



Ant.: Res. Ex. O.R.C. N° 33, del 08 de agosto de 2018, de la Oficina Regional Coquimbo, de la SMA, que requiere información que indica e instruye la forma y modo de presentación de los antecedentes solicitados a Sociedad Punta del Cobre S.A.

Mat.: Entrega información requerida en formatos ordenados.

Adj.: Soporte digital con la información requerida (CD).

Santiago, 21 de agosto de 2018

Señor

Julio Núñez Naranjo

Jefe, Oficina Regional Coquimbo

Superintendencia del Medio Ambiente

Los Carrera N° 330, Piso 2°, Sector C-C

La Serena

PRESENTE

MARCELO BRUNA LOPETEGUI, en representación de **SOCIEDAD PUNTA DEL COBRE S.A. ("PUCOBRE")**, ambos domiciliados para estos efectos en El Bosque Sur 130, Piso 11, Comuna de Las Condes, Santiago, por medio de la presente, vengo en entregar en formato material y en soporte digital (CD), la información requerida en el Resuelvo Primero de la Resolución Exenta O.R.C. N° 33, del 8 de agosto de 2018 de la Oficina Regional Coquimbo de la Superintendencia del Medio Ambiente ("**SMA**").

El pasado 08 de agosto, la Oficina Regional de Coquimbo de la SMA dictó la Resolución Exenta N° 33, requiriendo en su Resuelvo Primero, letras a) a la c)

información relativa al Proyecto "El Espino", cuyo titular es PUCOBRE. A continuación, se entregará la información requerida por la autoridad ambiental en dichos literales.

Cabe anticipar, sin perjuicio lo que se señalará más adelante, desde ya que (i) el Proyecto no ha iniciado aún su etapa de construcción en los términos señalados en su Resolución de Calificación Ambiental correspondiente, y que (ii) el titular no ha tenido participación alguna en la intervención de los ejemplares de Canelo (*Drimys winteri*) identificados por CONAF en su denuncia, lo que ha motivado el presente requerimiento de información de parte de la autoridad ambiental.

A. Información acerca del estado de ejecución del Proyecto

En el Resuelvo Primero, letra a), se requiere a PUCOBRE entregar lo siguiente:

- (a) *Información actualizada del estado de ejecución del proyecto calificado mediante la RCA N° 1/2016, cronograma tentativo del inicio de las actividades de corta, rescate y relocalización de flora comprometidos en el proyecto, fecha estimada del inicio de la fase de construcción, señalando la descripción de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de ejecución del proyecto;*

Para estos efectos, se dividirá la entrega de las respuestas que conforman esta pregunta:

a. Estado de ejecución del proyecto

Tal como figura en el repositorio digital de la SMA "Sistema de RCA", la Resolución Exenta N° 1/2016, que calificó el Proyecto "El Espino" de mi representada, aún no inicia su fase de construcción. A la fecha de hoy no se han ejecutado ninguna de las actividades u obras que se llevarán a cabo durante aquella fase, individualizadas en el considerando 3.6 en la RCA N° 1/2016.

b. Cronograma tentativo del inicio de las actividades de corta, rescate y relocalización

Al día de hoy, PUCOBRE cuenta con la Resolución Fundada N° 357, del 25 de julio de 2014, de la Corporación Nacional Forestal, que autorizó la intervención o alteración del hábitat de la especie Guayacán (*Porlieria Chilensis*) y de la especie Uvillo (*Monttea chilensis*), en el área de intervención del Proyecto. En esta resolución se señaló que se cumplió con las condiciones establecidas en el artículo 19 de la Ley N° 20.283.¹

Consecuentemente con ello, PUCOBRE tramitó ante CONAF una serie de autorizaciones forestales con el fin de lograr la ejecución real y material del Proyecto. Así, CONAF aprobó los siguientes planes:

- (a) del Plan de Trabajo de Formaciones Xerofíticas (Resolución N° 9/PTFX-22/17 Ley 20.283, del 6 de julio de 2017);
- (b) del Plan de Trabajo de Formaciones Xerofíticas (Resolución N° 28/322-22/17, del 10 de octubre de 2017);
- (c) del Plan de Manejo de Bosques Nativos para Obras Civiles (Resolución N° 10/PMOC-22/17 Ley 20.283, del 9 de agosto de 2017);
- (d) del Plan de Manejo de Bosques Nativos para Obras Civiles (Resolución N° 14/PMOC-22/17 Ley 20.283, del 14 de noviembre de 2017);
- (e) del Plan de Manejo de Preservación para efectos del artículo 19 (Resolución N° M 2/123-22/17 Ley 20.283, del 9 de agosto de 2017).

¹ En otras palabras, la autoridad sostuvo que se configuró el carácter imprescriptible de las intervenciones o alteraciones del Proyecto, la calificación del interés nacional del Proyecto, y por último, que no se amenaza la continuidad de las referidas especies, a través del informe de experto presentado por PUCOBRE para estos efectos.

Tras la publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo del Ministerio del Medio Ambiente que calificó en categoría de "En Peligro" al Canelo (*Drimys winteri*) en junio de 2017 (D.S. N° 6/2017, Ministerio del Medio Ambiente), PUCOBRE se vio en la necesidad de incluir los antecedentes relativos a la intervención de Canelo en el Proyecto, como complemento de la Resolución N° 357/2014. Ello, especialmente tras la aprobación parcial del plan de manejo de preservación en agosto de 2017 (con la señalada Resolución N° M 2/123-22/17 Ley 20.283) que requirió la tramitación de una resolución fundada que permitiese realizar la corta de estas especies.²

En atención a lo anterior, el 22 de diciembre de 2017, PUCOBRE ingresó a CONAF información complementaria para la actualización de la Resolución N° 357/14, adjuntando el Formulario Solicitud de Intervención o Alteración Excepcional del artículo 19 de la Ley N° 20.283, así como todos los antecedentes pertinentes, requeridos para la actualización del mencionado acto administrativo.

Esta solicitud fue rechazada a través la Resolución N° 158/2018, de fecha 23 de febrero de 2018. La autoridad sostuvo que no procedería una complementación de la Resolución Fundada N° 357/2014, sino más bien una nueva solicitud de autorización excepcional de intervención y/o alteración de hábitat, toda vez que la solicitud *"no coincide con la intervención autorizada por la Resolución Fundada 357/2014"*.

