

## COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-209-2019

Con fecha 05-04-2019 19:26:36 hrs, el titular ALTO MAIPO SPA. ha enviado el presente reporte de programa de cumplimiento, a través del SPDC. Toda la información presentada es de exclusiva responsabilidad del titular.

### 1. Identificación de la unidad fiscalizable

**Unidad fiscalizable:** AES GENER S.A. - ALTO MAIPO  
**Región:** Región Metropolitana

### 2. Antecedentes generales

**Rol sancionatorio:** D-001-2017  
**Resolución aprueba PdC:** 29 / 2018  
**Fecha resolución aprobatoria:** 06-04-2018  
**Fecha generación PdC electrónico:**  
**Frecuencia Reporte:** Trimestral  
**Plazo Reporte:** 06-04-2019  
**Fiscal instructor:** CLAUDIO SEBASTIAN TAPIA ALVIAL

### 3. Información reporte

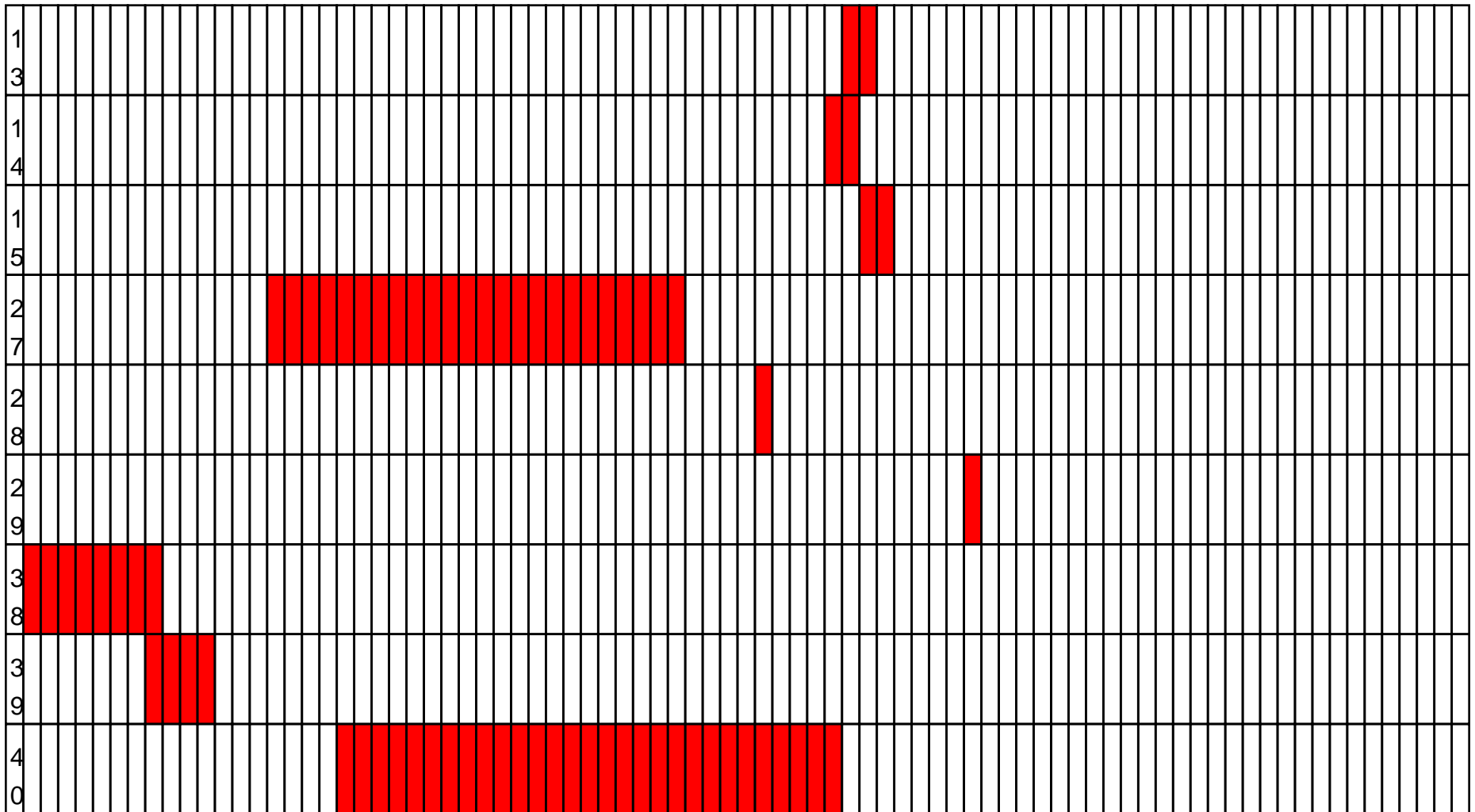
**Código comprobante envío reporte:** SPDC-209-2019  
**Fecha de envío reporte:** 05-04-2019 19:26:35  
**Tipo reporte:** Avance

