



**CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL  
OFICINA CENTRAL  
THB/RDS/FLLM/ARR/MHN**

## **RESOLUCIÓN N° :228/2020**

**ANT. : SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL CONTEMPLADA EN EL ARTÍCULO 19° DE LA LEY N° 20.283, INGRESADA CON FECHA 12 DE DICIEMBRE DE 2019.**

**MAT. : AUTORIZA LA INTERVENCIÓN O ALTERACIÓN DE HÁBITAT DE ESPECIE EN CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN QUE SE INDICAN, SOLICITADA POR UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, TITULAR DEL PROYECTO MÉTODOS DE MANEJO EFECTIVO PARA EL CONTROL DE PINO CONTORTA.**

Santiago, 14/04/2020

## **VISTOS**

1. Las facultades que me confieren el artículo 18° de los Estatutos de la Corporación Nacional Forestal y el artículo 19° de su Reglamento Orgánico; El Decreto N° 88, del 26 de marzo de 2018, del Ministerio de Agricultura, lo establecido en los artículos 7°, 19° y 2° transitorio, de la Ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal; lo prescrito en el D.S. N° 93, de 26 de noviembre de 2008, del Ministerio de Agricultura, que aprobó el Reglamento General de la mencionada Ley; lo dispuesto en el artículo 37° de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; lo indicado en el Decreto N° 29, de 26 de julio de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprobó el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según su estado de conservación; lo señalado en el Decreto Supremo N° 79/2018, del Ministerio del Medio Ambiente, correspondiente al Decimocuarto Proceso de Clasificación de Especies Silvestres; la Resolución N° 122, de 10 de marzo de 2010, de la Dirección Ejecutiva, que aprobó el "Manual para la Tramitación de Resoluciones Fundadas en virtud del artículo 19° de la Ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal".

## **CONSIDERANDO**

1. Que, por medio de la solicitud, de fecha 12 de diciembre de 2019, bajo registro N° 2448, mediante la cual el Sr. Aníbal Pauchard C. Director Laboratorio de Invasiones Biológicas (LIB) de la Universidad de Concepción, ingresó a CONAF solicitud de excepcionalidad de intervención y/o alteración de hábitat de individuos de las especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley N° 19.300 y su Reglamento, en las categorías de "en peligro de extinción", "vulnerables", "raras", "insuficientemente conocidas" o "fuera de peligro", que formen parte de un bosque nativo, en virtud del artículo 19 de la Ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, y lo dispuesto en el artículo 30 de su Reglamento General, contenido en el Decreto N° 93, de 26 de noviembre de 2008, del Ministerio de Agricultura, realizando entrega a esta Corporación del respectivo Formulario A y sus anexos.
2. Que mediante Carta Oficial N° 487/2019, de fecha 30 de diciembre de 2019, se informó al Titular que se da cumplimiento a los requisitos formales para la tramitación de su

solicitud, declarándose como admisible, dando inicio al procedimiento legal y reglamentario fijado al efecto, en virtud del artículo 19 de la Ley N° 20.283.

