

REPUBLICA DE CHILE  
SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL  
REGION DE LA ARAUCANIA

**MATERIA:** Pertinencia DIA "Central de Pasada Carilafquén-Malalcahuello", comuna de Melipeuco.

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 211/2018.**

Temuco, 07 JUN. 2018

**VISTOS:**

1. Lo dispuesto en la Ley N°19.300 "Sobre Bases Generales del Medio Ambiente", modificada por la Ley N°20.417 que crea "el Servicio de Evaluación Ambiental, el Ministerio y la Superintendencia de Medio Ambiente"; en el Decreto Supremo N° 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente que "Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental"; en la Ley N° 18.575, "Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado"; en la Ley N° 19.880, que establece las "Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado"; la Resolución N° 1600 de 2008, de la Contraloría General de La República, que "Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón"; y las demás normas aplicables.

2.- Que, a su vez, el artículo 2 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en su letra d) define la Modificación de proyecto o actividad como "Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad ya ejecutado, de modo tal que éste sufra cambios de consideración".

3.- La Resolución Exenta N° 145/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente, Región de La Araucanía, que aprobó la DIA "**Central de Pasada Carilafquén - Malalcahuello**", cuyos titulares son los Sres. **Daniel Gallo y Rubens Romano**, en representación de la Empresa Eléctrica CAREN S.A.

4.- Carta N° 109 de fecha 9 de mayo de 2013 que se pronuncia sobre el no ingreso a evaluación ambiental de las obras de desplazamiento de trazados y cambio decanales abiertos de aducción por tuberías, reemplazo de Cámaras de Carga por Chimeneas de Equilibrio y nuevo emplazamiento, ajustes en Casa de Máquinas, modificación de las Obras de Restitución de caudales, consideraciones para el Penstock (tubería alta presión) y desplazamiento de trazados con cambio de canales abiertos de aducción por tuberías.

5.- La Resolución Exenta N°174 de fecha 14 de agosto de 2014 que se pronuncia sobre el no ingreso a evaluación ambiental de las obras de las obras consistente en que la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas pueda ser empleada tanto en la etapa de construcción y como de operación. Lo anterior, a raíz del desarrollo de la ingeniería de detalle del proyecto y la optimización del mismo, en el sentido de elevar el estándar sanitario de los trabajadores en etapa de construcción y anticipando una solución prevista para la siguiente fase.

6.- La Resolución Exenta N° 77/2014 de la Comisión de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía, que aprobó la DIA "**Modificación Central de Pasada Carilafquén-Malalcahuello**", cuyos titulares son los Sres. **Daniel Gallo y Rubens Romano**, en representación de la Empresa Eléctrica CAREN S.A.

7.- La Resolución Exenta N° 132/2014 de la Comisión de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía, que refunde Res. N° 77/2014 y Res. N° 145/08 de las DIAs **Modificación Central de Pasada Carilafquén-Malalcahuello y Central de Pasada Carilafquén - Malalcahuello, de la** Empresa Eléctrica CAREN S.A.

8.- Resolución Exenta N°197/2014 resolvió que los ajustes a las obras no debían ingresar de forma obligatoria al SEIA, al considerar aumentar en 2,58 ha adicionales el área de intervención del proyecto debido a razones técnicas relacionadas a los anchos de excavación resultantes en obras ya evaluadas y verificadas en procesos constructivos que se habían llevado a cabo, tramitando sectorialmente la autorización de intervención adicional de hectáreas antes referida ante la Dirección Ejecutiva de CONAF, así como los respectivos Planes de Manejo de Preservación.

9.- Carta de fecha 11 de junio de 2014 que solicita pertinencia respecto de sobre anchos de excavaciones, presentado por el Sr. Samuel Cueto López, Representante Legal de Empresa Eléctrica Carén S.A.

10.- Carta de fecha 25 de mayo de 2018 que solicita pertinencia respecto a Optimización Trazado de Tubería de Aducción Central de Pasada Carilafquén.

#### CONSIDERANDO

1.- Que, mediante **Resolución Exenta N° 145/2008** aprobó la Declaración Ambiental del proyecto "**Central de Pasada Carilafquén - Malalcahuello**", consiste en la construcción de una central generadora de electricidad del tipo pasada con una potencia total de **18,3 MW**, la cual proviene de los **11,9 MW** del río Carilafquén y **6,4 MW** del río Malalcahuello.

