra fuera de la zona de corta. Además, los trabajadores serán supervisados por el personal técnico a cargo.</li> <li>2. Se cortará exclusivamente la vegetación presente en la zona comprendida.</li> <li>3. Debido a que al interior del predio no existen cursos de agua de carácter permanente y/o temporales, no se considera la necesidad de construir alcantarillas y/o puentes.</li> </ol>			

### 7.2 Protección al establecimiento de la reforestación

<b>Medidas de protección:</b>			
La reforestación será realizada durante la temporada invernal de los años 2020 y/o 2021, y considerará las siguientes actividades:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Exclusión y protección mediante cercos:</b> en caso de que sea necesario, y dependiendo de la existencia real de animales en el terreno que se realizará la reforestación, se establecerá un cerco perimetral para excluir el ganado doméstico, animales asilvestrados o animales silvestres que por sus comportamientos o hábitos alimenticios pudiesen poner en riesgo la regeneración natural, reforestación o el éxito de alguna actividad de apoyo a este proceso. Este cercado, se realizará en forma perimetral a la plantación, y estará construido por 4 hebras de alambre y estacas de madera y/o postes o polines de un diámetro mínimo de 3" y una separación cada 3 a 4 m, cabe destacar que cada uno de los terrenos que se consideren a reforestar cuentan actualmente con cercos perimetrales.</li> <li>2. <b>Preparación de suelos:</b> con el objetivo de eliminar toda la vegetación existente y dejar descubierto el suelo mineral, se realizarán surcos con animales a una profundidad de 20 cm y/o casillas manuales, las cuales tendrán un tamaño de 40x40 cm y una profundidad de 20 cm.</li> </ol>			



3. **Control de malezas:** se aplicará herbicida a la superficie ubicada en las fajas de plantación y que considere la construcción de casillas manuales en forma previa a la plantación, repitiendo esta actividad en caso de que sea necesario durante la temporada siguiente, teniendo el especial cuidado de no dañar las plantas, dicha actividad se realizará con el objetivo de evitar y/o disminuir la competencia por nutrientes en las etapas iniciales de establecimiento de las plantas.
4. **Plantación:** las plantas a utilizar corresponden a ejemplares a raíz desnuda y/o en contenedor, lo cual estará determinado dependiendo de la disponibilidad de los viveros locales, de no menos de una temporada y con un desarrollo óptimo de la parte radicular y aérea. Estos parámetros se pueden resumir de la siguiente forma: alturas superiores a los 20 cm, diámetro de cuello entre 5-7 mm, "par" de raíces desarrollado, con raíces principales provistas de raicillas. La densidad para la reforestación será de 800 plantas/ha, o su equivalente a una distancia promedio de aprox. 3,54 m en una estructura regular dentro del sitio destinado para este fin, de manera de lograr la formación de un bosque nativo con una cobertura homogénea.
5. **Monitoreo:** se considerará un monitoreo post plantación, el que se efectuará cada 6 meses posterior a que se realice la reforestación, con el objetivo de evaluar el estado general de la plantación, a fin de detectar posibles problemas técnicos provocados en la faena, estrés nutricional y/o hídrico, daños ocasionados por animales o cualquier problema y/o afectación que hayan sufrido las plantas. Estas acciones buscan asegurar el éxito de la reforestación, considerando que se requiere lograr una sobrevivencia igual o superior al 75% de las plantas, y en caso de que esto no se alcance, se efectuará el replante que permita asegurar que toda la zona reforestada cuente con un prendimiento homogéneo de a lo menos igual o superior a lo exigido en el artículo 14 de la Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