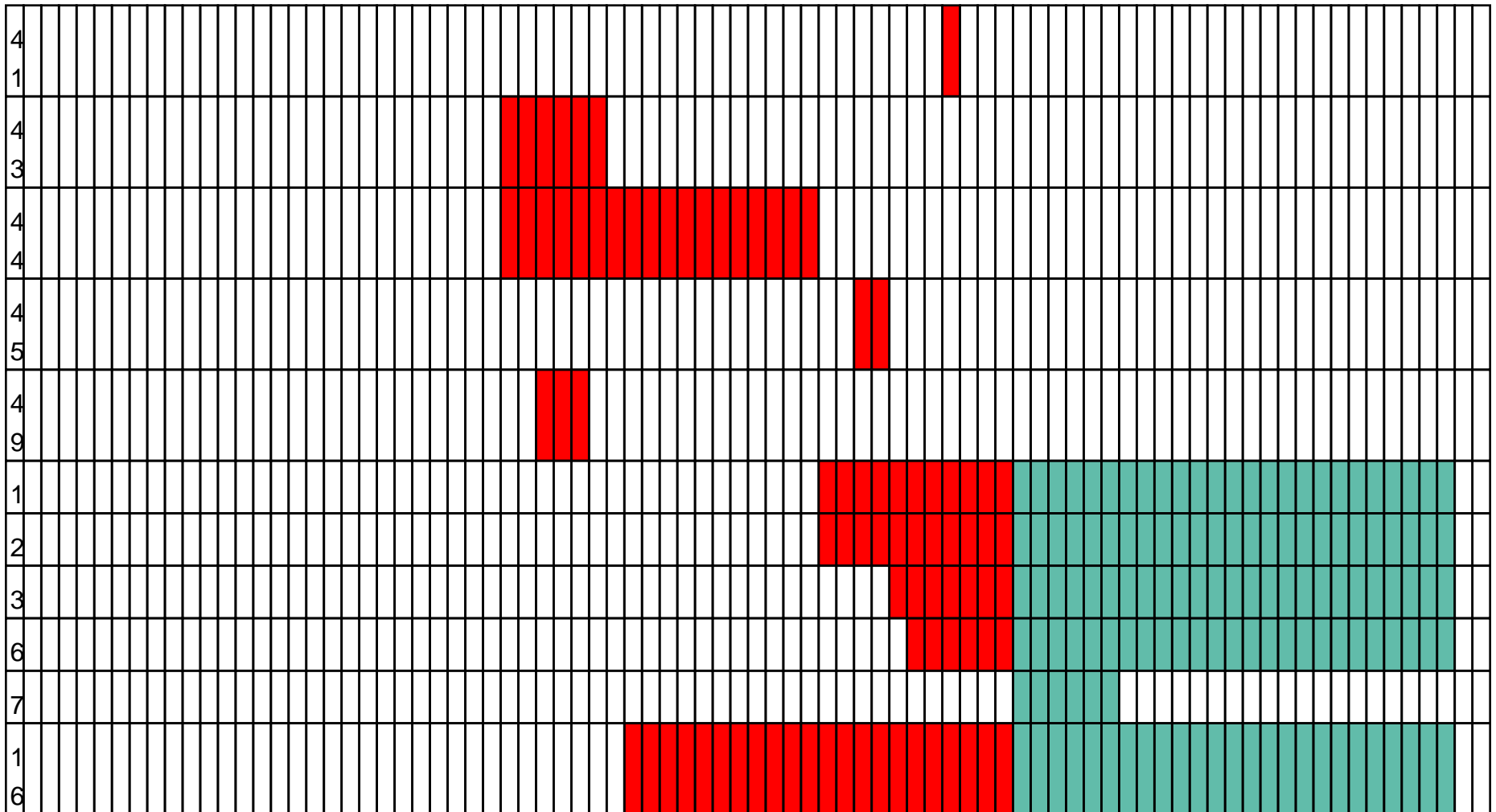
### 4. Estado de avance del PdC

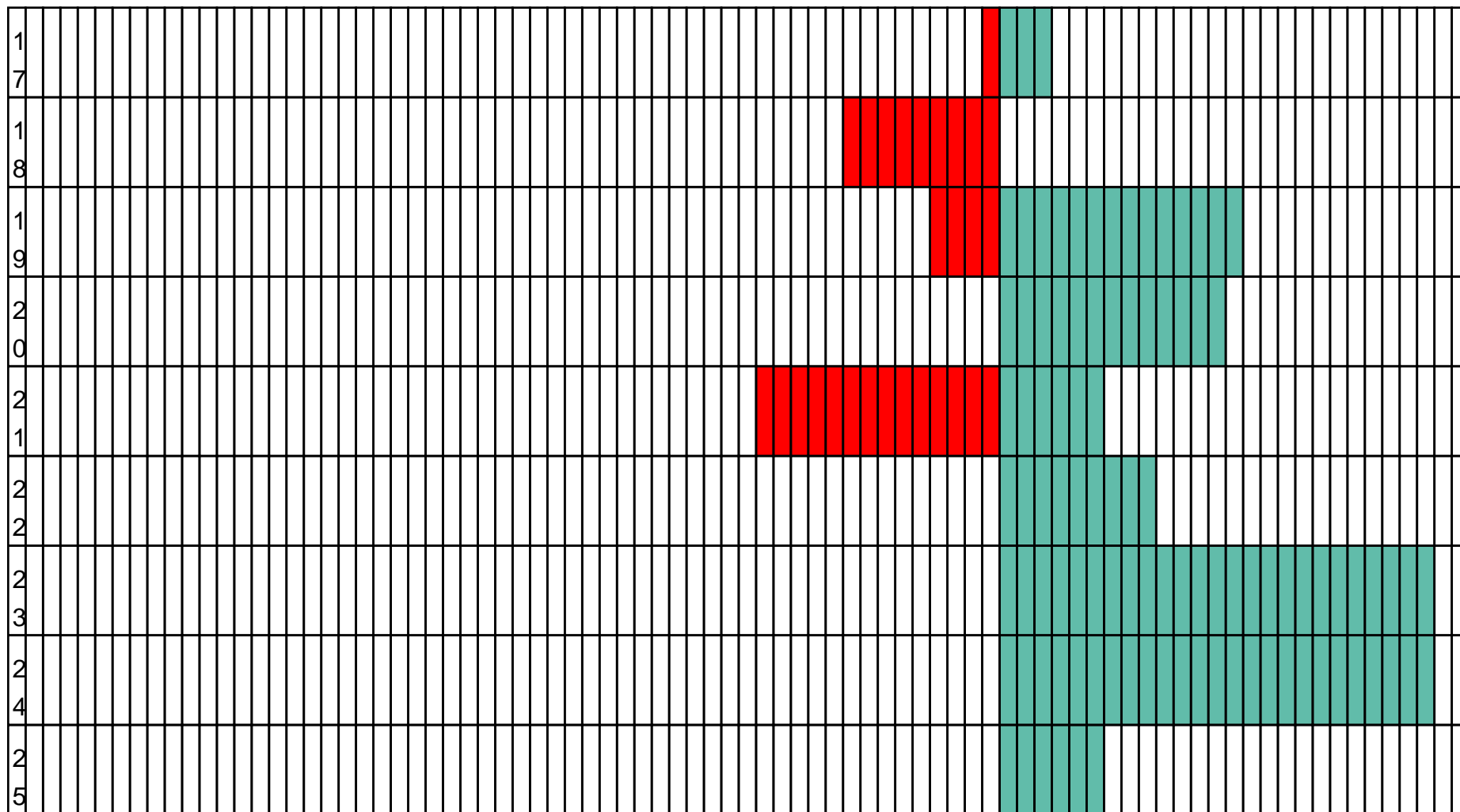
**Fecha de inicio:** 06-04-2018  
**Fecha de término:** 11-06-2020  
**N° reporte:** 5 de 10.





















## 6. Reporte acciones

### Hecho 1

Se afectó sin autorización, una superficie aproximada de 850 m<sup>2</sup> de la vega EY-1

### Acciones Principales

N° Identificador:	1
Acción:	Mejorar las condiciones de hábitat y enriquecer un nuevo sector de 850 m <sup>2</sup> de superficie para la regeneración de especies representativas de la vega EY-1.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	25-05-2017
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:

100% o más en el resultado del indicador de mejoramiento y enriquecimiento de nuevo hábitat (ver nota n°5) , que considera valores de mejoramiento esperado (umbrales) para el contenido de humedad de suelo, riqueza de especies, sobrevivencia de tepes y estado sanitario de tepes.

Fecha de Inicio Plazo de Ejecución:

**EJECUTADO:**

Elaboración estudio “Diagnóstico de la vega EY-1 en el sector de acceso al puente El Yeso”:  
25 de mayo de 2017.

Diseño del "Plan de actividades":  
06 de julio de 2017.

Diseño del "Plan monitoreo y de mantenimiento":  
06 de julio de 2017.

Ejecución del "Plan de actividades": septiembre 2017 - noviembre de 2017.

**EN EJECUCIÓN:**

Ejecución del "Plan de monitoreo y de mantenimiento":  
Desde diciembre 2017 y durante toda la vigencia del PdC.

Nota n°5: La definición del indicador se encuentra en el documento “Plan de manejo de la vega EY-1”, sección 5.2, específicamente Ecuación 2, acompañado en el Anexo 1. Este indicador corresponde a un índice normalizado que relaciona, de forma ponderada, los valores observados de humedad de suelo, riqueza de especies, sobrevivencia de tepes y estado sanitario de tepes, con valores de mejoramiento esperado para dichas variables, los cuales han sido establecidos considerando información de vega de referencia del mismo hábitat vegetal. De forma consistente con lo señalado en la forma de implementación y con la corrección de oficio realizada en la Res. Ex. N°29/Rol D-001-2017, para la aplicación de este indicador se considerará la vega EY-5, en particular la información base indicada en el documento “Prospección Vega EY-5” (incorporado en anexo 2 del PdC). Para el parámetro riqueza de especies se utilizará la tabla N°1 del documento “Prospección Vega EY-5” excluyendo las especies arbustivas. Para el parámetro contenido humedad del suelo, se utilizará el valor promedio de los valores que se obtengan en las mediciones a realizar en la vega EY-5 durante las campañas de monitoreo. Las



mediciones se realizarán en 15 puntos distribuidos en forma homogénea en la zona de vega activa. Los parámetros sobrevivencia de tepes y estado sanitario se calcularán conforme a lo indicado en el documento “Información de Vega de Referencia” (incorporado en anexo 1 del PdC). Igualmente se considerarán los valores de mejoramiento esperados, establecidos en el documento “Información de Vega de Referencia” (incorporado en anexo 1 del PdC).



Forma de Implementación:

La implementación de esta acción considera las siguientes actividades:

-Se realizó estudio "Diagnóstico de la vega EY-1 en el sector de acceso al puente El Yeso". Este estudio consideró el levantamiento del estado actual de la flora y vegetación, topografía, cursos de agua y grados de perturbación. Los resultados finales de este estudio se acompañan en el Anexo 1.

- Se diseñó "Plan de actividades" para mejorar las condiciones de hábitat y realizar el enriquecimiento de una superficie de 850 m<sup>2</sup> para la regeneración de especies representativas de la vega EY-1. El plan presenta propuesta de mejora y enriquecimiento del nuevo sector, el cual corresponde a predio ubicado en ruta G-455, camino embalse del Yeso. La carta de autorización para uso del predio en Ruta G-455, camino al embalse El Yeso, se adjunta en Anexo 1. Además, el plan entrega el diseño del sistema de drenaje para el riego del sector, el diseño de las obras de manejo del suelo y las técnicas de plantación.

- Se diseñó "Plan de monitoreo y de mantenimiento" del nuevo sector. Este plan entrega los indicadores de cumplimiento, los lugares y la frecuencia de medición para el seguimiento y evaluación de las variables de control, así como las actividades del plan de mantenimiento.

-Se ejecutó "Plan de actividades" diseñado para el mejoramiento y enriquecimiento del nuevo sector, según se da cuenta en "Informe de avance de la ejecución del Plan de manejo de la vega EY-1", que se acompaña en Anexo 1.

-El "Plan de monitoreo y de mantenimiento" diseñado para dar seguimiento y evaluar el progreso de las variables de control y para verificar el cumplimiento de la acción, se encuentra en ejecución a partir de diciembre de 2017.

La evaluación del indicador de cumplimiento de la acción se realizará en el mes de diciembre del año respectivo. Con el objeto de evaluar y monitorear las condiciones de hábitat y el estado de la vega EY-1 a enriquecer, se contrastará con la información de vega de referencia EY-5 para la aplicación del indicador de cumplimiento propuesto.

En caso de detectarse baja sobrevivencia durante el seguimiento y monitoreo de la implementación de esta acción, se realizará el replante de tepes de vegetación u otras acciones reactivas para mejorar el enriquecimiento en el nuevo hábitat.

En el Anexo 1 se entrega el documento "Plan de manejo



	de la vega EY-1" actualizado en conformidad a las observaciones formuladas, que incluye el "Plan de Actividades" y el "Plan de monitoreo y de mantenimiento" antes indicados. Así también, en el mismo Anexo se incluye el documento "Información de vega de referencia y justificación de valores de mejoramiento esperado para el manejo de la vega EY-1".
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	En el presente período a reportar se da cuenta de la implementación del Plan de monitoreo y mantenimiento presentado en el Plan de Manejo de la Vega EY-1, en específico en el nuevo sector de 850 m2. Las actividades realizadas fueron el desarrollo de labores de vigilancia quincenales y de monitoreo. De acuerdo con los resultados obtenidos de las vigilancias, en el periodo objeto del presente reporte solo fue necesario la ejecución de labores de mantención durante los meses de diciembre de 2018 y enero de 2019.
Fecha Inicio Efectivo:	25-05-2017
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta como medios de verificación:  - Reporte de avance acción 1 - Informe avance ejecución Plan Manejo Vega EY_1 y Anexo 1 y 2
Medios de Verificación:	- Anexo 1. Reportes de Vigilancia Dic-Feb 2018.rar - Informe avance ejecución Plan Manejo Vega EY_1.pdf - Reporte de Avance Acción 1.pdf - Anexo 2. Informe Monitoreo Plan de Manejo Vega EY-1.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	2
Acción:	Mejorar la superficie de 789 m2 de hábitat de vega degradada que se ubica aguas abajo del camino de acceso al puente El Yeso.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	25-05-2017
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:

100% o más en el resultado del indicador de mejoramiento de hábitat (ver nota n°7) , que considera valores de mejoramiento esperado (umbrales) para el contenido de humedad de suelo, cobertura de vegetación y riqueza de especies.

FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN:

EJECUTADO:

Elaboración estudio “Diagnóstico de la vega EY-1 en el sector de acceso al puente El Yeso”:

25 de mayo de 2017.

Diseño del "Plan de actividades":

06 de julio de 2017.

Diseño del "Plan de monitoreo y de mantenimiento":

06 de julio de 2017.

Ejecución del "Plan de actividades": septiembre 2017 - noviembre de 2017.

EN EJECUCIÓN:

Ejecución del "Plan de monitoreo y de mantenimiento":

Desde diciembre 2017 y durante toda la vigencia del PdC.

Nota n°7: La definición del indicador se encuentra en el documento “Plan de manejo de la vega EY-1”, sección 5.2, específicamente Ecuación 1, acompañado en el Anexo 1. Este indicador corresponde a un índice normalizado que relaciona, de forma ponderada, los valores observados de humedad de suelo, riqueza de especies y cobertura de vegetación, con valores de mejoramiento esperado para dichas variables, los cuales han sido establecidos considerando información de vega de referencia del mismo hábitat vegetacional. De forma consistente con lo señalado en la forma de implementación y con la corrección de oficio realizada en la Res. Ex. N°29/Rol D-001-2017, para la aplicación de este indicador se considerará la vega EY-5, en particular la información base indicada en el documento “Prospección Vega EY-5” (incorporado en anexo 2 del PdC). Para el parámetro riqueza de especies se utilizará la tabla N°1 del documento “Prospección Vega EY-5” excluyendo las especies arbustivas. Para el parámetro contenido de humedad del suelo, se utilizará el valor promedio de los valores que se obtengan en las mediciones a realizar en la vega EY-5 durante las campañas de monitoreo.