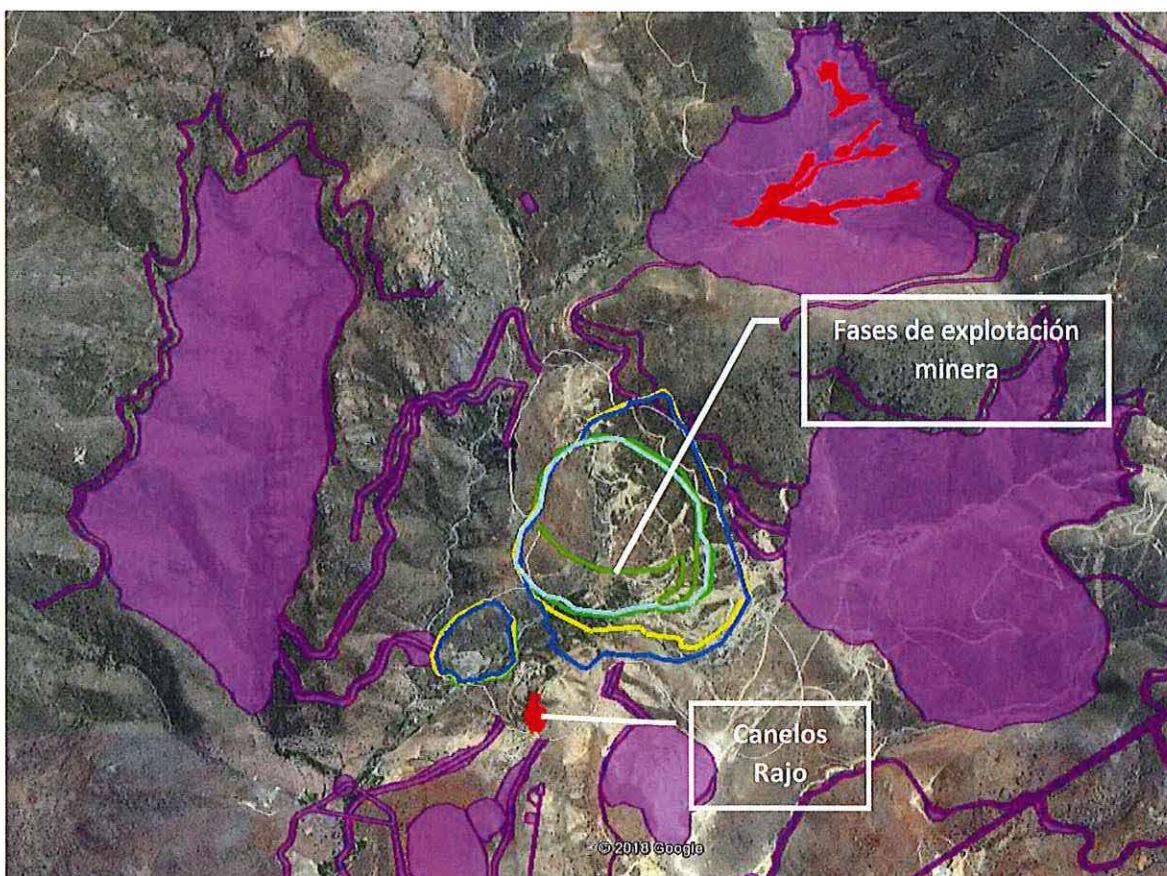
Adicionalmente PUCOBRE está confeccionando una nueva versión de la ampliación del Formulario A, incluyendo solo aquellas zonas que coinciden con la intervención autorizada por la Resolución Fundada N° 357/2014, incluyendo para ello, un informe de experto que da cuenta que la intervención de bosques nativos

² Se señala, en efecto, en dicha resolución que "Se sugiere aprobar parcialmente la solicitud, toda vez que de conformidad al Decreto N° 6 del Ministerio de Medio Ambiente, publicado en el Diario Oficial el 02 de junio del presente año, mediante el cual se aprobó y oficializó la clasificación de especies según estado de conservación, la especie *Drymis Winteri* (Canelo) se encuentra en categoría "En peligro" y por tanto, para su intervención es preciso dar estricto cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 de la ley 20.283, esto es, obtener una resolución fundada que permita realizar la corta." (pág. 1).

de preservación, para la construcción del Proyecto El Espino no afecta la continuidad de las especies a nivel de cuenca.

En consecuencia,

- PUCOBRE no ha intervenido ni intervendrá, con ocasión del Proyecto El Espino, áreas donde haya sido evidenciada la presencia de la especie Canelo, mientras no cuente con las debidas autorizaciones sectoriales.
- Como se ve en la figura siguiente, el sector donde se encuentran estos Canelos solamente será impactado a contar del año 5 de la operación del proyecto El Espino (Área Pit minero).



- En las autorizaciones forestales descritas anteriormente se indicó como fecha tentativa el presente año para el inicio de corta de algunas especies sin embargo estas fechas están condicionadas a las aprobaciones sectoriales SAG y CONAF.
- Por los antecedentes descritos, el cronograma tentativo del inicio de las actividades de corta, rescate y relocalización se podrá actualizar una vez se cumplan las condiciones anteriormente expuestas.

c. Fecha estimada del inicio de la fase de construcción

Actualmente PUCOBRE se encuentra en proceso de (i) elaborar y tramitar las correspondientes autorizaciones sectoriales que le permitan dar inicio al proyecto El Espino, (ii) obtener el financiamiento que solvete la adquisición del equipamiento requerido, y posteriormente los recursos para ejecutar las obras del proyecto, y (iii) complementar las ingenierías de detalle necesarias para la ejecución del proyecto. De esta manera, PUCOBRE actualmente no se encuentra en condición de confirmar una fecha tentativa de inicio de la fase de construcción del proyecto El Espino.

No obstante, antes de dar inicio a la fase de construcción se informará oportunamente a la Superintendencia de acuerdo con la normativa aplicable.

d. Gestión, acto o faena mínima que dará cuenta del inicio de la ejecución del proyecto

Dado que la RCA N° 1/2016, aprobatoria del Proyecto "El Espino" fue dictada al amparo del antiguo Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. N° 95/2001, Ministerio Secretaría General de la Presidencia), no se especificó en el proceso de evaluación ambiental del proyecto El Espino una gestión, acto u obra que diese cuenta del inicio a la ejecución del Proyecto. Sin perjuicio de ello, la etapa de construcción del Proyecto considera la ejecución de diversas obras y actividades, las que se llevarán a cabo en los distintos sectores del Proyecto. Sin

embargo, y para efectos del presente requerimiento de información, PUCOBRE señala como gestión, acto o faena mínima, que dará inicio a la ejecución del Proyecto, la construcción y mejoramiento del primer tramo del camino de acceso al Proyecto (Ruta D-895).

B. Información actualizada de la fase del proyecto en el "Sistema de RCA"

En el Resuelvo Primero, letra b), se requiere a PUCOBRE:

- (b) *Actualizar la información de la fase del proyecto, en caso que corresponda, y del representante legal, en el repositorio digital de la SMA denominado "Sistema de RCA";*

Tal como se dijo anteriormente, el Proyecto aún no inicia su fase de construcción tal como figura en el "Sistema de RCA" de la Superintendencia del Medio Ambiente. Respecto del representante legal del proyecto El Espino, éste continúa siendo al Sr. Marcelo Bruna Lopetegui. Por lo mismo, no se hace necesaria ninguna actualización respecto a este tema en el repositorio digital señalado.

C. Informe técnico sobre ejemplares de Canelo

En el Resuelvo Primero, letra c) se le pide a PUCOBRE entregar un:

- (c) *Informe que dé cuenta de la corta sin autorización de ejemplares de la especie Canelo (*Drimys winteri*) señalada en el Visto 5° de la presente resolución. Dicho informe debe ser autocontenido, es decir, toda la información debe ser incluida en dicho informe, brindando medios de verificación, información detallada y suficiente para tomar conocimiento del hecho constatado, sus circunstancias, acciones realizadas y estado actual.*

De acuerdo a lo señalado en la Res. Ex. N° 33/2018, en el sector del emplazamiento del futuro rajo del Proyecto se encuentran ejemplares de Canelo que han sido cortados. Esta corresponde a un área de libre acceso, producto de la existencia de la cuesta El Espino, que corresponde a un camino público enrolado,

además de la presencia de habitantes en el sector Quebrada Grande, al interior del Fundo Plan de Hornos, lo que en la actualidad se encuentran relocizados por la misma empresa. Por lo tanto, y a la vista de los antecedentes aportados, PUCOBRE hace presente desde ya que no ha tenido ninguna clase de participación en la intervención de los ejemplares indicados en el informe de fiscalización de CONAF, refrendado en la Res. Ex. n°33 de la SMA.