2.- Que, según los antecedentes señalados en la Resolución Exenta N° 77/2014, el proyecto DIA "**Modificación Central de Pasada Carilafquén - Malalcahuello**" consiste en la modificación a un proyecto ya aprobado ambientalmente por la Res. CONAMA N° 145/2008, denominado "DIA Central de Pasada Carilafquén-Malalcahuello" que consiste originalmente en la construcción de una central generadora de electricidad del tipo pasada con una potencia total de 18,3 MW, la cual proviene de los 11,9 MW del río Carilafquén y 6,4 MW del río Malalcahuello. Las nuevas modificaciones aprobadas ambientalmente aumentarán la potencia a 29 MW (19,8 MW máximos provienen del río Carilafquén y 9,2 MW máximos provienen del río Malalcahuello).

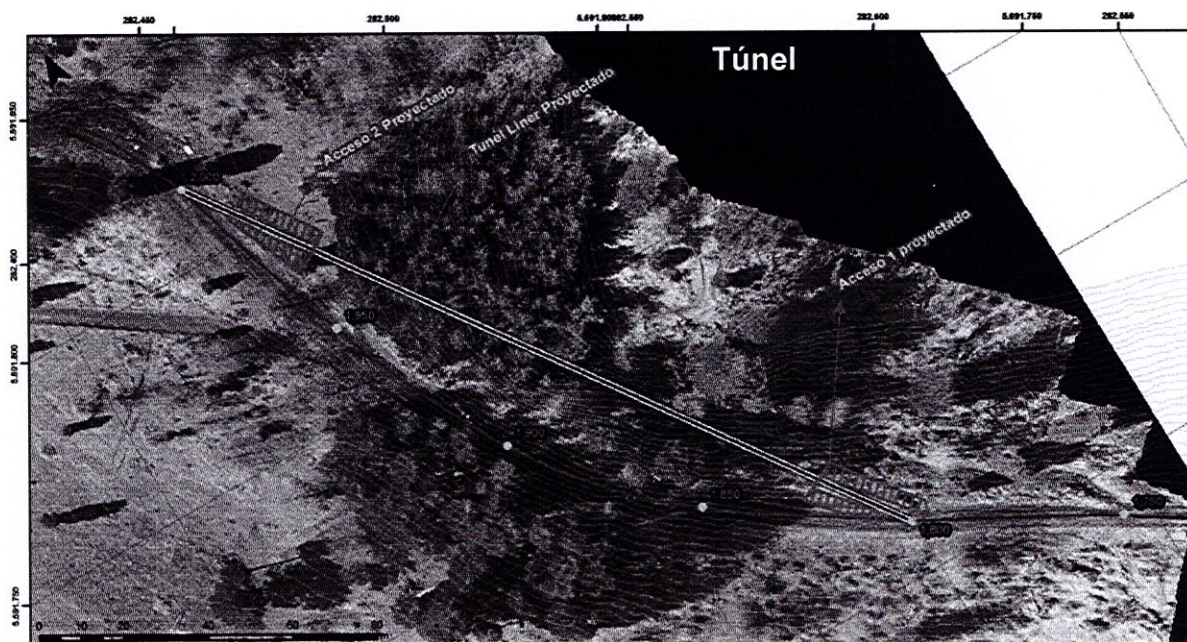
3.- Que, mediante la presente solicitud, se informa sobre ajuste que sustenta este análisis corresponde a una optimización de trazado en un tramo de la tubería de aducción de Carilafquén de aproximadamente 200 metros, la cual se extiende entre el kilómetro 1,800 y el kilómetro 2,000, contabilizados desde la bocatoma de la Central, bajo las siguientes condiciones:

Tal como se señaló anteriormente, el ajuste consiste en ejecutar un realineamiento menor de la tubería HDPE, que es la misma materialidad y diámetro de 1.600 mm, aprobados ambientalmente, esta vez inserta en un tunnel liner de 2.400 mm de diámetro, revestido en acero corrugado, desarrollado al interior de ladera de cerro. Esto permitirá que la tubería adopte un continuo rectilíneo, que refuerza y optimiza el funcionamiento de la tubería en las proximidades de esta zona singular que presenta una curva en el trazado aprobado, y además de estar confinada dentro del túnel, con lo que se elimina la ocurrencia de falla de filtración.