Forma de Implementación:

La implementación de esta acción considera las siguientes actividades:

-Se realizó estudio "Diagnóstico de la vega EY-1 en el sector de acceso al puente El Yeso". Este estudio considera el levantamiento del estado actual de la flora y vegetación, topografía, cursos de agua y grados de perturbación. Los resultados de este estudio se acompañan en el Anexo 1.

-Se diseñó "Plan de actividades" para mejorar el hábitat de vega degradado. Este plan considera el diseño para la restitución de los flujos de agua, el manejo del suelo, sistemas de drenaje y cronograma de actividades.

-Se diseñó "Plan de monitoreo y de mantenimiento" para el mejoramiento del hábitat de vega degradado. Este plan entrega los indicadores de cumplimiento, los lugares y la frecuencia de medición para el seguimiento y evaluación de las variables de control, así como las actividades del plan de mantenimiento.

-Se ejecutó "Plan de actividades" diseñado para el mejoramiento del hábitat de vega degradado, según se da cuenta en informe de avance de la ejecución del Plan de manejo de la vega EY-1, que se acompaña en Anexo 1.

-El "Plan de monitoreo y de mantenimiento" diseñado para dar seguimiento y evaluar el progreso de las variables de control y verificar el cumplimiento de la acción, se encuentra en ejecución a partir de diciembre de 2017.

La evaluación del indicador de cumplimiento de la acción se realizará en el mes de diciembre del año respectivo. Con el objeto de evaluar y monitorear las condiciones de hábitat y el estado de la vega EY-1 a mejorar, se contrastará con la información de vega de referencia EY-5 para la aplicación del indicador de cumplimiento propuesto.

En caso de detectarse bajo éxito en las variables del indicador de cumplimiento durante el seguimiento y monitoreo de la implementación de esta acción, se realizarán acciones reactivas para lograr el cumplimiento del estándar de éxito establecido para esta acción.

En Anexo 1 se entrega el documento "Plan de manejo de la vega EY-1" actualizado en conformidad a las observaciones formuladas, que incluye el "Plan de Actividades" y el "Plan de Monitoreo y de Mantenimiento" antes indicados.

Así también, en el mismo Anexo se incluye el documento "Información de vega de referencia y justificación de valores de mejoramiento esperado para el manejo de la vega EY-1".



Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	En el presente período a reportar se da cuenta de la implementación del Plan de monitoreo y mantenimiento presentado en el Plan de Manejo de la Vega EY-1, en específico en la superficie de 789 m2 de hábitat de vega degradada. Las actividades realizadas corresponden al tercer monitoreo en los sectores mejorados, además de la realización de vigilancia quincenales. Ahora bien, de conformidad con los resultados obtenidos de las vigilancias, en el presente periodo a reportar se realizaron y requirieron labores de mantención en los meses de diciembre de 2018 y enero de 2019.
Fecha Inicio Efectivo:	25-05-2017
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta como medios de verificación: - Reporte de avance acción 2 - Informe avance ejecución Plan Manejo Vega EY_1 y Anexo 1 y 2
Medios de Verificación:	- Anexo 1. Reportes de Vigilancia Dic-Feb 2018.rar - Anexo 2. Informe Monitoreo Plan de Manejo Vega EY-1.pdf - Informe avance ejecución Plan Manejo Vega EY_1.pdf - Reporte de Avance Acción 2.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	3
Acción:	Instalar cercos en los límites de las áreas definidas en las acciones ID 1 y 2, con el propósito de evitar el acceso de personas y/o maquinaria a dichas áreas.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	01-09-2017



Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	100% de los cercos construidos.  FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN:  EJECUTADO: Instalación de cercos: Septiembre 2017 - noviembre 2017.  EN EJECUCIÓN: Mantenión de cerco: Desde diciembre de 2017 y durante toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación:	Se instalaron cercos para evitar el acceso de personas y/o maquinarias a las áreas donde se ejecuta el Plan de Manejo descrito en las acciones ID 1 y 2. En Anexo1 se entrega Reporte de Construcción de Cercos. Se inició el programa de mantenimiento de los cercos de acuerdo a lo que se presenta en el "Plan de manejo de la vega EY-1" que se acompaña en el Anexo 1., el cual se mantendrá durante toda la vigencia del PdC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el presente periodo a reportar, es decir durante los meses de diciembre de 2018, enero y febrero de 2019, se efectuaron actividades de vigilancia quincenal de los cercos instalados en las áreas definidas en las acciones ID 1 y 2, realizándose labores de mantenimiento y reforzamiento durante el mes de diciembre.
Fecha Inicio Efectivo:	01-09-2017
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta como medios de verificación:  - Reporte de avance acción 3 - Reporte de avance mantención cercos
Medios de Verificación:	- Reporte de Avance Accion 3.pdf - Reporte de avance mantención cercos.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----



## Hecho 2

Se desarrollaron actividades no autorizadas, al interior de un área de restricción, en particular:

- 1.- Transporte de equipos y maquinarias
- 2.- Instalación de faena

## Acciones Principales

N° Identificador:	6
Acción:	Implementar sistemas de segregación que limiten el acceso a todas las áreas de restricción identificadas por el proyecto y/o señaléticas que identifiquen dichas áreas, con el objeto de fortalecer su resguardo.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	01-10-2017
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	100 % de los sistemas de segregación y/o señaléticas implementadas en las áreas de restricción del proyecto.  FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN:  Instalación de sistemas: octubre 2017 – marzo 2018. Mantención de sistemas: Desde enero de 2018 y durante toda la vigencia del PdC.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Con el objeto de lograr el resguardo de las áreas de restricción definidas en las figuras 6.4.1.1 y 6.4.1.2, del capítulo 6 del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, se procedió a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar y verificar en terreno el estado actual de los sistemas de segregación y señalética existentes en las áreas de restricción ambiental. En anexo 2 se acompaña informe “20170703-MA-RPT Estado Áreas de Restricción Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo” y sus cuatro anexos que dan cuenta del levantamiento realizado.</li> <li>-Elaborar plan de implementación de sistemas de segregación y/o señalética en las áreas de restricción ambiental del proyecto, que en base al informe “20170703-MA-RPT Estado Áreas de Restricción Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo” requieran reforzamiento de dichas medidas. En Anexo 2 se acompaña “Propuesta Medidas de Segregación y Señalética Áreas de Restricción”.</li> </ul> <p>En función del levantamiento e identificación antes descrito, se están ejecutando las acciones establecidas en “Propuesta Medidas de Segregación y Señalética Áreas de Restricción”. En Anexo 2 se acompaña “20180126-MA-RPT Informe de avance de implementación de sistemas de segregación” y sus anexos.</p> <p>Así también, se dio inicio al seguimiento y mantención de los sistemas de segregación y/o señaléticas ya instaladas en las áreas de restricción ambiental del proyecto.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>
<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>Durante el presente periodo a reportar se realizó el seguimiento mensual en terreno del estado de los sistemas de segregación y señaléticas implementados en las áreas de restricción ambiental del proyecto. El resultado del seguimiento da cuenta que todas las medidas implementadas se encontraron operativas durante el periodo (diciembre 2018, enero y febrero de 2019), debiendo realizarse solamente actividades de mantención al cerco instalado en Vega La Engorda durante el mes de enero y febrero de 2019.</p> <p>Adicionalmente, durante el mes de febrero se realizó actividad anual de vigilancia y mantenimiento de cercos en sitios arqueológicos.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>01-10-2017</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>



Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de avance acción 6</li> <li>- Informe Técnico Seguimiento y Mantenimiento de los Sistemas de Segregación y/o Señaléticas Instaladas en Áreas de Restricción, diciembre 2018.</li> <li>- Informe Técnico Seguimiento y Mantenimiento de los Sistemas de Segregación y/o Señaléticas Instaladas en Áreas de Restricción, enero 2019.</li> <li>- Informe Técnico Seguimiento y Mantenimiento de los Sistemas de Segregación y/o Señaléticas Instaladas en Áreas de Restricción, febrero 2019 y Anexo 1</li> </ul>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe Estado de areas de restriccion_dic2018.pdf</li> <li>- Informe Estado de areas de restriccion_ene2019.pdf</li> <li>- Informe Estado de áreas de restriccion_feb2019.pdf</li> <li>- Informe Febrero2019_Anexo 1.pdf</li> <li>- Reporte de Avance Acción 6.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



### Hecho 3

Se incumplieron los siguientes instrumentos:

1. Resolución N°33 de la CONAF, del 24 de septiembre de 2014, que se pronuncia sobre la solicitud N°D.S. 82/15-20/14, del Decreto Supremo N°82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera y cordillera andina de la provincia de Santiago:

I. Al haberse intervenido un área superior (0,55 hectáreas) a la aprobada (0,095 hectáreas) en la construcción del Polvorín El Yeso.

2. Resolución N°D.S. 82/2, 3, 4, 6, 7-20/13, de la CONAF, del 20 de marzo de 2013, que se pronuncia sobre la solicitud N°D.S. 82/6-20/13 sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera andina de la RM.

I. Al haberse realizado una intervención superior (3,36 hectáreas) a lo aprobado por CONAF (3 hectáreas) en lo correspondiente al Sitio de Acopio de Marina N°2.

3. Resolución N°D.S. 82/2-20/12 de la CONAF, del 21 de junio de 2012, que se pronuncia sobre la solicitud N°D.S. 82/2-20/12 del Decreto Supremo N°82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera andina de la RM.

I. No se cumple con la composición de especies a revegetar, al no haberse incorporado individuos de la especie *Proustia cuneifolia*

4. Resolución N°37 de la CONAF, del 30 de octubre de 2014, que aprueba la solicitud MDS 82/02-20/14 del Decreto Supremo N°82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera andina de la RM.

I. La superficie revegetada en sector MOD 1 (0,55 hectáreas), es inferior a lo aprobado (1,2





hectáreas).

II.La superficie revegetada en sector MOD 2 (3,15 hectáreas), es inferior a lo aprobado (4,1 hectáreas).

III.No se cumple con la composición de especies a revegetar, al no haberse plantado el número suficiente (472) de individuos de la especie *Kageneckia angustifolia*. Asimismo, no se ha cumplido con el número suficiente de individuos del resto de las especies (21.263).

IV.No se cumple con el número suficiente de individuos (196) en el sector MOD 5.