En complemento de lo informado en el párrafo precedente, PUCOBRE desea informar a la autoridad que en ocasiones que el personal de la empresa ha identificado la corta no autorizada de especies nativas (como por ejemplo Quillay) al interior del Fundo Plan de Hornos, ha realizado la correspondiente denuncia a CONAF a través de los medios que la autoridad dispone para tal gestión. A mayor abundamiento, la autoridad reconoció el año 2016 a mi representada por *"el compromiso con los recursos naturales de la Región"*.³

Sin perjuicio de lo anterior, y en cumplimiento del presente requerimiento de información, a esta presentación se adjunta el Informe Técnico requerido por la SMA en la Res. Ex. N° 33/2018, que ha sido elaborado por la Consultora Ambiental GAC (Gestión Ambiental Consultores S.A.).

Tal como se señala en dicho Informe Técnico, en septiembre de 2017 se realizó un censo de individuos que serían afectados por la construcción del Proyecto, que sirviese de insumo para la elaboración de un informe de experto que aprobase la intervención de bosque nativo de preservación con presencia de Canelos (*Drimys winteri*). En el sector del rajo del futuro del Proyecto se encontraron tres individuos de Canelo. En aquel momento, los individuos presentaban un estado sanitario bueno, con hojas turgentes, presencia de rebrotes y flores, con dos a cuatro vástagos, DAP entre 20-25 cms. aproximadamente y una estimación de altura de 8 metros aproximadamente.

³ Según Carta N° 161/2016, del 12 de septiembre de 2016, de la Dirección Provincial del Choapa de CONAF, cuya copia se anexa a la presente.

El 14 de agosto de 2018 se realizó una visita a terreno por dos especialistas de flora y vegetación para inspeccionar el área relacionada a la corta de Canelo aludida por la Res. Ex. N° 33/2018. En dicha área se encontraron tocones correspondientes a la corta de individuos de Canelo en un área equivalente a 10 m², en varas de diámetro de 20 cms. aproximadamente. Los individuos presentaban rebrote y regeneración vegetativa entre 1 y 2 metros. Las hojas se encontraban con buena coloración, turgentes y sin presencia de flores y/o frutos. Esto quiere decir que los individuos se encuentran vivos, y la ausencia de flores y/o frutos está relacionado al estado fenológico de los ejemplares.

En el informe técnico se establece, además, que no existe un despeje total de la vegetación, que podría atribuirse a un corte y/o movimientos de tierra masivo. Por el contrario, la afectación corresponde solo a la habilitación del sector (corta de ramas principalmente), para poder acceder hasta los Canelos y cortar los fustes o varas. Lo anterior se confirma en la foto aérea obtenida por el mismo consultor, en julio del presente año.

PETICIÓN CONCRETA

Con el mérito de la presente carta, y de los documentos entregados y adjuntos a ella, solicito a Ud. tener por presentados los antecedentes requeridos por la Res. Ex. N° 33/2018, en tiempo y forma.

Adjuntos a esta carta se acompañan los siguientes documentos:

- Informe Técnico Corta No Autorizada Res. Exenta N° 33/2018 SMA. Proyecto El Espino (agosto, 2018), elaborado por Gestión Ambiental Consultores.
- Carta N° 161/2016 del Jefe Provincial de CONAF del Choapa donde reconoce la preocupación de PUCOBRE ante la corta no autorizada de individuo de Quillay.



Sin perjuicio de lo anterior, quedamos a su disposición para ampliar o aclarar cualquier aspecto de la información entregada en esta presentación, así como para cumplir con futuros requerimientos de Ud. considere necesario efectuar por PUCOBRE.

Sin otro particular, se despide atentamente,

Marcelo Bruna L.

Representante Legal

Sociedad Punta del Cobre S.A.



Informe Técnico Corta No Autorizada
Res. Exenta O.R.C. N°33/2018 SMA
Proyecto El Espino
Región de Coquimbo
Agosto, 2018



Elaborado por:

Gestión Ambiental Consultores S.A.
Padre Mariano 103 of. 307, Providencia
Fono: +56 2 2719 5600
www.gac.cl

Proyecto GAC N°		1804044		
Rev.	Elaboró	Revisó	Aprobó	Fecha de Aprobación
A	Octavio Díaz	Felipe Bravo	Felipe Bravo	17/08/2018

©Gestión Ambiental Consultores S.A. Todos los derechos reservados.

INDICE GENERAL

1	Introducción	3
2	Datos de la Especie	3
3	Registro anterior de los individuos	7
4	Visita a terreno	8
5	Conclusiones.....	13
6	Firma de participantes	14

INDICE DE FIGURAS

Figura 2-1. Bosque de preservación con presencia de <i>Drimys winteri</i> , en el área de la cuesta El Espino	6
Figura 3-1. Bosque de preservación con presencia de <i>Drimys winteri</i> , en el futuro Rajo del Proyecto	7
Figura 3-2. Individuos de <i>Drimys winteri</i> en el futuro Rajo del Proyecto	8
Figura 4-1. Tocones de varas o fustes de <i>Drimys winteri</i>	9
Figura 4-2. Regeneración vegetativa de la <i>Drimys winteri</i>	10
Figura 4-3. Rodal de Bosque Nativo de Preservación después de la corta	12

1 INTRODUCCIÓN

Con fecha 08 de agosto de 2018, Sociedad Punta del Cobre S.A. Titular del Proyecto El Espino, recibió la resolución exenta O.R.C. N° 33 por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente – SMA. El considerando número 5 indica:

*“Que, se ha tomado conocimiento de una denuncia de carácter sectorial de CONAF, por la corta de ejemplares de la especie Canelo (*Drimys Winteri*) sin autorización, afectando a una superficie aproximada de 0,01 há, en el sector del emplazamiento del futuro rajo del Proyecto El Espino (coordenadas 299.945 E; 6.526.085 N (Datum WGS 84, Huso 19)), localizado en el Fundo Plan de Hornos, Sector Quebrada Grande, Comuna de Illapel”.*

En el mismo documento, en su Resuelvo Primero, literal c) indica:

*“Informe que dé cuenta de la corta sin autorización de ejemplares de la especie Canelo (*Drimys winteri*) señalada en el visto 5° de la resolución presente resolución. Dicho informe debe ser autocontenido, es decir, toda información debe ser incluida en dicho informe, brindando medios de verificación, información detallada y suficiente para tomar conocimiento del hecho constatado, sus circunstancias, acciones realizadas y estado actual.”*

El siguiente documento corresponde al informe solicitado por la autoridad en donde se resume la información técnica existente (línea base ambiental y trabajos post RCA), anteriores a esta fecha y adicionalmente los resultados de la nueva inspección realizada en terreno, donde se revisó el área afectada para evaluar el estado actual del sector denunciado.

2 DATOS DE LA ESPECIE

La especie *Drimys winteri* J.R.Forst & G.Forst (Canelo, Boique, Voigue, Fuñe, Chool), se encuentra catalogada como “En Peligro” desde la Región de O’Higgins hacia el norte. La categoría de conservación es establecida según el registro de clasificación de especies del Ministerio de Medio Ambiente, específicamente en el 13° Proceso de Clasificación de Especies (DS 6/2017 MMA). La presencia de esta especie dentro de un bosque nativo conforma un bosque nativo de preservación, según indica la Ley de Bosque Nativo 20.283.