3. Que mediante Carta Oficial N° 67/2020, de fecha 11 de febrero de 2020, esta Corporación formuló observaciones respecto al Informe de Imprescindibilidad e Informe de Experto presentados por el solicitante, requiriendo al Titular responder a diversas observaciones, con el propósito de aclarar y probar el cumplimiento a los requisitos del artículo 19, Ley 20.283, dentro de un plazo de 30 días hábiles, conforme a lo preceptuado en el inciso segundo del artículo 35 de la Ley 19.880.
4. Que, por medio de Carta, ingresada a oficina de partes con fecha 18 de marzo de 2020, bajo registro N° 563, el Titular dio respuesta a observaciones realizadas por CONAF en Carta Oficial N° 67/2020, de fecha 11 de febrero de 2020, de esta Dirección Ejecutiva.
5. Que los antecedentes presentados bajo registro N° 2448 con fecha 12 de diciembre, complementados bajo registro N° 563 con fecha 18 de marzo de 2020 a raíz de la Carta Oficial N° 67/2020 de esta Corporación, para efectos de fundamentar la Evaluación del Carácter de Imprescindibilidad de la intervención y alteración de hábitat, el titular señala:
  - En Chile existen reportes de la invasión de *Pinus contorta* en la Reserva Nacional Malalcahuello, afectando a bosque de araucaria (*Araucaria araucana*) y ñirre (*Nothofagus antarctica*), invasión que se generó a partir de una plantación establecida en 1970 (Peña *et al.* 2008). Estudios en la Reserva han determinado que la invasión de pinos ha provocado efectos negativos en la vegetación nativa, provocando cambios en la estructura de la vegetación, un aumento de combustible (biomasa) disponible y un aumento en la inflamabilidad de la vegetación, haciendo más vulnerables los bosques a incendios forestales (Cóbar-Carranza *et al.*, 2014). Además, se ha demostrado que las áreas con mayor invasión han provocado una disminución de la riqueza, abundancia y diversidad de herbáceas y arbustivas nativas (Urrutia *et al.*, 2013). Además, se ha demostrado la existencia de una percepción negativa de la presencia de pinos de parte de los turistas que visitan la reserva (Bravo-Vargas *et al.*, 2019).
  - Para asegurar los objetivos de conservación de la Reserva y la permanencia de la especie *Araucaria araucana* (Vulnerable) y del resto de especies que conforman su hábitat, resulta fundamental y urgente detener el proceso de invasión de pinos al interior de la reserva. Existe abundante evidencia a nivel mundial e investigaciones desarrolladas en la misma Reserva que resaltan la importancia de eliminar de manera oportuna los individuos de pinos para reducir los impactos actuales y futuros sobre la biodiversidad local.
  - El proyecto "*Métodos de manejo efectivos para el control de Pino contorta*" financiado por el Fondo de Investigación del Bosque Nativo (CONAF), busca evaluar los métodos de control para la especie invasora *Pinus contorta* Dougl. (pino contorta) en la región de La Araucanía. Esta solicitud de intervención es necesaria para poder realizar los experimentos de remoción de *Pinus contorta* en el bosque de araucaria al interior de la R.N. Malalcahuello, y resulta imprescindible realizar esta investigación en los bosques de *Araucaria araucana* en la Reserva Nacional Malalcahuello.
  - Este proyecto busca evaluar las siguientes Hipótesis: 1) Las invasiones de *Pinus contorta* se controlan más eficaz y eficientemente usando una combinación de métodos (mecánico y químico), basados en la experiencia internacional y el conocimiento local, 2) La respuesta de re-invasión de *Pinus contorta* en el área donde se ha efectuado al control depende de las técnicas utilizadas, 3) El control de *Pinus contorta* tiene costos económicos que pueden superar a los beneficios económicos generados por la cosecha de productos maderables y 4) Una adecuada selección de técnicas de control de la invasión de *Pinus contorta* reduce los impactos ambientales y facilita la restauración de las comunidades naturales.
  - El proyecto de investigación implica la instalación de tres bloques (tres parcelas por bloque, cada parcela de 400 m<sup>2</sup>) correspondiente al control mediante anillado de pinos y tres bloques (seis parcelas por bloque, cada parcela de 400 m<sup>2</sup>) correspondiente al control mediante corta de los pinos, en este tratamiento se aplicará un área buffer de 10 m, para evitar el efecto borde dentro de las parcela

controladas, donde todos los pinos al interior de esta área también serán volteados. El proyecto de investigación que se emplazará en la Reserva Nacional Malalcahuello contempla una superficie de 1,44 ha.

- Es imprescindible realizar el volteo de los individuos de *Pinus spp.* para lograr eliminar el efecto del sombreado asociado a sus copas y así poder evaluar la respuesta de vegetación nativa y los cambios a variables micro-ambientales. En el transcurso de la investigación, se realizarán cortas únicamente de individuos de *Pinus contorta* y en caso excepcionales, *Pinus sylvestris*, *Pinus ponderosa* y/o *Pseudotsuga menziesii*, en el caso de que estos sean detectados en el interior de alguna de las parcelas de control.
- No se cortará o eliminará ninguna planta o árbol de *Araucaria araucana*. El área por intervenir será de una superficie de 1,44 ha en donde se cortarían todos los pinos y 0,36 ha con tratamiento de anillado a los pinos (sin volteo de árboles). Esta superficie asegura la instalación de un número de parcelas suficientes para poder hacer una generalización de los resultados obtenidos y poder así hacer recomendaciones para un mejor manejo futuro de toda el área y otros sectores invadidos con bosques de similares características.
- Solo para la especie de *A. araucana* se encontraron un total de 78 individuos (Tabla 1) entre las 27 parcelas de todos los bloques instalados en el área de estudio, en distintos estados de desarrollo, los cuales su hábitat no sufrirá alteración de hábitat.

Tabla 1. Número de individuos de *Araucaria araucana* en sus diferentes estados de desarrollo presentes en todos los bloques y tratamientos.