### Acciones Principales

N° Identificador:	16
Acción:	Realizar acciones de mantenimiento de las acciones de plantación comprometidas en ID 8 a 15 y 17, una vez estas realizadas, para garantizar un porcentaje de prendimiento igual o superior al 75% de los individuos plantados.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	01-06-2016
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:	<p>Alcanzar un 75% de prendimiento al término del plazo de ejecución.</p> <p>FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN:</p> <p>EN EJECUCIÓN:</p> <p>Mantención: Acción ID 8 a 15. Desde el término de la plantación y durante toda la vigencia del PdC.</p> <p>POR EJECUTAR:</p> <p>Mantención: Acción 17. Desde el término de la plantación y durante toda la vigencia del PdC.</p> <p>Evaluación indicador de cumplimiento (acción 8 a 15): Noviembre de 2018.</p> <p>Evaluación indicador de cumplimiento (acción 17): Abril - junio de 2019.</p>
Forma de Implementación:	<p>Las acciones a ejecutar consisten en riego, protección de lagomorfos, control de maleza y replante en caso de ser necesario.</p> <p>El replante se realiza en caso que se detecte un porcentaje inferior de prendimiento y se replantarán para lograr, al menos, el 75% de prendimiento al final del período.</p> <p>En anexo 3 se adjuntan archivos en formato KMZ actualizados que reúnen los polígonos asociados a las áreas de corta, áreas de reforestación y áreas intervenidas según fiscalización CONAF, involucradas en el presente cargo. Se incorpora además Informe de Mantenimiento de plantaciones y sus anexos, que entrega un resumen de las actividades de mantención.</p> <p>En Anexo N° 3 se acompaña el documento “Estimación de costos de mantención Plantaciones”, que resume los costos de los contratos asociados a las actividades de mantención de las plantaciones comprometidas en las acciones 8 a 15, suscritos a la fecha, y costos por incorporación de acción 17 y aumento de plazos.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	En el presente reporte de avance se da cuenta de las actividades de mantenimiento de las plantaciones comprometidas en el PdC relacionadas con las acciones 8 a 15 y 17. Las actividades de mantención realizadas consistieron en vigilancias mensuales, riego, control de maleza y reacondicionamiento de protecciones de lagomorfos.
Fecha Inicio Efectivo:	01-06-2016
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta como medios de verificación:  - Reporte de avance acción 16 - Informe avance mantencion plantaciones y Anexos - Contratos de mantención
Medios de Verificación:	- Anexos_Informe de avance mantención_Parte1.zip - Anexos_Informe de avance mantención_Parte2.zip - Anexos_Informe de avance mantención_Parte3.zip - Anexos_Informe de avance mantención_Parte4.zip - Contratos de mantención_Parte1.zip - Contratos de mantención_Parte2.zip - Contratos de mantención_Parte3.zip - Informe avance mantencion plantaciones.pdf - Reporte de Avance Accion 16.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



#### Hecho 4

Los microruteos N°31, 33 y 34, carecen de representatividad, ello pues:

i)El microruteo N°31 del área complementaria al Portal Túnel VL7, Sector Las Lajas y N°33, sector Portal Túnel Volcán N°1, de mayo de 2014, sólo se refirió a vegetación leñosa y no se consideró especies geófitas en categoría de conservación descritas en el EIA y fue efectuada en una época que no corresponde.

ii)El microruteo N°34, sector Portal Ventana N°6, sector El Yeso, no identificó de manera clara el polígono de la obra de aducción que intervino la vega EY-5 y se realizó en época de bajo crecimiento herbáceo

#### Acciones Principales

N° Identificador:	19
Acción:	Colecta de germoplasma de especies existentes en los microruteos comprometidos en la acción ID 18, con el objeto de producir plantas en Vivero Alto Maipo.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	01-12-2017
Fecha Término:	31-05-2019
Indicadores de Cumplimiento:	Colecta de germoplasma del 100% de las especies identificadas en los microruteos.  FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN:  Primera campaña colecta de germoplasma: diciembre 2017 – mayo 2018.  Segunda campaña colecta de germoplasma: Agosto 2018 – mayo 2019.



Forma de Implementación:	Durante la realización de los microruteos comprometidos se identificarán las especies presentes. En consideración del estado fenológico de las especies detectadas, se realizará la colecta del germoplasma en la cuenca correspondiente. Luego se procederá a su conservación en el Vivero Alto Maipo, para su posterior viverización. En anexo 4 se adjunta contrato AM-SSP-386 y Propuesta Técnica Colecta de Germoplasma.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el presente periodo a reportar, se realizaron seguimientos fenológicos de las especies de interés. De esta forma, se realizó la colecta de germoplasma en las especies que presentaron estados de maduración adecuados, obteniendo 1.554,94 gramos de semillas limpias. La colecta realizada en el presente periodo considera todas las especies que no pudieron ser colectadas en la primera campaña, alcanzándose, por tanto, la colecta de germoplasma del 100% de las especies identificadas en los microruteos, y ejecutándose, en consecuencia, por completo y de forma satisfactoria la presente acción N° 19.
Fecha Inicio Efectivo:	01-12-2017
Fecha Término Efectivo:	28-02-2019
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Se reporta como medios de verificación: - Reporte de avance acción 19 - Informe de avance consolidado de colecta de germoplasma mes de diciembre 2018, enero y febrero de 2019
Medios de Verificación:	- Reporte de Avance Acción 19.pdf - Informe de avance consolidado colecta germoplasma.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





## Hecho 5

No se han implementado la totalidad de los fosos y/o contrafosos, en los SAM N°1, 3, 4, 8, 13 y 14.

### Acciones Principales

N° Identificador:	20
Acción:	Construcción de fosos y/o contrafosos en los SAM (Sitios de Acopio de Marina) N° 1, 3, 4, 8, 13 y 14, para evitar el acceso de aguas lluvias a área de acopio de marina.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2019
Indicadores de Cumplimiento:	100% de fosos y/o contrafosos en los SAM N° 1, 3, 4, 8, 13 y 14 construidos.  PLAZO DE EJECUCIÓN: 12 meses.
Forma de Implementación:	Para los SAM antes descritos se desarrollará la ingeniería de detalle de los fosos y contrafosos que permitan un adecuado manejo de aguas lluvias, evitando que éstas entren en contacto con la marina y la generación de procesos erosivos. Una vez que se cuente con su diseño, se iniciará la construcción de los mismos.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Para el presente periodo a reportar, se finalizó la elaboración de los planos de detalle para la construcción de los contrafosos de los SAM (Sitios de Acopio de Marina) n°1, n°3 y n°4. Respecto al contrafoso del SAM n°8, éste se encuentra en proceso de construcción, mientras que los contrafosos de los SAM 13 y 14 ya se encuentran construidos.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación: - Plano de diseño de los contrafosos de los SAM 1, 3, 4 y 8. - Reporte de Avance Acción 20.
Medios de Verificación:	- Reporte de Avance Acción 20.pdf - Plano de Diseño Contrafosos SAM1.pdf - Plano de Diseño Contrafosos SAM3.pdf - Plano de Diseño Contrafosos Sam4.pdf - Plano de Diseño Contrafosos SAM8.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





## Hecho 6

Se sobrepasaron los niveles máximos permitidos en la Planta de tratamiento de RILes VL7-VL8, el mes de septiembre de 2015, para los parámetros Aluminio, Manganeso y Sólidos suspendidos totales.

## Acciones Principales

N° Identificador:	23
Acción:	Realizar monitoreo del efluente de las Plantas de Tratamiento de Riles y Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas del Proyecto para dar y verificar cumplimiento a lo establecido en el DS N° 90/2000.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	100% de los meses de monitoreo comprometido en cumplimiento con los límites máximos del DS N° 90/2000.  PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante Toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación:	Todo mes en que se realice descarga a cauce superficial desde las PT Riles y las PTAS del Proyecto, se realizará monitoreo a través un laboratorio de aguas autorizado por la SMA, en función de lo establecido en el DS 90/2000, analizando los parámetros establecidos en la Res. Ex. N° 734/2016 de la SMA, que fija el Programa de Monitoreo Provisional de la calidad del efluente generado por Alto Maipo SpA, incluyendo el parámetro Conductividad Eléctrica. Lo anterior será realizado en cumplimiento de la Resolución Exenta N° 1024 del 8 de septiembre de 2017 de la Superintendencia del Medio Ambiente y de la NCh de muestreo 411/2 Of 96. Una vez recibido el resultado de análisis se reportará a través del Sistema de Fiscalización Riles. En caso de existir excedencia de los límites máximos establecidos en dicho decreto, se realizará el remuestreo correspondiente conforme se indica en la acción ID 26.



Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el presente periodo a reportar, no se realizaron monitoreos a efluentes de las plantas de tratamiento de aguas servidas y plantas de tratamiento de Riles del proyecto, ya que en el periodo reportado no se efectuaron descargas desde éstas a cause superficial.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte avance acción 23</li> <li>- Certificados de Autocontrol Mensuales</li> <li>- Fichas Resumen Mensual</li> </ul>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificados de Autocontrol Mensuales.zip</li> <li>- Fichas Resumen Mensual.zip</li> <li>- Reporte de Avance Acción 23.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	24
Acción:	Realizar monitoreo del afluente de las Plantas de Tratamiento de Riles del Proyecto para caracterizar la calidad del mismo.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	100% de ejecución de los monitoreos comprometidos.  PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.



Forma de Implementación:	<p>Todo mes en que se realice descarga a cauce superficial desde las PT Riles del Proyecto, se realizará monitoreo al afluente a través un laboratorio de aguas autorizado por la SMA para los parámetros establecidos en la Res. Ex. N° 734/2016 de la SMA, que fija el Programa de Monitoreo Provisional de la calidad del efluente generado por Alto Maipo SpA, incluyendo el parámetro Conductividad Eléctrica.</p> <p>Lo anterior será realizado en cumplimiento de la Resolución Exenta N° 1024 del 8 de septiembre de 2017 de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el presente periodo a reportar no se efectuó descarga a cauce superficial desde las Plantas de tratamiento de Riles del Proyecto, por tanto, no se requirió la realización de monitoreos de los afluentes de dichas plantas.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se reportan como medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de avance acción 24</li> <li>- Fichas Resumen Monitoreo Afluente Mensual</li> </ul>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fichas Resumen Monitoreo Afluente Mensual.zip</li> <li>- Reporte de Avance Acción 24.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



## Hecho 7

No se acreditó la ejecución de remuestreos en las muestras de las siguientes plantas, meses y parámetros;

- i) Planta de tratamiento de aguas servidas campamento N°4, en la muestra de julio de 2015, dada la excedencia del parámetro Coliformes Fecales.
- ii) Planta de tratamiento de RILes VL5, en las muestras de agosto y septiembre, dada la excedencia del parámetro pH.
- iii) Planta de tratamiento de RILes VL7-VL8, en las muestras de septiembre, dada la excedencia de los parámetros Aluminio, Manganeso, pH y Sólidos Suspendidos Totales.

## Acciones Principales

N° Identificador:	26
Acción:	Realizar remuestreos del efluente en conformidad a lo establecido en el artículo 6.4.1 del DS 90/2000.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	100% de realización de los remuestreos en los casos que se gatillen las circunstancias establecidas en el artículo primero, 6.4.1 DS 90/2000.  PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.