En la tabla que se muestra a continuación, se detalla una comparación entre los antecedentes actuales de la tubería, según los pronunciamientos de la Autoridad Ambiental, y las mejoras propuestas en la presente Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA.

Aducción Carilafquén	Carta N°109/2013	Optimización
Material Tubería de Aducción	HDPE	HDPE inserta en túnel liner
Diámetro Tubería (m)	1,6	1,6
Presión de trabajo	-	12,5 m.c.a
Cambio de Tramo KM	-	Se modifica en 200 m pK 1,800 hasta el pK 2,800
Separación máx. entre eje tubería aprobada y propuesta en túnel(m)	-	24

La siguiente Figura muestra los dimensionamientos en planta de la optimización. Así también, en Anexo B: Planos, se visualiza localización y detalle topográfico del desplazamiento en tunnel liner, con áreas superficiales de intervención correspondientes a sus accesos en los extremos.

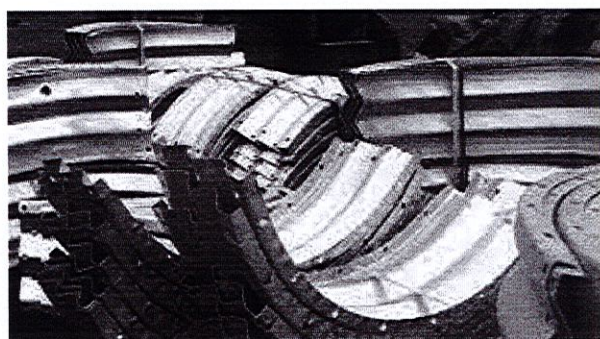


### Antecedentes del Método Constructivo

**Excavaciones para instalar portales de acceso a túnel:** Las únicas actividades relativas a excavaciones superficiales serán aquellas desarrolladas con el propósito de instalar los portales de acceso al túnel, los cuales consistirán en pórticos de madera, hormigón o de estructura de anillos corrugados que permitirá brindar una sección y espacio de ingreso suficiente para iniciar las excavaciones manuales e instalación de estructuras corrugadas del túnel.

El material removido para dar espacio a las estructuras señaladas será dispuesto temporalmente en sectores adyacentes, desprovistos de vegetación, y luego reutilizados disponiéndolos en una delgada capa compactada y distribuida sobre la plataforma que cubre la tubería existente.

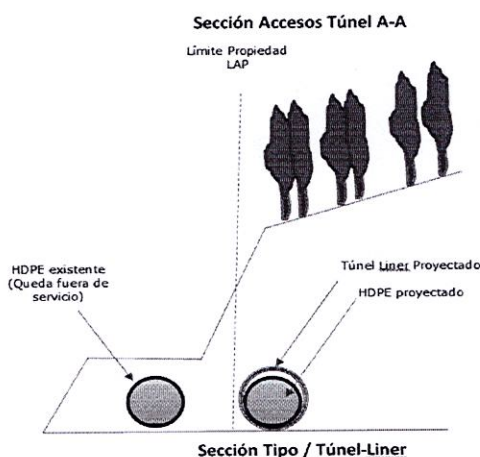
**Excavaciones para instalar nuevo tramo de tubería (200 m):** Se contempla excavación manual para instalar placas de metal corrugado galvanizado de 3 a 4 mm de espesor con el propósito de contener las solicitaciones externas generadas por la carga del material que conforma las laderas ubicadas en el sector del nuevo tramo proyectado. Una imagen del tipo de metal descrito se presenta a continuación:



Luego de concluido un porcentaje de avance en las excavaciones manuales, en los frentes de acceso, se irán instalando las placas de acero corrugado galvanizado de un espesor comprendido entre los 3 a 4 mm, las cuales se irán apernando utilizando los orificios existentes en cada una de las planchas metálicas.

**Instalación de HDPE al interior de Tunnel Liner:** Luego de concluir las etapas de instalación de estructuras metálicas del tunnel liner, están las condiciones óptimas para instalar la tubería de HDPE por donde circulará el caudal en el circuito hidráulico de aducción de Central Carilafquén. Para lo anterior, se procederá con la construcción de un radier de hormigón en la zona inferior o piso del túnel con el propósito de generar una base de apoyo para las tuberías de HDPE a instalar. Las tuberías presentarán las mismas características del proyecto original, vale decir, material HDPE, diámetro 1.600 mm con una resistencia a la presión nominal PN 1,25 bar, en unidades de 6 m de longitud, terminaciones o uniones tipo espiga y campana, unidas a través de un proceso de electrofusión o similar.