Drimys winteri es un árbol siempreverde, de copa piramidal, de fuste recto y cilíndrico que puede alcanzar hasta 1 m de diámetro y hasta 30 m de altura. Sin embargo, en el norte de su distribución se encuentra generalmente como un arbusto o arbolito de 3-5 m de altura (Loewe et al. 1998¹). Su corteza es lisa, de color gris claro, gruesa y blanda en los individuos juveniles tornándose más grisácea en los más adultos (Hoffmann, 2005²; Alvarado et al. 2012³). Sin embargo, Novoa et al. (2017)⁴, indica que los canelos adultos de las regiones de Valparaíso y Coquimbo poseen la corteza de color marrón y con concreciones similares a verrugas, que en algunos casos son muy abundantes.

La interrupción en su distribución geográfica y la constatación de diferencias notables en la morfología de la corteza de las poblaciones nortinas constituyen elementos importantes para considerar el Canelo de las regiones de Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana, como una eventual subespecie, lo que debería considerarse al momento de establecer una categoría de conservación para el Canelo de estas tres regiones (Novoa et al. 2017).

Durante la tramitación ambiental del Proyecto El Espino (RCA 0001 – 2016) se elaboraron 15 campañas de línea de base, entre el periodo 2008-2013, en donde se caracterizó en detalle la vegetación existente cercano al área del Proyecto (cuesta El Espino). Adicionalmente, para la solicitud de ampliación de la RF 357-2014 (documento en elaboración) se ejecutaron 3 campañas de terreno, entre el periodo 2017-2018, las cuales estuvieron centradas específicamente en la caracterización de los bosques de preservación con presencia de Canelo.

Con la información recolectada en ambas actividades, es posible indicar que los individuos de Canelo que se encuentran dentro de la cuesta El Espino (Figura 2-1), se ubican en bosques que se encuentran circunscritos a quebradas y fondos de valle con presencia de agua permanente o sobre napas muy superficiales que permiten la mantención de un complejo sistema de alta productividad en biomasa. Constituye una formación singular, por su riqueza en términos de diversidad florística y complejidad estructural.

De manera adicional, se puede indicar que todos los rodales con presencia de Canelo en la cuenca del sector El Espino, presentan evidencias de intervención antrópica, no atribuibles a actividades u operaciones mineras, sino más bien a la corta de árboles como combustible y extracción de agua para consumo humano, animal o productivo. La extracción de agua es por medio de mangueras instaladas a lo

¹ LOEWE et al. 1998. Potencialidad de especies y sitios para una diversificación silvícola Nacional. Monografía de Canelo: *Drimys winteri*. CONAF-INFOR-FIA. 45 p.

² HOFFMAN, A. E. 2005. Flora Silvestre de Chile. Zona Araucana. Quinta Edición. Ediciones Fundación Claudio Gay. 257 p.

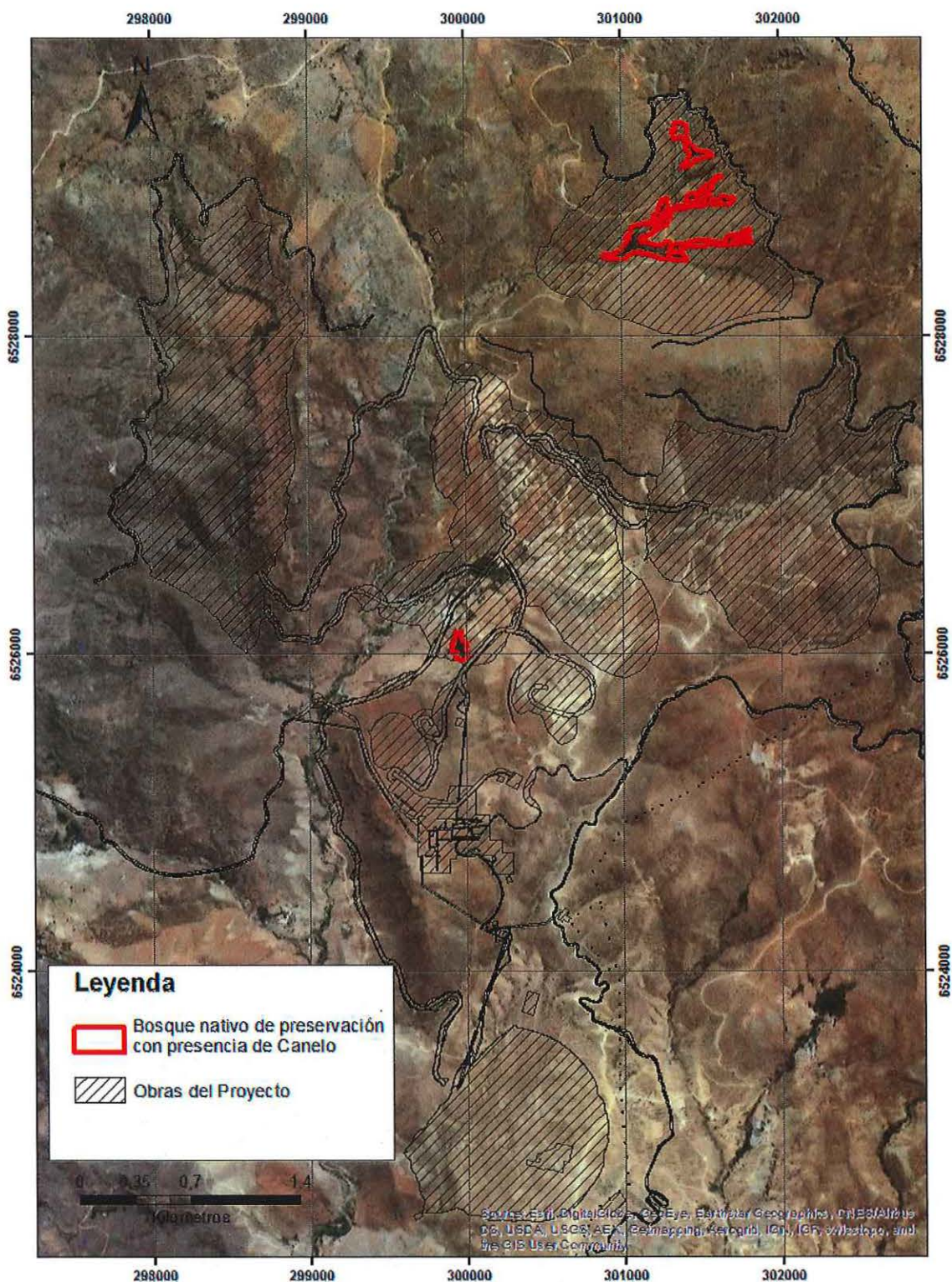
³ ALVARADO, A., BALDINI, A., & GUAJARDO, F. (2012). Árboles urbanos de Chile: Guía de Reconocimiento. Corporación Nacional Forestal, Gerencia Forestal, Departamento de Arborización. Santiago de Chile. 368 p.

⁴ NOVOA, P.; AN-DER FUHREN, F. Y GONZÁLEZ, C. 2017. Ficha de Antecedentes de la Especie *Drimys winteri* J.R. Forst & G. Forst. var. chilensis (DC) A. Gray. Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile. 12 p. www.mma.gob.cl/.../fichas13proceso/fichas-inicio/Drimys_winteri_INICIO_13RCE.

largo de las quebradas, enterradas en sectores donde existe afloramiento de agua, estas extracciones son sin derecho.

De manera adicional, es posible indicar que, los Canelos existentes dentro de la cuesta El Espino, presentan recurrentemente muerte apical (*dieback*), extracción de varas y regeneración vegetativa desde las cepas, manteniendo a los fragmentos de *Drimys winteri* en una condición de fragilidad.