Forma de Implementación:	<p>Todo mes en que se realice el monitoreo descrito en el acción ID 23, el cual será realizado en cumplimiento de la Resolución Exenta N° 1024 del 8 de septiembre de 2017 de la Superintendencia del Medio Ambiente y de la NCh de muestreo 411/2 Of 96, y una vez recibido el resultado de análisis y en caso de presentar excedencia de alguno de sus parámetros, se solicitará a un laboratorio autorizado por la SMA realizar el remuestreo correspondiente en conformidad a lo establecido en el artículo 6.4.1 del DS 90/2001.</p> <p>Los resultados del remuestreo se declararán a través del Sistema de Fiscalización Riles.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Durante el presente periodo a reportar no se llevaron a cabo remuestreos del efluente, toda vez que no se efectuaron monitoreos al efluente de las Plantas de Tratamientos de Riles y Tratamiento de Aguas Servidas del Proyecto debido a que no hubo descarga a cauce superficial durante el periodo a reportar.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjuntan como medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de avance acción 26</li> <li>- Fichas Resumen</li> <li>- Certificados Remuestreo</li> </ul>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificados Remuestreo.zip</li> <li>- Fichas Resumen.zip</li> <li>- Reporte de Avance Acción 26.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



## Hecho 9

Tránsito de vehículos de Alto Maipo por el área de influencia del proyecto, fuera del horario establecido en la RCA

### Acciones Principales

N° Identificador:	30
Acción:	Obtener una interpretación administrativa de las exigencias relativas al horario de funcionamiento del Proyecto y correspondiente horario de traslado de buses y camiones, contenidas en la RCA N° 256/ 2009 y ajustar el protocolo de horarios de transporte del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo conforme al resultado de la interpretación administrativa.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-09-2019



Indicadores de Cumplimiento:	<p>Solicitud de interpretación de RCA presentada en el plazo comprometido</p> <p>Acto administrativo que interprete la RCA en el plazo comprometido</p> <p>Protocolo ID 29 actualizado y ajustado al resultado de la interpretación administrativa.</p> <p><b>PLAZO DE EJECUCIÓN:</b> Solicitud de interpretación de RCA: 1 mes</p> <p>Obtención de interpretación de RCA: 6 meses desde la presentación de la solicitud administrativa.</p> <p>Protocolo ID 29 actualizado y ajustado: 1 mes desde la obtención de la interpretación de RCA.</p> <p>Ampliación de plazo de interpretación de 5 meses aprobado por Res. Ex N°32/ Rol D-001-2017, adicional a ampliación de plazo de 4 meses por Res. Ex. N°30/Rol D-001-2017.</p>
Forma de Implementación:	<p>A partir de las reglas horarias de la RCA N° 256/2009 coordinadas e integradas en el Protocolo de la acción ID N° 29, se presentará ante la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, una solicitud de interpretación de la RCA N°256/2009 para determinar el sentido y alcance de las reglas horarias aplicables al transporte de buses y camiones del PHAM.</p> <p>En base a esta interpretación, en su caso, se ajustará el protocolo de la acción ID N° 29.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Tal como se informó y acreditó en el reporte de avance 1, el día 4 de mayo de 2018 se presentó ante la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) una solicitud de interpretación de la RCA N°256/2009. A la espera del pronunciamiento del SEA, el día 24 de octubre de 2018, se solicitó a la SMA una ampliación al plazo de implementación de la acción, el cual fue concedido a través de la resolución Res. Ex. N° 30 emitida por la SMA el 31 de octubre de 2018, mediante la cual se otorgó un plazo adicional de 4 meses para la obtención de la interpretación administrativa. Ahora bien, días previos a la finalización de dicho plazo, con fecha 25 de febrero de 2019, PHAM, mediante carta AM 2019/036, solicitó a la SMA una nueva ampliación de plazo para obtener la interpretación por parte del SEA dado que aún no se contaba con el pronunciamiento por parte de dicha Autoridad. La solicitud de ampliación de plazo en comento fue concedida mediante RES.EX. N°32 emitida por la SMA el día 12 de marzo de 2019, otorgando a PHAM un nuevo plazo adicional de 5 meses.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de avance acción 30</li> <li>- Carta AM 2019-036 Impedimento Acción 30 y Expediente adjunto</li> <li>- R.E. N° 32 – SMA. Se pronuncia sobre escritos presentados por Alto Maipo SpA.</li> </ul>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carta AM 2019-036 Expediente_Parte1.zip</li> <li>- Carta AM 2019-036 Expediente_Parte2.zip</li> <li>- Carta AM 2019-036 Impedimento Acción 30.pdf</li> <li>- R.E. N° 32 - SMA.pdf</li> <li>- Reporte de Avance Acción 30.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	25-02-2019
Archivos Asociados al Impedimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carta AM 2019-036 Expediente_Parte1.zip</li> <li>- Carta AM 2019-036 Expediente_Parte2.zip</li> <li>- Carta AM 2019-036 Impedimento Acción 30.pdf</li> <li>- R.E. N° 32 - SMA.pdf</li> </ul>
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	





¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----

N° Identificador:	31
Acción:	Capacitar al personal que controla y realiza las actividades de transporte de buses y camiones del PHAM sobre el “Protocolo de horario de transporte del Proyecto Alto Maipo”, comprometido en la acción ID N° 29 o su actualización basada en la acción ID 30.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Capacitaciones realizadas de acuerdo a programa y en el plazo comprometido.</p> <p><b>PLAZO DE EJECUCIÓN:</b> Primera Capacitación: 1 mes.</p> <p>Luego, cada 6 meses desde la primera capacitación y durante toda la vigencia del PdC.</p>
Forma de Implementación:	Se realizarán capacitaciones sobre los contenidos del “Protocolo de horario de transporte del Proyecto Alto Maipo”, comprometido en la acción N° 29, o su versión actualizada según resultado de la interpretación administrativa de la acción ID 30 durante toda la vigencia del PdC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	De acuerdo con los plazos establecidos en el PdC y en el programa de capacitación del proyecto, acompañado en el primer reporte de avance del PdC, durante el presente período a reportar no corresponde la ejecución de capacitaciones sobre el “Protocolo de horarios de transporte del Proyecto Alto Maipo”. No obstante, debido a protocolos internos de la empresa contratista STRABAG durante los meses de diciembre de 2018 y enero de 2019 se efectuaron inducciones respecto del Protocolo horario al personal nuevo que ingresó al proyecto.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación:
	- Reporte de avance acción 31 - Actas de asistencia de capacitaciones extraordinarias
Medios de Verificación:	- Reporte de Avance Acción 31.pdf - Actas capacitaciones extraordinarias.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	32
Acción:	Elaborar y actualizar un registro de buses y camiones del PHAM sujetos a control horario en conformidad al Protocolo establecido en la acción N° 29 o su actualización basada en la acción ID 30 y un registro de vehículos livianos asociados al Proyecto.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:	Registros comprometidos, elaborados y actualizados.  PLAZO DE EJECUCIÓN: Elaboración del registro: 1 mes.  Actualización del registro: Desde el mes 2 y durante toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación:	Se elaborará un registro de buses y camiones del Proyecto. Este registro se actualizará mensualmente e incluirá, al menos, lo siguiente: Tipo de vehículo, marca, patente, nombre de la empresa al cual pertenece el vehículo, tipo de servicio que presta la Proyecto y restricción horaria aplicable al vehículo de acuerdo al protocolo del ID 29 o su actualización según la acción ID 30 Así también, se elaborará un registro de vehículos livianos asociados al Proyecto que se actualizará mensualmente.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el presente período a reportar, se actualizó mensualmente el registro de buses y camiones asociados al proyecto, así como también el registro de vehículos livianos. Ambos registros contienen la información del tipo de vehículo, marca, patente, nombre de la empresa a la cual pertenece el vehículo, tipo de servicio que presta al proyecto y la restricción horaria aplicable al vehículo según el Protocolo de Horario de Transporte definido en la acción N°29 del presente PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación:  - Reporte de avance acción 32 - Registro mensual buses y camiones dic-ene-feb - Registro mensual buses y camiones sep-oct-nov - Registro mensual de Vehículos Livianos dic-ene-feb
Medios de Verificación:	- Registro mensual buses y camiones dic-ene-feb.zip - Registro mensual buses y camiones sep-oct-nov.zip - Registro mensual de Vehículos Livianos dic-ene-feb.zip - Reporte de Avance Acción 32.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No



Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	33
Acción:	Implementar un sistema de registro automatizado de los accesos a las áreas de trabajo del PHAM, que permita mantener un control de los horarios de acceso de buses y camiones a las instalaciones de faena, área de trabajo, campamentos del PHAM.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Sistema de control de accesos automatizado implementado y operativo.</p> <p>PLAZO DE EJECUCIÓN: Selección del sistema: 1 mes</p> <p>Implementación del sistema: 3 meses a partir de la selección</p> <p>Operación del sistema: Desde el mes 5 del PdC y durante toda su vigencia.</p>
Forma de Implementación:	<p>Se evaluarán los posibles sistemas de registro de acceso automatizados a implementar para el control horario de buses y camiones en los diferentes accesos a las instalaciones de faenas, área de trabajo y campamentos que intersectan con ruta públicas.</p> <p>Una vez seleccionado el sistema, se contratará el servicio, adquirirán los equipos necesarios y se implementará el sistema.</p> <p>Este sistema de registro junto al comprometido en la acción N° 34 permitirá diferenciar el tránsito de buses y camiones asociados al Proyecto de otros transportes que se realizan en el área del Proyecto.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	En el presente periodo a reportar, es decir durante los meses de diciembre de 2018, enero y febrero de 2019, continuo´ en operación el sistema automatizado de los accesos a las áreas de trabajo del PHAM.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta como medios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado de sistema de control de accesos diciembre 2018</li> <li>- Informe consolidado de sistema de control de accesos enero 2019</li> <li>- Informe consolidado de sistema de control de accesos febrero 2019</li> <li>- Registro mensual de control de acceso (Consolidado diciembre 2018)</li> <li>- Registro mensual de control de acceso (Consolidado enero 2019)</li> <li>- Registro mensual de control de acceso (Consolidado febrero 2019)</li> <li>- Reporte de Avance Acción 33</li> </ul>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado de sistema de control de accesos diciembre 2018.pdf</li> <li>- Informe consolidado de sistema de control de accesos enero 2019.pdf</li> <li>- Informe consolidado de sistema de control de accesos febrero 2019.pdf</li> <li>- Registro mensual de control acceso_diciembre.pdf</li> <li>- Registro mensual de control acceso_enero2019.PDF</li> <li>- Registro mensual de control acceso_febrero2019.pdf</li> <li>- Reporte de Avance Acción 33.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	34
-------------------	----