Un esquema gráfico de cómo se ve en corte la solución adoptada, se ilustra en la siguiente figura.



**Instalación de piezas especiales:** Luego de instalado el nuevo tramo de aducción, el cual se predominantemente rectilíneo, se procederá a empalmar los puntos de inicio y fin de las nuevas tuberías de HDPE con las del proyecto original. Para esto, se instalarán dos piezas diseñadas especialmente para tales efectos considerando las geometrías definidas para un correcto empalme y fusión de los tramos a ligar por electro o termo fusión según sea la mejor condición. Se procederá a incorporar dos entradas de hombres con el propósito de efectuar inspecciones y atender actividades de mantenimiento en el nuevo tramo instalado.

**Pruebas de hermeticidad y puesta en marcha:** Una vez concluida la instalación de piezas especiales y empalmadas los tramos del nuevo circuito con el circuito original, se procederá a incorporar agua y realizar la prueba de hermeticidad correspondiente, manteniendo tal condición por a lo menos 24 hrs monitoreando las presiones desde casa de máquinas de Central Carilafquen y a través de supervisión visual a lo largo de todo el circuito hidráulico. Superada la misma, se comunicará a la autoridad correspondiente tal condición.

**Reconstitución de sectores de obras accesos de Tunnel Liner:** Superadas la prueba de hermeticidad, protocolizadas cada una de las actividades asociadas a cada una de las etapas según secuencia constructiva, se iniciarán las actividades relativas a cierre ambiental de construcción, que contemplará la reconstitución de los sectores de obras con mayor intervención correspondientes al Acceso y Salida de Túnel. La reconstitución consistirá en generar los rellenos del terreno y dejarlos en condiciones similares al período previo a la intervención. En estos sectores se procederá con la aplicación de siembra de especies vegetales que se adapten adecuadamente a las condiciones del terreno y ambientales.

**Sello y clausura del tramo del circuito original entre los PK 1800 y PK 2000:** Concluida la construcción del tunel linner, finalizada la instalación de la tubería de HDPE al interior del mismo, protocolizada cada una de las etapas constructivas y comprobada la hermeticidad del sistema, se procederá con el sello del tramo de aducción que queda fuera de servicio. Para esto último se contempla sellar ambos sectores intervenidos en los PK 1800 y pk 2000 aproximadamente, con una mezcla de hormigón H-10 generando tapas circulares de 1600 mm de diámetro y un espesor de 10 cm. Respecto a las tuberías de HDPE dispuestas en este sector del circuito, se contempla dejarlas en la situación actual, enterradas sin ser removidas. Esto último obedece a generar una mínima intervención no siendo necesario excavaciones en los rellenos presentes sobre la clave de la tubería en abandono para su retiro ni tampoco, siendo necesario el carguío sobre camiones y su traslado por los caminos vecinales con el objeto de disponerla en botaderos autorizados y retirados del sector del proyecto.

**Duración estimada de los trabajos:** Para llevar a cabo estos ajustes se estima una duración de 5 meses.

**Actividades Auxiliares:** La optimización de trazado requerirá como soporte de los siguientes elementos:

**a. Instalación de Faena:** Para la instalación de faenas se dispondrá de una área de aproximadamente 1,5 ha en donde se habilitarán sectores para estacionamiento de vehículos menores y maquinaria. Así también, se dispondrán sectores para instalar contenedores los que serán habilitados como bodegas para almacenar materiales de construcción, herramientas, indumentaria de trabajo, implementos de protección personal, y sala de vestidero.

Serán definidas áreas para acopio de materiales, específicamente para almacenar las unidades de tuberías de HDPE, placas metálicas corrugadas.