Figura 2-1. Bosque de preservación con presencia de *Drimys winteri*, en el área de la cuesta El Espino



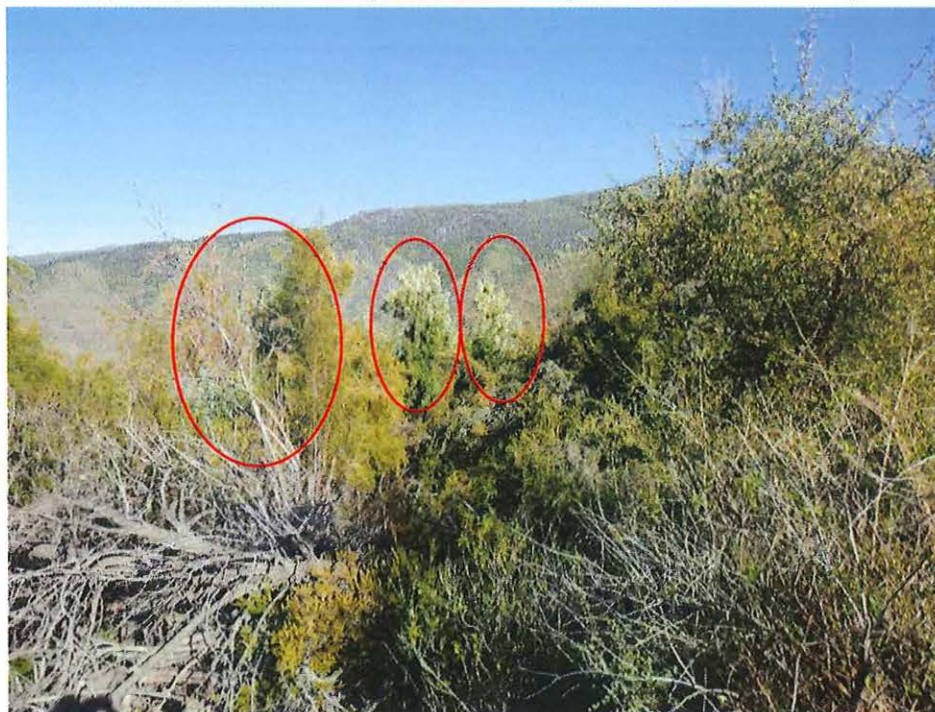
Fuente: GAC.

3 REGISTRO ANTERIOR DE LOS INDIVIDUOS

En agosto de 2017 y con el objetivo de ampliar la Resolución Fundada 357/2014, por la nueva categoría de conservación de *Drimys winteri* según el 13° Proceso de Clasificación de Especies (DS 6/2017 MMA), se elabora un nuevo informe de experto que aprobará la intervención de bosque nativo de preservación con presencia de *Drimys winteri*. Específicamente, se realizó un censo de los individuos que serían potencialmente afectados por la construcción del Proyecto, los cuales fueron georreferenciados y marcados con una placa metálica. En el sector del futuro Rajo del Proyecto y en el mismo lugar geográfico asociado a la infracción, se identificó un total de 3 individuos de Canelo (Figura 3-1 y Figura 3-2). El Censo fue realizado por Octavio Díaz y Nicolas Morales, ambos ingenieros forestales profesionales de Gestión Ambiental Consultores, cuyos CV se incluyen en el anexo 1 de este documento.

Para la fecha del censo, los individuos presentaban un estado sanitario bueno, con hojas turgentes, presencia de rebrotes y presencia de flores. Los individuos presentaban entre 2 a 4 vastagos, con DAP⁵ entre 20 a 25 cm y una estimación de altura de 8 metros aproximadamente.

Figura 3-1. Bosque de preservación con presencia de *Drimys winteri*, en el futuro Rajo del Proyecto



Fuente: GAC, Fotografía de septiembre 2017.

⁵ Diámetro altura pecho

Figura 3-2. Individuos de *Drimys winteri* en el futuro Rajo del Proyecto



Fuente: GAC, septiembre 2017.

Cabe señalar que los Canelos existentes en el rodal se encontraban ubicados en un sector con difícil acceso y con gran presencia de especies trepadoras, existiendo un “falso suelo” de vegetación, que hacía difícil identificar de manera clara el inicio de las varas o fustes de Canelo. Considerando lo anterior, resultaba difícil identificar el número real de individuos de Canelo existentes. Para lograr obtener la información exacta, hubiese sido necesario despejar el área completamente y desenterrar las raíces, actividad que no tiene ningún sentido, ya que se estaría afectando directamente el hábitat de la especie en cuestión

4 VISITA A TERRENO

El día 14 de agosto de 2018, se realizó una visita a terreno por dos especialistas de flora y vegetación (Octavio Díaz y Gustavo Velásquez, profesionales de Gestión Ambiental Consultores, cuyos CV se incluyen en el anexo 1 del presente documento), para inspeccionar el área relacionada a la infracción por la corta de Canelo, indicada en la Resolución exenta O.R.C. N° 33 de la SMA.

En el área se encontraron tocones correspondientes a la corta de individuos de Canelo (Figura 4-1). Estos corresponden a varas de diámetro de 20 cm aproximadamente que, según la información recolectada anteriormente, tenían del orden de 8 metros de altura. No se evidencia que haya existido actividades de despeje de área, ni tampoco de maquinaria que haya ingresado al lugar.

Al igual que la mayoría de los Canelos presentes en el sector Cuesta El Espino, los individuos presentaban rebrote y regeneración vegetativa, alcanzado una altura entre 1 y 2 metros. Las hojas se encontraban con buena coloración, turgentes y sin presencia de flores y/o frutos. Esto quiere decir que los individuos se encuentran vivos (Figura 4-2) y la ausencia de flores y/o frutos está relacionado al estado fenológico de los ejemplares, los que deberían florecer en primavera. La ubicación de referencia de estos individuos es E 299.940/ N 6.526.089 UTM Huso 19, Datum WGS84.

Si bien el sector, donde se evidenció la corta de Canelos, se encuentra más despejado, aún existe un difícil acceso por la presencia de especies trepadoras, que no permite identificar con precisión el número de individuos de Canelo existentes (tal como se indicó en el punto anterior), pero se estima que se encuentran presentes los tres individuos de Canelos identificados durante el año 2017.

Figura 4-1. Tocones de varas o fustes de *Drimys winteri*



Fuente: GAC, agosto 2018.