Acción:	Instalar y operar un sistema de monitoreo remoto que permita controlar el cumplimiento de los horarios de transporte de buses y camiones del PHAM en zonas con centros poblados.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Sistema de control en centros poblados implementado.</p> <p><b>PLAZO DE EJECUCIÓN:</b> Selección del sistema de monitoreo: 1 mes</p> <p>Implementación del sistema de monitoreo: 3 meses a partir de la selección.</p> <p>Operación del sistema de monitoreo: Desde el mes 5 del PdC y durante toda su vigencia.</p>
Forma de Implementación:	Se licitará y seleccionará un sistema de monitoreo remoto para la verificación de horarios de transporte de buses y camiones del PHAM en centros poblados. Una vez seleccionado el sistema se procederá con la contratación del servicio, instalación de los equipos, implementación, puesta en marcha y operación del mismo.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el presente periodo a reportar, se mantuvo la operación del sistema de monitoreo de control remoto de horario de transporte de buses y camiones del PHAM (GPS), generándose los registros comprometidos sin inconvenientes asociados a fallas del sistema.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjuntan los medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de avance acción 34</li> <li>- Reporte consolidado mensual del sistema de control remoto (diciembre de 2018, enero y febrero de 2019).</li> <li>- Anexo 1 Registros de control remoto mensuales (diciembre de 2018, enero y febrero de 2019).</li> </ul>



Medios de Verificación:	- Anexo 1 Registro Control Remoto Mensual Dic.pdf - Anexo 1 Registro Control Remoto Mensual Enero.pdf - Anexo 1 Registro Control Remoto Mensual Febrero.pdf - Reporte de avance Acción 34 .pdf - Reporte estado implementacion GPS diciembre 2 firmado.pdf - Reporte estado implementacion GPS enero 2 firmado.pdf - Reporte estado implementacion GPS febrero 2 firmado.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	35
Acción:	Implementar la estandarización horaria de las actividades de transporte de buses y camiones del PHAM de acuerdo al Protocolo establecido en la acción N° 29 o su actualización según resultado de la acción N° 30.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	07-08-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	100% del transporte de buses y camiones del PHAM, en cumplimiento de los horarios definidos en la RCA 256/2009, y estandarizados según el Protocolo contenido en la acción N° 29 o su actualización según resultado de la acción N° 30.  PLAZO DE EJECUCIÓN: A partir del mes 5 del PdC y durante toda su vigencia.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Una vez efectuados los ajustes de manejo de flota de buses y camiones, se implementará la estandarización horaria de conformidad al Protocolo establecido en la acción N° 29 o su actualización basada en la acción ID 30.</p> <p>El control del transporte se efectuará a través de los sistemas implementados según las acciones N° 33 y 34, los cuales entregarán como resultado un reporte de control en los accesos y en los puntos de control en centros poblados.</p> <p>En función de dichos reportes se identificarán las desviaciones al Protocolo de horarios de transporte, se investigarán las causas e implementarán las acciones correctivas que apliquen, todo lo cual será incluido en el reporte de avance respectivo.</p> <p>Los puntos de control de accesos y control de centros poblados que permitirán evaluar el cumplimiento de protocolo horario se identifican en el KMZ denominado "Puntos de control y accesos" que se incluye en el Anexo 9 (ver nota n°33)</p> <p>Nota n°33: La ubicación exacta de los puntos de control entregados está sujeta a confirmación en consideración a la factibilidad técnica de la implementación de los sistemas de monitoreo (posicionamiento punto de control y calidad de la señal satelital). Esta confirmación se informará durante el periodo de implementación de los sistemas previo al inicio de su operación, asegurando disponer de los puntos de control necesarios para cumplir con el protocolo horario.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>
<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>Tras la puesta en marcha de los sistemas de control establecidos en las acciones 33 y 34, se dio inicio a la estandarización horaria de las actividades de transporte de buses y camiones del PHAM, verificando el cumplimiento de los horarios de transporte y, en casos particulares donde se detectaron desviaciones a las reglas horarias, se procedió a investigar su causa y adoptar medidas correctivas, acorde a lo comprometido en el PdC.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>07-08-2018</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>





Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de avance acción 35</li> <li>- Reportes mensuales integrado Regla Horaria</li> <li>- Anexo 1 Registros Integrado Control Reglas Horarias</li> <li>- Anexo 2 Reporte consolidado impedimentos dic 2018</li> </ul>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de Avance Acción 35.pdf</li> <li>- Reportes mensuales integrado Regla Horaria.zip</li> <li>- Anexo 2 Reporte consolidado imped dic 2018.pdf</li> <li>- Anexo 1 Registros control Reglas Hrs.zip</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	36
Acción:	Actualizar e implementar el plan de manejo con la comunidad indicado en el considerando 7.1.2.10 de la RCA 256/2009.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Plan de manejo actualizado e implementado.</p> <p><b>PLAZO DE EJECUCIÓN:</b>  Actualizar Plan:  1 mes.</p> <p>Implementar el Plan:  Desde la actualización y durante toda la vigencia del PdC.</p>



Forma de Implementación:	La actualización del plan de manejo incluirá información respecto al tránsito de buses y camiones del Proyecto. Este plan contemplará la entrega de cartillas informativas a la comunidad y un sistema de comunicación directa con el objeto de recoger inquietudes y reclamos, para luego tomar acciones correctivas oportunas, en caso de ser necesario. Se adjunta en Anexo 9, copia del plan de manejo actualmente vigente.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el presente período a reportar, se han ejecutado las actividades contempladas en el Plan de Manejo con la Comunidad, entre las que destacan la información y difusión de las obras y actividades del proyecto, junto con la recepción de consultas de la comunidad e implementación de las acciones correctivas correspondientes.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de avance acción 36</li> <li>- Cartillas informativas y registro de difusión</li> <li>- Registros de consultas y reclamos</li> <li>- Registro de acciones correctivas (Carta de admisibilidad y Carta de acción)</li> </ul>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartillas Informativas y registro de difusión.zip</li> <li>- Registro de acciones correctivas.zip</li> <li>- Registros de consultas y reclamos.zip</li> <li>- Reporte de Avance Acción 36.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



## Hecho 10

No se aplicó medida de mitigación adicional para permitir minimizar el impacto de las tronaduras, consistente en la reducción de la carga explosiva, en aquellos casos en que se detectó superación a la norma de referencia.

### Acciones Principales

N° Identificador:	37
Acción:	Implementar Protocolo de ejecución de medidas de mitigación adicionales para el control de impacto por tronaduras, con el objeto de dar cumplimiento a la norma de referencia.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	<p>En el 100% de los casos de excedencias de la norma de referencia, adoptar las medidas adicionales de mitigación del impacto de tronaduras permitiendo alcanzar el cumplimiento de la norma de referencia.</p> <p>PLAZO DE EJECUCIÓN:</p> <p>Difusión del protocolo: 1 mes.</p> <p>Implementación de Protocolo: Durante toda la vigencia del PdC.</p>



Forma de Implementación:	<p>Se elaboró “Protocolo medidas mitigación ruido por tronaduras” para implementar medidas de mitigación de impacto de tronadura por excedencias de la norma de referencia, el que contempla las siguientes medidas, según corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Reducción de la carga explosiva.</li> <li>-Control de retardo mediante uso de cordón detonante.</li> <li>-Instalación de cortina para mitigación de ruido.</li> </ul> <p>Las acciones contempladas en el protocolo serán aplicadas en forma incremental de tal forma de asegurar el cumplimiento de la norma de referencia donde existan receptores cercanos.</p> <p>Además, este protocolo será difundido entre el personal que realiza las actividades de tronadura.</p> <p>El protocolo “Protocolo medidas mitigación ruido por tronaduras”, se adjunta en Anexo 10.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Dando cumplimiento a lo establecido en el PdC y en el “Protocolo medidas mitigación ruido por tronaduras”, durante el presente período a reportar no se efectuaron mediciones de ruido, ya que, en los meses de diciembre 2018, enero y febrero de 2019, ninguno de los túneles que se excavan mediante método de perforación y tronaduras se encontró dentro de sus primeros 100 metros de construcción. Por lo tanto, en función de la no realización de mediciones, y consecuente no verificación de excedencias, no corresponde implementar medidas de mitigación de ruido por tronaduras.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjuntan como medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de avance acción 37</li> <li>- Informe de no ejecución de tronaduras que requieran seguimiento de ruido y vibraciones asociado a la acción No. 37 del PdC</li> </ul>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de Avance Acción 37.pdf</li> <li>- Informe no ejecución de tronaduras.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----



## Hecho 11

No se informó inmediatamente a la autoridad, ni se adoptó acto seguido las acciones necesarias para controlar y mitigar, los impactos ambientales no previstos que producen las líneas de transmisión en la avifauna del área del proyecto

## Acciones Principales

N° Identificador:	42
Acción:	Monitoreo de incidentes de electrocución de aves voladoras de gran tamaño en las líneas de faena del Proyecto.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	21-03-2016
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:	<p>100% de las campañas de monitoreo comprometidas ejecutadas.</p> <p><b>FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN:</b> <b>EJECUTADO:</b> Campaña de terreno otoño 2016: Marzo, abril y junio de 2016.</p> <p>Campaña de terreno invierno 2016: Julio, agosto y septiembre de 2016.</p> <p>Campaña de terreno primavera 2016: Octubre, noviembre y diciembre de 2016.</p> <p>Campaña de terreno verano 2017: Enero, febrero marzo de 2017.</p> <p>Campaña de terreno otoño 2017: Abril, mayo junio de 2017.</p> <p>Campaña de terreno invierno 2017: Julio, agosto y septiembre de 2017.</p> <p>Campaña de terreno primavera 2017: Octubre, noviembre y diciembre de 2017.</p> <p><b>EN EJECUCIÓN:</b> Campañas estacionales: A partir de enero de 2018 y durante toda la vigencia del PdC.</p>
Forma de Implementación:	<p>Se están realizando campañas de monitoreos estacionales en las cuencas de los valles del río Volcán, río Yeso y Río Colorado-Estero Aucayes, por parte de un tercero especialista, que comprenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo de la presencia de rapaces y aves de gran tamaño en las inmediaciones del tendido eléctrico de las líneas de faena asociadas al Proyecto.</li> <li>-Monitoreo de las medidas de manejo ejecutadas para evitar electrocución y colisión.</li> <li>-Caracterización del uso de elementos de protección contra electrocución.</li> </ul> <p>Se acompaña en Anexo 11 los informes de monitoreo de las campañas de otoño, invierno y primavera 2016, y verano, otoño, invierno y primavera 2017.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2018, es decir, en el periodo asociado a la campaña de primavera del año 2018, se efectuó el monitoreo de aves voladoras de gran tamaño, con el objeto de identificar incidentes de electrocución en las líneas de transmisión del proyecto ubicadas en las cuencas de los valles del río Volcán, río Yeso y río Colorado-Estero Aucayes, sin registrarse a la fecha evidencias de eventos de electrocución.
Fecha Inicio Efectivo:	21-03-2016
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación:
	- Reporte de avance acción 42 - Informe de monitoreo primavera del año 2018.
Medios de Verificación:	- Informe de monitoreo primavera del año 2018.pdf - Reporte de Avance Accion 42.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