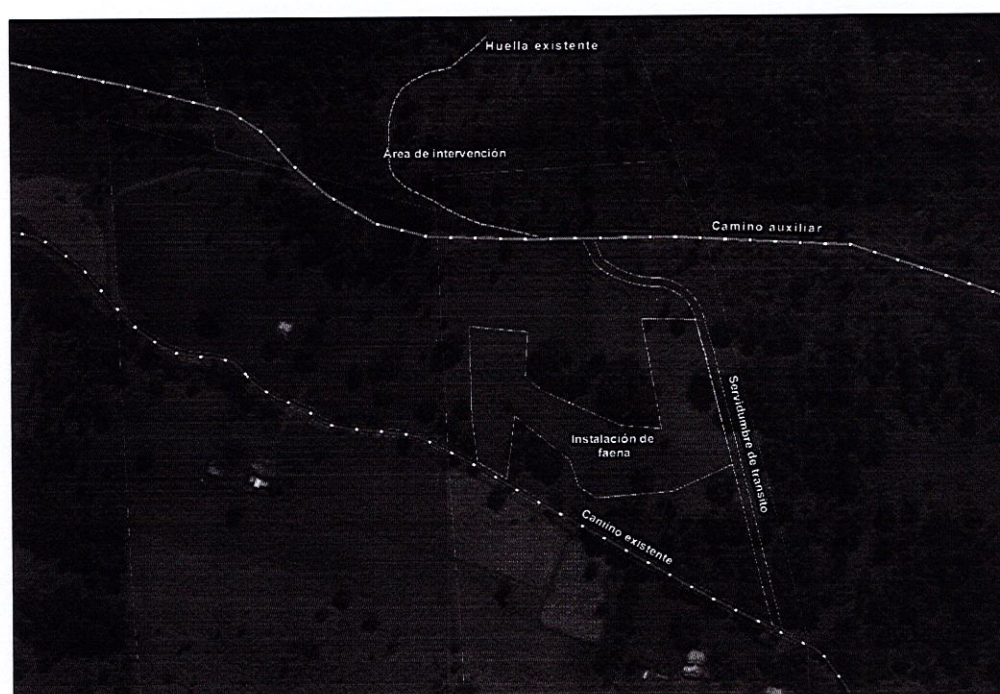
En la instalación de faenas serán instalados servicios higiénicos correspondientes a unidades de baños químicos. El retiro y aseo de los mismos será realizado como mínimo tres veces por semana por empresa autorizada sanitariamente para tales efectos.

No existirá zona de comedores ni casino. El personal de faenas se trasladará en el horario de almuerzo a zonas cercanas al proyecto, las cuales deberán estar autorizadas sanitariamente para la entrega y consumo de alimentación.

La instalación de faenas se localiza en zona desprovista de bosque, en terreno donde se cuenta con autorización de su propietario.

**b. Acceso:** El acceso a la zona de optimización, se logra desde camino de uso público por la plataforma de relleno de la tubería existente. También se hará uso de huella existente, para maniobras de tránsito de personal y vehículos.

En la siguiente figura se ilustra la ubicación de sitio de instalación de faenas y acceso.



**Lugar de Ejecución del Proyecto:** Los ajustes que se requieren incorporar al Proyecto “Central de Pasada Carilafquén-Malalcahuello” mantienen su ubicación dentro del área evaluada ambientalmente en la comuna de Melipeuco, provincia de Cautín en la Región de la Araucanía. Ver Anexo B: Planos.

Asimismo, se hace presente que los ajustes objeto de esta solicitud de pertinencia no se ejecutarán en áreas colocadas bajo protección oficial, en los términos que indica el artículo 3° letra p) del Reglamento del SEIA, descritas con mayor detalle en el Ord. N°130844/13 que “Uniforma criterios y exigencias técnicas sobre áreas colocadas bajo protección oficial y áreas protegidas para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”.

**Resumen Comparativo de los Ajustes a Introducir:** A continuación, en la siguiente Tabla se presenta un resumen comparativo entre lo declarado en el proceso de evaluación ambiental que aprobó el proyecto original, versus los ajustes que se pretenden introducir al proyecto.

Proyecto	Documento al que se le introducirán los ajustes	Ubicación en el documento	en el Proyecto aprobado	Ajustes a introducir	
Central de Pasada Carilafquén - Malalcahuello	Carta N°109/2013 - Carta de Pertinencia de Ingreso al SEIA que modifica RCA N°145/2008	Considerando Desplazamiento trazados	2.1 de	Lo dispuesto en Plano presentado en Anexo 2 de la Pertinencia.	Ajuste de trazado de un tramo de la tubería de aducción de Carilafquén en una longitud de 200 m entre los pK 1,800 hasta el pK 2,000.