Estado de desarrollo	Bloque 1		Bloque 2		Bloque 3		Total
	T. Corta	T. Anillado	T. Corta	T. Anillado	T. Corta	T. Anillado	
Regeneración	0	0	0	67	0	0	<b>67</b>
Brinzal	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Latizal	0	0	0	1	5	1	<b>7</b>
Fustal	0	0	1	0	1	0	<b>2</b>
Adulto	0	0	0	1	0	1	<b>2</b>
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>69</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>78</b>

6. Que los antecedentes presentados bajo registro N° 2448 con fecha 12 de diciembre, complementados bajo registro N° 563 con fecha 18 de marzo de 2020 a raíz de la Carta Oficial N° 67/2020 de esta Corporación, para efectos de fundamentar la Continuidad de la Especie *Araucaria* a nivel de cuenca, se señala lo siguiente:

- En el “Informe de experto para la investigación del control de coníferas exóticas invasoras en el bosque de *Araucaria araucana* (Molina) K.Koch, (Vulnerable) en la Reserva Nacional Malalcahuello, Región de La Araucanía, Chile”, elaborado por el

Sr. Aníbal Pauchard Cortés, responsable del estudio, en colaboración con los señores: Dr. Rafael García; Dr. Lohengrin Cavieres; Dra. Bárbara Langdon, señala que el proyecto de investigación no amenaza el hábitat de *Araucaria araucana*, por el contrario, los tratamientos de corta de pinos invasores en los bosques de *araucaria* buscan reducir una amenaza y favorecerían la recuperación del hábitat de la especie. No se producirá intervención de individuos (corta, eliminación, destrucción o descepado) de la especie en categoría conservación *Araucaria araucana*, ya que el proyecto consiste en estudiar métodos de control de la invasión de pinos y la recuperación del ecosistema natural después de la extracción de las especies invasoras.

- Referente a la metodología, el área de estudio corresponde a la Cuenca del Río Imperial, Subcuenca del Ría Cautín Alto y la Subsubcuenca Río Cautín Bajo Junta Estero Lefuco. Dentro de esta subcuenca los bosques de *Araucaria araucana* alcanzan las 24.381 ha. En particular, este estudio será desarrollado en el área de bosque de *A. araucana* invadida por coníferas exóticas, dentro de la Reserva Nacional Malalcahuello, a 5 km del volcán Lonquimay (38°25'28" S; 71°32'35" O).
- Durante la investigación se evaluará la eficacia y los rendimientos de actividades de control de *P. contorta* en sectores invadidos de la RN Malalcahuello y los cambios en las condiciones micro ambientales y respuesta de la vegetación nativa a estas acciones de control. Se evaluará el control de *P. contorta* mediante i) corta y retiro de biomasa y ii) anillamiento de individuos de la especie. Para la faena de control mediante corta, se voltearán todos los individuos de *Pinus* spp. en 18 parcelas de 20x20 m (400 m<sup>2</sup>) agrupadas en 3 bloques de 6 parcelas cada uno, más un área buffer de 10 m en las cuatro caras de cada bloque (60x80 m), resultando así en una superficie a intervenir de 1,44 ha. Se evaluarán 2 tipos de control a) corta tradicional con motosierra y b) corta tradicional con motosierra y eliminación mecánica de todos los posibles rebrotes de tocón. Se evaluarán tres tratamientos de disposición de los desechos (i.e. ramas y troncos delgados): a) desechos homogéneamente distribuidos dentro de las parcelas, b) desechos triturados (chipeadora) y esparcidos homogéneamente dentro de las parcelas y c) desechos triturados (chipeadora) y apilados fuera de las parcelas. Troncos rectos de diámetro superior a 5 cm serán cubicados y retirados del área a intervenir. Adicionalmente se instalarán tres bloques de 3 parcelas de 20x20 cada uno para evaluar el efecto del anillado sobre individuos de *P. contorta*. En cada bloque una parcela será dejada como tratamiento testigo (i.e. sin anillado), otra se realizará un anillado a la altura del DAP removiendo la corteza con un corte de aproximadamente 50 cm de ancho en todo el perímetro del tronco con herramienta manual y en la tercera parcela los pinos serán anillados con la misma herramienta, pero con descortezado de 25 cm de ancho.
- El Experto señala un conjunto de medidas para asegurar la continuidad de la especie en categoría de conservación *Araucaria araucana*, las cuales deberán ser parte integrante del Plan de Manejo de Preservación, con todos sus detalles. De la revisión de estas medidas, se compromete lo siguiente:
- Aseguramiento de un proceso de corta y extracción de los individuos de pinos evitando cualquier daño a *Araucaria araucana*.
- Las medidas para evitar el daños de los individuos de *A. araucana* se realizarán en 1,8 ha afectados por el control de los pinos.
- Cada individuo de *A. araucana*, desde regeneración a árboles adultos dentro de las parcelas de control será marcado e identificado en coordenadas UTM para evitar el daño durante la faena y monitorear su crecimiento con posterioridad a la remoción de los pinos y durante toda la duración del proyecto, de tal manera que estos individuos sean localizables, medibles y fiscalizables.
- Troncos rectos de diámetros superior a 5cm serán retirados del área a intervenir.
- Los individuos de *A. araucana* deberán ser representados espacialmente a través de cartografía digital en formato *shapefile* o *kmz*.
- Monitoreo y evaluación, con reporte anual hasta que dure la investigación.
- Debe incorporar medidas de contingencia, cuando se observe la muerte de algún ejemplar producto de la intervención y debe informarse la causa.