Figura 4-2. Regeneración vegetativa de la *Drimys winteri*

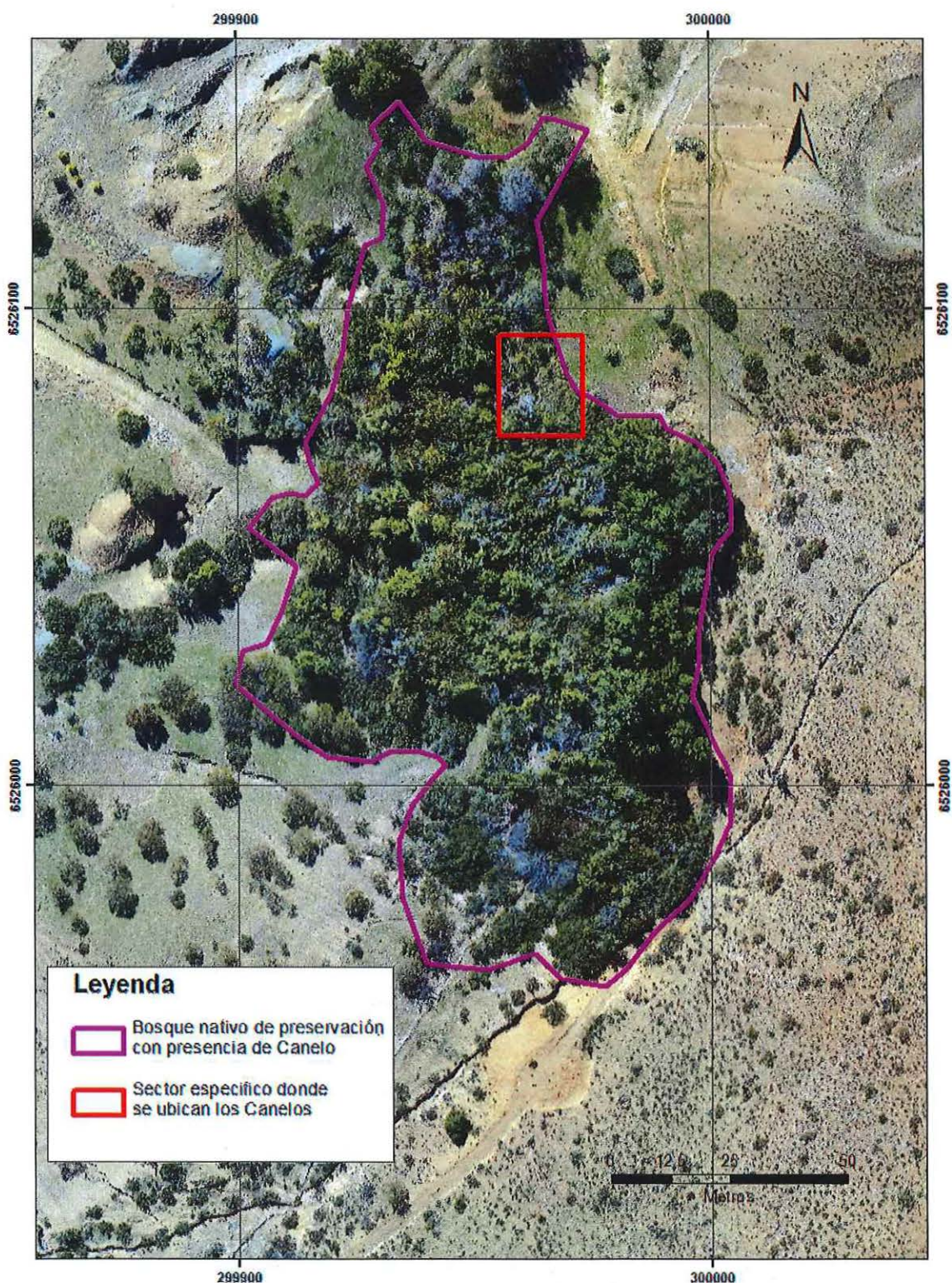


Fuente: GAC, agosto 2018.

Respecto a la superficie afectada, según la resolución exenta O.R.C. N° 33, existe una corta de 0,01 ha (100 m²) de bosque nativo de preservación. Según la información recolectada en terreno, esa superficie es menor, del orden de 10 m² y asociada exclusivamente a la corta de los individuos de Canelo, sin registrar un despeje total de la vegetación. La afectación corresponde solo a la corta de ramas de otras especies presentes, para poder acceder a cortar los fustes o varas de Canelo. Como medio de verificación, se anexa en formato digital la fotografía aérea tomada por Gestión Ambiental Consultores en julio del 2018, en donde se evidencia que no existe un sector de corta que sea posible de identificar, en el rodal que recibió la corta de bosque nativo de preservación (Figura 4-3)

En consecuencia y a la luz de la visita a terreno, se puede indicar que se evidenció corta de ramas o fustes de ejemplares de la especie *Drymis winteri*, los que a la fecha tienen evidentes muestras de rebrotes y crecimiento vegetativo. A su vez, se descarta la corta de 0,01 ha indicadas por CONAF, ya que como se evidencia en la imagen aérea no existe una disminución del rodal de bosque nativo de preservación.

Figura 4-3. Rodal de Bosque Nativo de Preservación después de la corta



Fuente: GAC, julio 2018.

5 CONCLUSIONES

Según la visita de terreno realizada el 14 de agosto del presente año, se identificó la corta de fustes o varas de *Drimys winteri*. En dicha visita fue posible identificar tocones del orden de 20 cm de diámetro.

De manera adicional, fue posible identificar crecimiento vegetativo de la especie, con alturas entre 1 a 2 metros, con hojas con buena coloración, turgentes y sin presencia de flores y/o frutos.

Cabe señalar que los Canelos existentes se encuentran en un sector con difícil acceso y con gran presencia de especies trepadoras, existiendo un “falso suelo” de vegetación, que hace difícil identificar, sin entrar a afectar el hábitat de la especie, de manera clara el inicio de las varas o fustes de Canelo. Considerando lo anterior, resulta difícil identificar el número real de individuos de Canelo existentes. Para lograr obtener esa información con mayor exactitud, es necesario despejar el área completamente y desenterrar las raíces, lo que implicaría afectar el hábitat de la especie. Considerando lo anterior, se estima la existencia de 3 individuos de Canelo vivos, identificados previamente por GAC en el 2017, durante las campañas de terreno para la confección del Informe de Expertos sobre la continuidad de la especie.

Respecto a la superficie afectada, se indica que la superficie de corta de bosque nativo de preservación es del orden de 10 m² donde no existe un despeje total de la vegetación. La afectación corresponde solo a la habilitación del sector (corta de ramas principalmente), para poder acceder hasta los Canelos y cortar los fustes o varas.

Considerando lo expuesto en este informe se concluye que no existe una disminución del rodal de bosque nativo de preservación. Además, para efectos ambientales y futura tramitación de afectación de los bosques existentes en el área del Proyecto, los individuos de Canelo se consideran vivos.

6 FIRMA DE PARTICIPANTES

Dando fe que lo indicado precedentemente se ajusta a lo observado, y levantado en campañas previas, los de abajo individualizados firman el presente informe técnico, respecto de denuncia sectorial de CONAF referida a la corta de ejemplares de la especie Canelo (*Drimys Winteri*) sin autorización



Octavio Díaz
Ingeniero Forestal
Gestión Ambiental Consultores S.A.



Nicolás Morales
Ingeniero Forestal
Gestión Ambiental Consultores S.A.



Gustavo Velasquez
Licenciado en Ciencias Forestales
Gestión Ambiental Consultores S.A.

OCTAVIO EUGENIO DÍAZ MERY
INGENIERO FORESTAL
ESPECIALISTA FLORA Y VEGETACIÓN

Octavio trabaja en GAC desde febrero de 2013. Desde febrero de 2013 hasta junio de 2016, se desempeñó como especialista de flora y vegetación. Luego, desde junio de 2016 hasta la fecha, se desempeña como líder de área de flora y vegetación.

Sus principales labores son la elaboración y planificación de líneas de base de vegetación y flora, en el marco de estudios de impacto ambiental, EIA. Elaboración de planes de manejo según la Ley 20.283 y DL 701. Coordinar y liderar el equipo de flora y vegetación.

➤ **Áreas de Especialidad**

Ingeniería forestal

Flora y vegetación

Recursos naturales

Sistemas de Información Geográfica

Ordenamiento territorial y geografía rural

➤ **Experiencia Profesional**

Ingeniero Forestal, Magister en Geografía y Geomática, con más de ocho años de experiencia en el área de consultoría ambiental, desarrollo rural, desarrollo territorial, geografía rural y ordenamiento territorial.

Conocimiento de la legislación ambiental vigente, experiencia en la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Conocimiento en investigación, diseño y evaluación de políticas nacionales del área rural y silvoagropecuaria. Participación en proyectos de investigación académica en temas de geografía y desarrollo rural.