4.- Que, mediante el instructivo N° 131456 de fecha 12 de septiembre del año 2013, el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental, instruyó acerca de los criterios para determinar si la modificación a un proyecto evaluado ambientalmente es de carácter significativa, siendo éstos, constituir por sí misma una causal de ingreso al SEIA, y si se modifica sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad. Así mismo, el D.S. N° 40/12 en su Art. 2 literal g, establece los criterios bajo los cuales se puede definir que una modificación es de carácter significativa y por tanto debe ser evaluada en el sistema de evaluación de impacto ambiental, previa a su ejecución.

5. Que sobre lo expuesto esta institución ha considerado:

5.1. Que los ajustes presentados en la aducción de Carilafquén son de una longitud acotada y que corresponde a 200 m entre los pK 1,800 hasta el pK 2,000 y que en ningún caso implican un aumento de caudal conducido o potencia eléctrica ya aprobada ambientalmente.

5.2. La optimización e instalación de faenas se localiza en un terreno donde se cuenta con autorización de su propietario.

5.3. Sobre la flora y vegetación, el ajuste no intervendrá nuevas áreas afectas a bosque.

5.4. Actualmente los ajustes presentados se enmarcan en la tramitación de un Programa de Cumplimiento asociado al ROL N° D-077-2017 de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, SMA), quien formuló cargos asociados a incumplimientos de la normativa ambiental.

5.5. Que el realineamiento menor de la tubería HDPE, es la misma materialidad y diámetro de 1.600 mm, aprobados ambientalmente, esta vez inserta en un tunnel liner de 2.400 mm de diámetro revestido en acero corrugado, desarrollado al interior de ladera de cerro. Esto permite asegurar una condición estructural conocida en el área civil como de alta estabilidad y seguridad, además de ser una reconocida metodología constructiva que otorga óptimos resultados.

6.- Que, según lo expuesto anteriormente, esta Dirección Regional

**RESUELVE:**

**1º.- DECLARAR**, que respecto de los ajustes mencionados en la presente resolución, no son de carácter significativas y por tanto **no está obligado a ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental**, ya que por sí solas no constituyen causal de ingreso ni generan nuevos efectos ambientales negativos. Lo anterior, es sin perjuicio de las autorizaciones sectoriales que se requiera las que deberán ser tramitadas y aprobadas sectorialmente previa a su fase de construcción.

**2º.-** Que, el presente documento no es una autorización sino un pronunciamiento se emite sobre la base de los antecedentes entregados por Ud., por lo cual cualquier omisión, error o inexactitud es de su exclusiva responsabilidad.

**3º.-** Que, el presente acto no es susceptible de modificar, aclarar, restringir o ampliar la RCA relacionada con el proyecto, ni tampoco tiene el mérito de resolver la evaluación ambiental de una modificación al mismo, sino tal sólo determina que los cambios a que se refiere la consulta no deben ser sometidos necesariamente a evaluación de impacto ambiental por no ser de consideración.

**4º.-** Que, procede en contra de la presente resolución los recursos administrativos establecidos en la Ley N° 19.880, esto es, los recursos de reposición y jerárquico, ambos regulados en el artículo 59 de la misma Ley, sin perjuicio de las demás formas de revisión de los actos administrativos que procedan. El plazo para interponer dicho recurso es de 5 días contados de la notificación del presente acto, sin perjuicio de la interposición de otros recursos que se estimen procedentes. Se hace presente que conforme al artículo 22 de la Ley N° 19.880, *"los interesados podrán actuar por medio de apoderados, entendiéndose que éstos tienen todas las facultades necesarias para la consecución del acto administrativo, salvo manifestación expresa en contrario. El poder deberá constar en escritura pública o documento privado suscrito ante notario"*. En caso de que el recurso sea interpuesto por el representante legal del titular del proyecto, se deberá acompañar fotocopia legalizada de la escritura pública donde conste tal calidad y el certificado de vigencia de los poderes, el que no podrá tener una antigüedad superior a seis meses a la fecha de su presentación.

**COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y ARCHÍVESE.**



**CRISTIAN ANDRES LINEROS LUENGO**  
**DIRECTOR REGIONAL (S)**  
**SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL**  
**REGION DE LA ARAUCANIA**

CLL/LMV/DUS/dus

Distribución:

- Titular
- Superintendencia de Medio Ambiente
- Expediente Proyecto que se Indica
- Archivo Oficina de Partes