## RESUELVO

1. Autorízase la extracción de *Pinus contorta*, especie invasora del bosque de *Araucaria araucana*, sin daño de esta última, en un área equivalente a 1,8 ha, correspondiente al Proyecto "Métodos de manejo efectivo para el control de pino contorta", en la Reserva Nacional Malalcahuello, presentado por la Universidad de Concepción; certificándose de esta manera que se cumple con las condiciones establecidas en el artículo 19° de la Ley N° 20.283, esto es: carácter de imprescindible de las intervenciones o alteraciones provocadas por el Proyecto y demostración, mediante Informe de Experto, que no se amenaza la continuidad de la referida especie a nivel de la cuenca, y que tiene por objeto la realización de investigaciones científicas.
2. Instrúyase que, para llevar adelante la intervención, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 19° inciso 4° de la Ley N° 20.283, previamente se deberá elaborar un "Plan de Manejo de Preservación" (PMP), de acuerdo con el formato vigente, el que deberá ser presentado a la Corporación, la cual se pronunciará sobre su aprobación o rechazo, en un plazo máximo de 90 días hábiles, contados desde la notificación de la presente Resolución Fundada. Al momento de presentar el PMP deberá indicar las medidas de contingencia cuando se observe la muerte de algún ejemplar de *Araucaria araucana* producto del volteo de pino contorta y deberá acreditar esta causa cuando ocurra.
3. Verifíquese que en el referido Plan de Manejo de Preservación se deberá incorporar, junto con las medidas propias del Plan de Manejo y de aquellas derivadas de la legislación vigente, todas aquellas medidas propuestas para asegurar la continuidad de la especie *Araucaria araucana*, referidas en el Considerando 6 de esta Resolución. Del mismo modo, se deberá detallar en el respectivo Plan de Manejo de Preservación, los tipos de medidas y las prescripciones técnicas para asegurar la sobrevivencia e integridad de los individuos *araucaria* que pueden ser afectados por la intervención.
4. Instrúyase que las medidas para asegurar la continuidad de la especie establecidas en el Plan de Manejo de Preservación podrán ser fiscalizadas por esta Corporación hasta el cumplimiento del indicador propuesto por el titular, independiente de lo dispuesto en el artículo 48, inciso uno, de la Ley N° 20.283.
5. Comuníquese que la presente Resolución, así como todos los antecedentes en que se funda, incluidos los informes de experto e imprescindibilidad, tienen el carácter de públicos en aplicación de lo dispuesto en los artículos 5° y 10 de la ley de transparencia de la función pública y de acceso a la información de la Administración del Estado, aprobada por el Artículo primero de la Ley N° 20.285, sobre Acceso a la Información Pública, y artículos 4° y 31 bis de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

ANÓTESE Y TRANSCRÍBASE,

**JOSÉ MANUEL REBOLLEDO CÁCERES**  
**DIRECTOR EJECUTIVO**  
**CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL**

Distribución:

Patricio Barros Jara-Jefe (I) Departamento Fiscalización y Evaluación Ambiental Or.IX

Sergio Rubén Morales Sáez-Jefe Sección Evaluación Ambiental Or.IX  
Katherina Monje Moreno-Profesional Departamento de Evaluación Ambiental  
Fernando Guillén Guillén-Analista Departamento de Evaluación Ambiental  
Simón Andrés Devia Cartes-Profesional Departamento de Evaluación Ambiental  
Cristian Manuel Cataldo Sandoval-Administrativo Departamento de Evaluación Ambiental  
Yazmin Villa Peñailillo-Profesional Departamento de Evaluación Ambiental  
Javier Rippes de Terán-Asesor Dirección Ejecutiva