Manejo avanzado de Sistemas de Información Geográfica (SIG), como herramienta para proyectos de investigación y desarrollo.

Excelente capacidad de trabajo en equipos interdisciplinarios y relaciones interpersonales. Experiencia en administración de presupuestos y pagos, en manejos de grupos y elaboración y coordinación de proyectos.

- Febrero 2013 – Hasta la fecha. Gestión Ambiental Consultores - GAC. Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA), con especial énfasis en el componente de Flora y Vegetación. Monitoreo y seguimiento a compromisos ambientales según Resolución de Calificación Ambiental (RCA). Elaboración de Planes de Manejo y Corrección según la Ley 20.283 y D.L. 701.
- Octubre 2011 – Octubre 2012. Jaime Illanes y asociados. Consultores S.A. Supervisor Ambiental en Terreno del Proyecto de Desarrollo de Minera Los

Pelambres - contraparte técnica (entre octubre de 2011 – Julio de 2012).
Elaboración y planificación de líneas de base de vegetación y flora, en el marco de estudios de impacto ambiental (EIA).

- Enero 2010 – Septiembre 2011. Consultor externo/Trabajador independiente. Trabajos y consultorías en área ambiental, forestal, desarrollo rural y geografía territorial. Principales consultorías:
 - ✓ Pontificia Universidad Católica de Chile. Investigador Tesista Proyecto Fondecyt. “La nueva ruralidad funcional (densidad y tiempo de viaje); relación con las actividades económicas, recursos naturales y pobreza en las regiones metropolitanas de Chile. Comparación entre Regiones de Valparaíso, Bío-Bío y Metropolitana de Santiago”.
 - ✓ Gestión Ambiental Consultores - GAC. Elaboración de líneas de base de vegetación y flora, en el marco de estudios de impacto ambiental, EIA.
 - ✓ Jaime Illanes y Asociados. Consultores S.A. Elaboración de líneas de base de vegetación y flora, en el marco de estudios de impacto ambiental, EIA.
 - ✓ NTambiente, Consultora ambiental. Desarrollo de cartografía en formato de sistemas de información geográfica (SIG) para los planes de manejo forestal que presenta la consultora a CONAF.
 - ✓ RIMISP - Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. Participación en el proyecto, “Estudio de los determinantes y evolución de los precios de las compras de las tierras indígenas en Chile”. Con el auspicio de la Corporación Nacional Indígena (CONADI).
 - ✓ Forestal Río Itata. Elaboración de inventarios forestales.
- Mayo 2006 - Mayo 2010. RIMISP Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. Asistente de Investigación entre Mayo 2006 y Julio 2009 y como consultor externo entre Agosto de 2009 y Mayo 2010.

Participación en formulación y desarrollo de proyectos en temas de desarrollo rural, desarrollo territorial, superación de la pobreza, fortalecimiento de organizaciones de campesinos, aprendizaje y gestión del conocimiento. Participación en proyectos de investigación, diseño y evaluación de políticas nacionales del área rural y silvoagropecuaria.

- Marzo 2005 – Septiembre 2005. Pontificia Universidad Católica de Chile

Alumno tesista Proyecto FAO/TCP/CHI 2903 “Apoyo al Desarrollo Forestal Comunal” Convenio FAO/PUC. Desarrollo e Investigación para un “Modelo de ordenamiento de uso de la tierra para la microcuenca del Maqui, Comuna Pichilemu, VI Región”.

➤ Participación en Proyectos

Proyectos relevantes en que ha participado, se mencionan los siguientes:

- EIA Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones – Polpaico. Elaboración de Línea de Base, Permisos Ambientales Sectoriales y Medidas de mitigación y compensación.
- EIA Parque Fotovoltaico Santa Sofía. Elaboración de Línea de Base, Permisos Ambientales Sectoriales y Medidas de mitigación y compensación.
- EIA El Espino. Participación en elaboración de Permisos Ambientales Sectoriales y Medidas de compensación.
- EIA ANDINA Expansión 244. Participación y elaboración de la ADENDA I y II del EIA presentado.
- DIA Parque Solar Domeyko. Elaboración de Línea de Base, Permisos Ambientales Sectoriales y Medidas de mitigación y compensación.
- DIA Planta Solar Doña Carmen. Elaboración de Línea de Base, Permisos Ambientales Sectoriales.
- Asesoría Ambiental Proyecto Inmobiliario Playa Abanico SPA.
- Elaboración del Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques Nativos para Ejecutar Obras Civiles, para el Proyecto Inmobiliario Playa Abanico SPA.
- Elaboración del Plan de Manejo Corta, Corta y Reforestación de Plantaciones para Ejecutar Obras Civiles, para el Proyecto Inmobiliario Playa Abanico SPA.
- Elaboración del Plan de Trabajo para la Corta, Destrucción o Descepado de Formaciones Xerofíticas, para el proyecto Banderas de Hotchili limitada.

➤ **Educación**

Ingeniero Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. 2005.

Magister en Geografía y Geomática, Pontificia Universidad Católica de Chile. 2011.

➤ **Datos de Contacto**

odiaz@gac.cl

(562) 7195663

Padre Mariano 103. Oficina 305
Providencia, Santiago

NICOLÁS MAURICIO MORALES PERALTA
INGENIERO FORESTAL
ESPECIALISTA EN ÁREA SUELOS DE LÍNEA BASE

Nicolás trabaja en GAC desde 2014 como consultor especialista en suelos y flora y vegetación para estudios de impacto ambiental en Gestión Ambiental Consultores. Desde el año 2011, se desempeña como Ingeniero Forestal especialista en suelos.

➤ **Áreas de Especialidad**

Caracterización físico-química y biológica del suelo

Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental para el área de suelos

Elaboración de Permiso Ambiental Sectorial Mixto 160 (ex PAS96)

Tramitación Sectorial del Informe Favorable para la Construcción

Caracterización de Flora y Vegetación

Estudios de Prefactibilidad Ambiental de proyectos en Flora y Vegetación, Fauna y Suelos

Sistema de Información Geográfica

➤ **Experiencia Profesional**

En su experiencia profesional, Nicolás ha desempeñado labores principalmente en empresas privadas.

Experiencia en el área privada

Ingeniero Forestal especialista en suelos en Gestión Ambiental Consultores (GAC). 2014 a la fecha.

Edafólogo externo para el estudio de la Línea de Transmisión eléctrica Perquilauquen (San Gregorio-Villa Baviera). GHD, 2014.

Ingeniero Forestal externo para inspección de factibilidad de forestación en terrenos de Minera Los Pelambres, Illapel. Phyllium Consultores, 2014.

Ingeniero de Proyectos del Área Recursos Naturales en GHD S.A. Especialista en Edafología, con desempeño activo en estudios de Flora y Vegetación, Hidroquímica y Levantamientos Forestales; y como colaborador en campañas de biota acuática, fauna y medio marino. Bastante experiencia en terreno, siendo nombrado Jefe de Terreno para varias campañas (2011-2013).

Ingeniero Área Agua en empresa consultora GHD.S.A. Encargado logística Legal (2010).