## Hecho 12

Se realizaron tronaduras en la construcción del túnel El Volcán, sin contar con un programa de monitoreo de vibraciones de tronaduras, visado y aprobado, por parte de SERNAGEOMIN y DGA RM

### Acciones Principales

N° Identificador:	47
Acción:	Paralizar tronaduras ante superación de norma de referencia con el objeto de dar cumplimiento a la condición N° 2 establecida en el Ordinario DGA N° 602 de 2017.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	En caso de superación de norma de referencia, las tronaduras son detenidas.  PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación:	Mediante Oficio Ordinario DGA N° 602 de 2017, se aprobó Programa de Monitoreo de Vibraciones de PHAM sujeto, entre otras, a la siguiente condición: 2.-Paralización de tronaduras ante superación de norma de referencia. En caso de superación del estándar de vibraciones de referencia, en base a los monitoreos establecidos en la acción ID 46, se procederá de acuerdo a lo indicado en carta AM 17/2017 de 22.02.2017 entregada a la DGA RM (adjunta en Anexo 12), contemplándose como primera medida la paralización inmediata de tronaduras, para posteriormente evaluar opciones de continuación, como redistribución de cargas u otras.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Dado que no se han registrado superaciones de la norma de referencia de vibraciones como tampoco se han verificado las condiciones que gatillan el monitoreo de conformidad con el "Programa de Monitoreo por Tronaduras en Túnel El Volcán, etapa II"; durante el presente período a reportar se ha dado normal continuidad a las actividades de construcción del túnel.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación: - Reporte de avance acción 47 - Plano de estado de avance de la construcción del túnel El Volcán, al 28 de febrero de 2019.
Medios de Verificación:	- Reporte de Avance Acción 47.pdf - Plano avance Túnel VOLCAN.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	48
Acción:	Excavar mediante método constructivo del tipo TBM en la sección del túnel El Volcán bajo el Monumento Natural el Morado, con el objeto de dar cumplimiento a la condición N° 3 establecida en el Ordinario DGA N° 602 de 2017.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Excavación de la sección del túnel El Volcán bajo el Monumento Natural el Morado, mediante método del tipo TBM.  PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.



Forma de Implementación:	Mediante Oficio Ordinario DGA N° 602 de 2017, se aprobó Programa de Monitoreo de Vibraciones de PHAM, sujeto, entre otras, a la siguiente condición: 3.-Excavación mediante método del tipo TBM en la sección del túnel El Volcán bajo el Monumento Natural el Morado. En consideración a lo anterior, y en caso que durante la vigencia del PdC, se ejecute la excavación en la sección del túnel El Volcán bajo el Monumento Natural el Morado, específicamente entre los kilómetros 4,150 y 7,861, contados desde el portal V1, esta se efectuará mediante método de excavación con TBM.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el presente periodo a reportar, se ha avanzado en la construcción del Túnel El Volcán, no alcanzándose aún la sección bajo el Monumento Natural El Morado.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación:  - Reporte de avance acción 48 - Plano de estado de avance de la construcción del túnel El Volcán, al 28 de febrero de 2019.
Medios de Verificación:	- Reporte de Avance Acción 48.pdf - Plano avance túnel VOLCÁN.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



### Hecho 13

Se dispuso aguas residuales fuera de la temporada autorizada

### Acciones Principales

N° Identificador:	50
Acción:	Descarga de Riles y aguas servidas a los cauces en la temporada invernal en los términos definidos en la RCA N° 256/2009.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Descargas de las plantas de Riles y aguas servidas en cumplimiento de la restricción de temporada invernal.  PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>La descarga de las aguas residuales de las plantas de Riles y aguas servidas se realizará a los cauces dentro de la temporada invernal en los términos definidos en la RCA N° 256/2009.</p> <p>Se mantendrá un registro fotográfico de los flujómetros instalados a la salida de las plantas de tratamiento. Con dicho registro se controlará el volumen en [metros cúbicos] descargado -o no- al cauce superficial y se calculará un caudal semanal en [litros por segundo]. A partir de estos datos, se confeccionará un reporte mensual que se remitirá a la SMA en el reporte de avance correspondiente.</p> <p>En caso de actos vandálicos, accidentales o falla instrumental que dejen fuera de operación el flujómetro, se procederá al reemplazo del flujómetro, informando de ello en el respectivo reporte de avance.</p> <p>Una vez implementado el sistema de monitoreo continuo de caudales que se describe como parte de la acción N° 51, y según el “cronograma de implementación de monitoreo en línea de pH, T°, CE y caudales” que se entrega en el Anexo 13, la evaluación del cumplimiento para cada planta de tratamiento de Riles y Aguas Servidas que deben restringir su descarga a la temporada invernal, se efectuará utilizando dicho sistema.</p> <p>En el Anexo 13 se entrega el formato de reporte mensual.</p> <p>Los fundamentos jurídicos y técnicos para diferenciar entre RILes y Aguas Afloradas se encuentran debidamente abordados en el cuerpo principal de la carta conductora del PdC (numeral 1.4).</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>
<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>Durante el presente periodo a reportar no se efectuaron descargas de Riles y Aguas Servidas desde el Proyecto a cauces superficiales, toda vez que no correspondía a la temporada autorizada al efecto. Lo anterior, consta en los reportes de caudales y balances de riles que se acompañan a la presente minuta.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>06-04-2018</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>



Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación: - Reporte mensual de caudales, meses de diciembre de 2018, enero y febrero de 2019 - Link descarga medios de verificación Reporte Avance 4 - Reporte mensual de balance de Riles, meses de diciembre de 2018, enero y febrero de 2019 - Link descarga medios de verificación Reporte Avance 4 - Informe actividades de construcción e impermeabilización Proyecto Alto Maipo, meses de diciembre de 2018, enero y febrero de 2019. - Reporte de Avance Acción 50
Medios de Verificación:	- Balance de Riles_Link descarga medios de verificación Reporte de Avance 4.pdf - Reporte de Avance Acción 50.pdf - Reporte de Caudales_Link descarga medios de verificación Reporte de Avance 4.pdf - Informes de construcción.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	51
Acción:	Implementar, mantener y reportar la información generada por un sistema de monitoreo continuo de pH, T°, CE y caudal en el afluente y efluente de los sistemas de tratamiento de RILes y Aguas Servidas con el objeto de verificar el correcto funcionamiento y volúmenes de agua tratados en dichos sistemas.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:	<p>100 % de los sistemas de monitoreo continuo instalados y operativos según cronograma propuesto.</p> <p><b>PLAZO DE EJECUCIÓN:</b></p> <p>Durante toda la vigencia del PdC, sin embargo, la implementación del sistema se realizará de conformidad a lo indicado en el “Cronograma de implementación de monitoreo continuo de pH, T°, CE y caudales” (anexo 13).</p>
Forma de Implementación:	<p>Se adquirirán e instalarán los equipos de monitoreo continuo necesarios para monitorear, tanto en el afluente como efluente, los parámetros pH, T°, CE y caudal en las plantas de tratamiento de Riles y Aguas Servidas del Proyecto. El registro de datos se realizará al menos cada 15 minutos.</p> <p>La instalación y operación de dichos sistemas se realizará según el “cronograma de implementación de monitoreo continuo de pH, T°, CE y caudales” que se entrega en el Anexo 13.</p> <p>Dichos sistemas serán mantenidos por una empresa independiente de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.</p> <p>La información “bruta” o “raw data” que entreguen los equipos registradores de cada sistema de monitoreo será entregada con una frecuencia semanal a la Superintendencia de Medio Ambiente, junto con un resumen e interpretación gráfica del comportamiento temporal de los parámetros monitoreados. Para lo anterior se dispondrá de un sistema virtual que será previamente coordinado con la SMA para su accesibilidad.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

En el presente periodo a reportar, corresponde informar los datos relacionados a los portales L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 Aucayes, cuyos sistemas de monitoreo continuo iniciaron su operación. En el caso del portal L1, su operación se inició el 27 de agosto de 2018, mientras que para VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 Aucayes, su operación se inició el día 7 de febrero de 2019. En ambos casos, las fechas de inicio estuvieron acordes al cronograma de implementación que se entregó en el Anexo 13 del PdC.

Respecto a los monitoreos semanales:

Con fecha 8 de enero de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 31 de diciembre de 2018 al 6 de enero de 2019.

Con fecha 15 de enero de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 7 al 13 de enero de 2019.

Con fecha 22 de enero de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 14 al 20 de enero de 2019.

Con fecha 29 de enero de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 21 al 27 de enero de 2019.

Con fecha 5 de febrero de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 28 de enero al 3 de febrero de 2019.

Mediante correo electrónico con fecha 8 de febrero de 2019, SMA aprobó que fecha de reporte semanal sea al sexto día hábil siguiente desde periodo a reportar (semana de lunes a domingo), comenzando con semana del 4 al 10 de febrero de 2019, la cual se reportará el 18 de febrero de 2019.

Con fecha 18 de febrero de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo en la semana del 4 al 10 de febrero de 2019. Se reporta registro semanal para sector L1, junto a los sectores VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4, cuyos sistemas iniciaron su operación el 7 de febrero de 2019.

Con fecha 25 de febrero de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo de los sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 11 al 17 de febrero de 2019.

Con fecha 4 de marzo de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo de los sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 18 al 24 de febrero de 2019.