### 7.3 Protección contra incendios forestales

<b>a) Medidas de Prevención:</b>	<b>Vigilancia:</b> El predio contará con el cierre perimetral que impida el acceso y tránsito de personas entre propiedades vecinas.
<b>Control de riesgo:</b> No se permitirá el ingreso a personas ajenas a la faena corta y descepe en las áreas involucradas en el proyecto. Todo el personal involucrado, estará claramente identificado y equipado como parte del proyecto.	<b>Uso del fuego:</b> Estará estrictamente prohibido en todo el predio y en todo momento el encendido y uso de fogatas de cualquier tipo, lo cual estará indicado mediante el uso de letreros, los cuales se identifican en la cartografía adjunta.
<b>Capacitación y charlas de inducción:</b> todos los operarios involucrados en la faena de corta y descepe serán capacitados en temas tales como, fogatas, cigarrillos en la faena, disposición de químicos inflamables, disposición y manejo de material combustible tanto vegetal como no vegetal, además de dar a conocer el Plan de contingencia si es que se produjera un siniestro (organización de combate, técnicas de control, creación de líneas cortafuego etc.). Esta capacitación deberá ser realizada por el supervisor de la faena, personal capacitado de la empresa constructora o a cargo de las faenas específicas de corta.	<b>Manejo de desechos forestales:</b> producto de la corta y disposición de estos en lugares adecuados, de manera tal de evitar la acumulación de cantidades importantes de estos y mantener estas acumulaciones a una distancia tal que no puedan interactuar entre ellas en caso de incendio (cortafuegos). Esta distancia debe ser superior a 50 m. Los desechos serán agrupados por un breve lapso en el sector, para luego ser retirados del predio.
<b>b) Medidas de Control:</b>	
<b>Detección oportuna:</b> al interior del predio y durante el desarrollo de cada una de las diferentes actividades relacionadas con la faena, será obligatorio el uso de equipos de radio y/o teléfonos celulares para dar aviso en caso de que un siniestro ocurra, como también coordinar el ataque y amague de este.	
En caso de la ocurrencia de un foco de incendio, se deberá realizar una rápida evaluación de los valores afectados y será quien proporcione las informaciones vía radial o telefónica a la base del contratista, el cual se encargará de comunicarse inmediatamente con CONAF (fono: 130) y Carabineros de Chile (133) para dimensionar el siniestro y las acciones necesarias.	
Combate inicial de focos de incendio: el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar del incendio comenzará a combatir de inmediato, construyendo las líneas de control que sean necesarias, de acuerdo con la capacitación recibida. En primera instancia, asumirá la responsabilidad el técnico, supervisor o capataz encargado de las faenas, hasta que lleguen al lugar funcionarios de Conaf y/o Bomberos, quienes asumirán la responsabilidad y coordinación del combate del incendio.	



Comuna	Provincia	Región	Corta		Reforestación
			Nº predios	Superficie (ha)	
Pucón	Cautín	De La Araucanía	1	1,73	
Vilcún	Cautín	De La Araucanía			1
Total			1	1,73	1
					1,73

Observaciones generales:

## 9 CARTOGRAFÍA DIGITAL GEORREFERENCIADA

### 9.1 Plano Predial

- Representar gráficamente:
- límites del predio, roles vecinos, norte magnético y coordenadas U.T.M.
  - red hidrográfica, caminos existentes
  - superficies por capacidades de uso
  - curvas de nivel
  - rangos de pendiente, de acuerdo con la siguiente escala:
    - 30% - 45%
    - 45% - 60%
    - 60% y más
  - superficie cubierta por bosque nativo en el área a intervenir
  - plantaciones forestales, en el área a intervenir

### 9.2 Plano General

Cuando se trate de obras que involucren más de un predio, se deberá anexar un plano general de las siguientes características:

Representar gráficamente:

- predios involucrados en el proyecto
- límites región, provincia, comuna
- norte magnético, coordenadas U.T.M.
- red vial e hidrográfica
- trazado de la obra

**Nombre del interesado/a:** INMOBILIARIA ALTOS DE TRANCURA S.A.

**Representantes legales:** JUAN DANIEL ALDOHOLADO SEPULVEDA

**Firmas:**

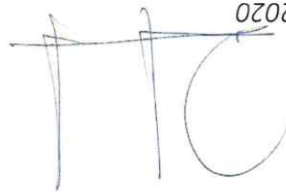


**Nombre del autor/a de estudio técnico:** RODRIGO ANDRÉS PINTO LÓPEZ

**Profesión:** MG. INGENIERO FORESTAL

**R.U.T.:** 13.733.513-1

**Firma:**



**Lugar y fecha:** julio de 2020