➤ **Participación en Proyectos**

Proyectos relevantes en que ha participado, se mencionan los siguientes:

- Línea de Base de Flora y Vegetación para EIA El Espino, Pucobre, 2014.
- Desarrollo del Permiso Ambiental Sectorial Mixto 160 para el EIA Parque Fotovoltaico Délano
- Levantamiento de línea base para la DIA Planta Biomasa Angol, 2014.
- Evaluación de Impactos para el EIA Central Hidroeléctrica Epril, 2014
- Actualización de la Planta de Molienda Húmeda de Maíz y Derivados, Promaiz, 2014.
- EIA Parque Fotovoltaico Délano, 2015.
- EIA, Espejo de Tarapacá, 2015.
- EIA, Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones – Polpaico, 2015
- DIA Parque Fotovoltaico Malaquita Solar, 2015
- DIA Parque Fotovoltaico Cachiyuyo Solar, 2015
- DIA Parque Fotovoltaico Valle Solar Este, 2015
- DIA Parque Fotovoltaico Valle Solar Oeste, 2015
- DIA Planta Solar Fotovoltaica Doña Antonia, 2015
- DIA Extracción Áridos Pozo Silva, 2015.
- DIA Planta Solar Fotovoltaica Doña Carmen, 2015
- Permiso Sectorial de IFC Casa de Máquinas Añihuerraqui, 2016.
- Línea de Base de base Flora y Vegetación, Proyecto El Espino, 2016.
- EIA Parque Fotovoltaico Santiago Solar, 2016.
- Gestión Anual Recursos Filogenéticos Llareta 2016. 2016 – 2017
- EIA Parque Eólico Viento Fuerte (Chiza). 2016 – 2017
- EIA Puente Industrial (OHL). 2016 – 2017.
- DIA “Parque Fotovoltaico Anakena”, Distributed Power Partners, 2017.
- DIA “Parque Fotovoltaico Pastrán”, Distributed Power Partners, 2017.
- DIA “Parque Fotovoltaico Granate”, Distributed Power Partners, 2017.
- DIA “Parque Fotovoltaico Don Enrique”, Distributed Power Partners, 2017.
- DIA “Parque Fotovoltaico Bronte”, Distributed Power Partners, 2017.
- DIA “Parque Fotovoltaico Sunhunter”, Distributed Power Partners, 2017.
- DIA “Parque Fotovoltaico Nueva Gales”, Distributed Power Partners, 2017.

- DIA "Parque Fotovoltaico Tamarama", Distributed Power Partners, 2017.

➤ Educación

Ingeniero Forestal, Universidad de Chile, 2011.

Magíster en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza (c) 2014.

➤ Datos de Contacto

nmorales@gac.cl

(562) 7195662

Padre Mariano 103. Oficina 305

Providencia, Santiago

GUSTAVO VELÁSQUEZ FORTINI
LIC. EN CIENCIAS FORESTALES
ESPECIALISTA EN HONGOS Y LÍQUENES

Gustavo Velásquez trabaja en GAC desde Diciembre del 2017 en el área de Línea de Base en Gestión Ambiental Consultores S.A., donde actualmente se desempeña como Especialista en Hongos y Líquenes. Cuenta con experiencia en terreno, trabajando en equipo y realizando prospecciones y determinación de especies en hongos y flora.

➤ **Áreas de Especialidad**

- Taxonomía y determinación de macromicetos.
- Realización de campañas de terreno para muestreo micológico
- Desarrollo de informes de línea de base para componente hongos y su respectiva evaluación de impacto. Todo lo anterior bajo el marco del sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

➤ **Experiencia Profesional**

En su experiencia profesional, Gustavo se ha desempeñado en empresas privadas, ONG y en la Universidad de Chile.

2017 a la fecha Especialista en Hongos y Líquenes

Gestión Ambiental Consultores S.A. (GAC) Gestión, análisis y generación de documentos en proceso de desarrollo de propuestas y participación en proyectos como ingeniero de Proyectos.

2017 Asesor técnico en investigación

Universidad de Chile - AngloAmerican división El Soldado. •Evaluación y prospección de raíces de Bellotos del Norte dentro de las dependencias de la minera El Soldado. Supervisión de los trabajadores en terreno, redacción de informe y trabajo y coordinación con equipos y maquinaria pesada.

2014-2017 Práctica Profesional – Asesorías en talleres y cursos

Fundación Fungi. • Investigación y redacción de informe sobre la realidad nacional de los hongos comestibles en Chile, mercado interno, comercio exterior, recolección, producción de hongos, instituciones públicas y políticas actuales. Además, ha realizado asesorías en cursos y talleres dictados por Fundación Fungi.

2016 Asesor en terreno (externo)

Geobiota. Inventario y seguimiento de la vitalidad de Tamarugos en el sector de Pintados, Bellavista y Llamara, Minera SOQUIMICH, RCA Pampa hermosa. Inventario forestal de especies en categoría de conservación, Minera Pelambres, sector cuenca del estero Pupío.

2011-2015 Asesor técnico en proyectos de investigación sobre el bosque nativo, muestreo de inventarios forestales y actividades logisticas

Universidad de Chile. Planificación y levantamiento de información en terreno, establecimiento y monitoreo de parcelas de muestreo. Obtención de datos a través de equipos especializados para variables fisiológicas y ambientales. Determinación de especies vegetales, marcación, medición y monitoreo de individuos seleccionados.

➤ **Educación**

2016 Estancia de trabajo en laboratorio de micología y cursos en taxonomía de macromicetos, etnomicología y cultivo de hongos comestibles en la Universidad de Guadalajara, México.

2010–2015 Egresado de Ingeniería Forestal, Universidad de Chile.

2014 Licenciado en Ciencias Forestales. Universidad de Chile

2008 Técnico en Turismo de Aventura. Duoc UC.

• **Distinciones :**

2015 Beca Iberoamericana de pregrado 2015, otorgada por el “Programa de Apoyo a la Educación Superior” de Santander Universidades, en reconocimiento a sus méritos académicos.

➤ **Datos de Contacto**

gvelasquez@gac.cl

56 2 27195661

Padre Mariano 103. Oficina 307
Providencia, Santiago



CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
REGIÓN DE COQUIMBO
PROVINCIA CHOAPA
UNIDAD ADMINISTRACIÓN FORESTAL Y FISCALIZACIÓN
JLSC/JLSC

CARTA N° 161/2016

CHOAPA, 12/09/2016

SEÑOR
MARCELO LUIS BRUNA LOPETEGUI
REPRESENTANTE LEGAL
SOCIEDAD PUNTA DEL COBRE S. A.
AVENIDA EL BOSQUE SUR 130, PISO 11, LAS CONDES
SANTIAGO

En atención a su denuncia 3/10- 22/16 de 19 de agosto de 2016, informo a usted que personal de esta Oficina Provincial CONAF Choapa, visitó el sector y constató que efectivamente se había intervenido uno de los fustes de un ejemplar de quillay, ubicado en un área con predominancia de especies arbustivas y presencia de especies arbóreas, por lo que no corresponde el cursar una infracción por corta no autorizada. Lo anterior cobra relevancia debido a que para el sector no se ha aprobado ningún Plan de Manejo, gestión que debe ser previa a cualquier acción de corta. Al tratarse de ingreso de personas ajenas al predio se recomienda implementar medidas que resalten la obligación de respetar la normativa vigente, debido a que si se verifica otra acción similar en un ejemplar que forme parte de un bosque la infracción se cursará al propietario (artículo 51 Ley 20.283). Entre las especies presentes en el lugar se identificó ejemplares de *Porlieria chilensis*, guyacán.

Agradeciendo su compromiso con los recursos naturales de esta Región y esperando seguir contando con su apoyo en estas materias,

Saluda atentamente a usted

CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
JEFE PROVINCIAL CHOAPA
MIGUEL LEIVA FAUNDEZ
JEFE PROVINCIAL
PROVINCIA CHOAPA

Incl.: Documento Digital: Denuncia de Terceros 3/10-22/16 Fdo Plan de Hornos (señor Marcelo Bruna Lopetegui)