Con fecha 11 de marzo de 2019 se carga el Reporte





	<p>correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo de los sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 25 de febrero al 3 de marzo de 2019. Mediante Resolución Exenta N°32 /ROL D-001-2017 del 12 de marzo de 2019 por parte de Jefe (S) de la División de Sanción y Cumplimiento de la SMA, también se aprobó solicitud del PHAM asociada a que interpretación gráfica e información bruta sea cargada el sexto día hábil siguiente respecto del periodo reportado, correspondiente a una semana contabilizada de lunes a domingo.</p> <p>Con fecha 18 de marzo de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo de los sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 4 al 10 de marzo de 2019.</p> <p>Con fecha 25 de marzo de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo de los sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 11 al 17 de marzo de 2019.</p> <p>Con fecha 1 de abril de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo de los sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 18 al 24 de marzo de 2019.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

Se adjuntan como medios de verificación:

- Reporte de avance acción 51
- Reporte consolidado de monitoreo continuo - Link Descarga
- Informe de implementación equipo de monitoreo continuo
- Informe de mantención y calibración de los equipos de monitoreo continuo

Respecto a los monitoreos continuos semanales:

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sector L1 en la semana del 31 de diciembre de 2018 al 6 de enero de 2019.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sector L1 en la semana del 7 al 13 de enero de 2019.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sector L1 en la semana del 14 al 20 de enero de 2019.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sector L1 en la semana del 21 al 27 de enero de 2019.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sector L1 en la semana del 28 de enero al 3 de febrero de 2019.

Correo electrónico SMA del 8 de febrero de 2019.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en la semana del 4 al 10 de febrero de 2019 para el sector L1, y desde el 7 de febrero de 2019 para los sectores VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo de sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 11 al 17 de febrero de 2019.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo de sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 18 al 24 de febrero de 2019.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo de sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 25 de febrero al 3 de marzo de 2019.

R.E. N° 32 del 12 de marzo de 2019 por parte de SMA.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo de sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 4 al 10 de marzo de



	<p>2019.</p> <p>Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo de sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 11 al 17 de marzo de 2019.</p> <p>Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo de sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 18 al 24 de marzo de 2019.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 19. Semana del 31 de diciembre de 2018 al 6 de enero de 2019.zip</li> <li>- 20. Semana del 7 al 13 de enero de 2019.zip</li> <li>- 21. Semana del 14 al 20 de enero de 2019.zip</li> <li>- 22. Semana del 21 al 27 de enero de 2019.zip</li> <li>- 23. Semana del 28 de enero al 3 de febrero de 2019.zip</li> <li>- 190208 Correo Aprobacion SMA Propuesta fecha de reporte semanal.pdf</li> <li>- 24. Semana del 4 al 10 de febrero de 2019.zip</li> <li>- 25. Semana del 11 al 17 de febrero de 2019.zip</li> <li>- 26. Semana del 18 al 24 de febrero de 2019.zip</li> <li>- 27. Semana del 25 de febrero al 3 de marzo de 2019.zip</li> <li>- 190312 R.E. N° 32-Se pronuncia sobre escritos presentados por Alto Maipo SpA.pdf</li> <li>- 28. Semana del 4 al 10 de marzo de 2019.zip</li> <li>- 29. Semana del 11 al 17 de marzo de 2019.zip</li> <li>- 30. Semana del 18 al 24 de marzo de 2019.zip</li> <li>- Reporte de Avance Acción 51.pdf</li> <li>- Informe de Implementacion Monitoreo continuo.pdf</li> <li>- Informe mantencion equipos monitoreo continuo.pdf</li> <li>- Reporte consolidado_Link descarga medios de verificacio ´n Reporte Avance 4.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	02-01-2019
Archivos Asociados al Impedimento	- Impedimentos_Link descarga medios de verificacio ´n Reporte Avance 4.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





## Hecho 14

No se informó inmediatamente a la autoridad, ni se adoptó acto seguido las acciones necesarias para controlar y mitigar, los impactos ambientales no previstos asociados a los volúmenes de agua generados durante la construcción de los túneles.

En particular, en los sectores VA4, V1, V5, VA1, VL4, VL5, VL7-VL8 y L1

## Acciones Principales

N° Identificador:	52
Acción:	Actualizar y ejecutar procedimiento preventivo y correctivo de control de afloramiento "Procedimiento SAM-PR-21.", conforme a los criterios definidos en el anexo 45 del Estudio de Impacto Ambiental.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	01-06-2015
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Aplicación de medidas de control de afloramiento de túneles de Proyecto, conforme a los criterios y escenarios definidos en el Procedimiento SAM-PR-21.</p> <p>FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN:</p> <p>Implementación de procedimiento SAM-PR-21: Junio 2015 a la fecha.</p> <p>Formalización y actualización de procedimiento SAM-PR-21: febrero de 2018.</p> <p>Ejecución procedimiento actualizado: a partir de febrero de 2018 y durante toda la vigencia del PdC.</p>



Forma de Implementación:	<p>Actualizar e implementar el “Procedimiento SAM-PR-21” (ver nota n°55) que contendrá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los criterios de implementación de las medidas de control preventivas y reactivas definidas en el Anexo 45 del EIA “Hidrología de las Obras Subterráneas”, de conformidad a las tasas de filtración esperadas para cada túnel.</li> <li>2. Los métodos de registro de aplicación de las acciones de control de filtraciones, que contendrá información sobre las perforaciones exploratorias, fecha de inicio y término de la aplicación de los mecanismos de control e instrucciones asociadas, tipo de medida de control aplicada y si esta fue preventiva o correctiva, volumen de material empleado, tramo implementado, incluyendo fotografías de los túneles (con el PK respectivo) en que se aplicaron las respectivas medidas de control tanto antes como después de la aplicación.</li> </ol> <p>En anexo 14 se adjunta el “Procedimiento SAM-PR-21” actualizado.</p> <p>Nota n°55: “Procedimiento SAM-PR-21 de cementación de pre y post grouting” en su Versión D, el cual se adjunta en el Anexo 14.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	La ejecución de esta acción se realizó en base al procedimiento de inyecciones de pre y post-excavación “Procedimiento SAM-PR-21”. A través de los registros de ejecución de las acciones de control de afloramientos, se da cuenta de la implementación de las medidas de Pre y Post-grouting para el presente periodo a reportar.
Fecha Inicio Efectivo:	01-06-2015
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjuntan los medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de acciones de control de afloramiento para Grouting - Link descarga medios de verificación Reporte de Avance 4</li> <li>- Registro de acciones de control de afloramiento para Perforaciones Exploratorias.</li> <li>- Registros Audiovisuales - Link descarga medios de verificación Reporte de Avance 4</li> <li>- Procedimiento PMG-PCD-002 cementación pre y post excavación.</li> <li>- Reporte de Avance Acción 52.</li> </ul>



Medios de Verificación:	- Grouting_Link descarga medios de verificación Reporte de Avance 4.pdf - PMG-PCD-002 Procedimiento de cementación pre y post exc_VF.pdf - Registros Audiovisuales_Link descarga medios de verificación Reporte de Avance 4.pdf - Perforaciones Exploratorias.zip - Reporte de Avance Acción 52.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	53
Acción:	Adaptación de las capacidades de las plantas de tratamiento de aguas que se generan al interior de los túneles, en base a las proyecciones geológicas que se han realizado a la fecha y al progreso de la construcción.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	01-01-2018
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:

100 % de la capacidad de tratamiento comprometida según las condiciones definidas en el informe “Actualización de la Capacidad de las Plantas de Tratamiento de Aguas Afloradas y Riles del PHAM” y en el procedimiento “ENV-PCD-013”.

FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN:

EJECUTADO:

Etapa 1 frente de trabajo L1:  
Enero 2018 (ver nota n°57)

POR EJECUTAR:

Etapa 1 para otros frentes de trabajo:  
12 meses

Etapa 2:  
Desde aprobado el PdC y hasta el mes 24

Nota n°57: En el anexo D del documento “Actualización de la capacidad de las plantas de tratamiento de aguas generadas al interior de los túneles” se incorpora el diagrama de manejo, tratamiento y descarga de aguas sector L1 que incluye la planta instalada en enero del 2018 junto a sus especificaciones técnicas.





Forma de Implementación:	<p>El PHAM cuenta con plantas de tratamiento de riles y plantas de tratamiento de aguas de afloramiento ubicadas en los portales L1, VL4, VL5, VL7/VL8, VA1, VA2, VA4, V5 y V1, y que, a marzo del 2018, alcanzan una capacidad de tratamiento de 216 l/s para RILes y 375 l/s para aguas de afloramiento.</p> <p>Considerando las proyecciones geológicas, las tasas de afloramiento en cada túnel (unidad de l/s/km) y los criterios definidos en el informe “Actualización de la Capacidad de las Plantas de Tratamiento de Aguas Afloradas y Riles del PHAM”, acompañado en Anexo 14, se contempla un ajuste en las capacidades de tratamiento para agua de afloramiento, que aumentará a 556 l/s en la etapa 1 y a 660 l/s en la etapa 2, como también se ajustarán las capacidades de las plantas de tratamiento de RILes en 226 l/s en la etapa 1 y 134 l/s en la etapa 2. Todo lo anterior se realizará según las condiciones definidas en el citado informe y en el procedimiento “ENV-PCD-013” acompañado en el mismo Anexo.</p> <p>Los fundamentos jurídicos y técnicos para diferenciar entre RILes y Aguas Afloradas se encuentran debidamente abordados en el cuerpo principal de la carta conductora del PdC (numeral 1.4).</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el presente período a reportar no se han efectuado adaptaciones a las capacidades operacionales de las Plantas de Tratamiento de aguas de afloramiento ni a las capacidades de tratamiento de Riles, por tanto se mantienen sin variación respecto de lo informado en el reporte de avance 3.
Fecha Inicio Efectivo:	01-01-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjuntan los medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe de avance de instalación de Planta de Tratamiento de Aguas Afloradas y Riles del PHAM.</li> <li>- Antecedentes complementarios impedimento (Res. Ex. No32, Res. Ex No33, carta AM 2019/055, otros) - Link de descarga medios de verificación Reporte de Avance 4</li> <li>- Reporte de Avance Acción 53.</li> </ul>



Medios de Verificación:	- 20190328-MA-RPT Informe Avance Instalacion PTA Afloradas y Riles.pdf - Antecedentes Complementarios Impedimentos_Link descarga medios de verificació n Reporte de Avance 4.pdf - Reporte de Avance Acción 53.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	11-02-2019
Archivos Asociados al Impedimento	- 190211 - Impedimento Accio ´n 53_Link descarga medios de verificacio ´n Reporte Avance 4.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	54
Acción:	Implementación del procedimiento “Manejo de contingencia por superación de capacidad del sistema de tratamiento de aguas de afloramiento”.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Manejo de contingencias conforme al procedimiento.  PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación:	En caso de eventos de afloramiento que superen los umbrales de caudales de agua que determinen el inicio de una contingencia, se procederá a implementar las acciones de manejo de la misma establecidas en el procedimiento “ENV-PCD-013 Manejo de Contingencia por superación de capacidad del sistema de tratamiento de aguas de afloramiento”, que se acompaña en Anexo 14. Así también, en el Anexo 14 se incluye el cronograma de instalación de líneas de descarga de contingencia y el flujómetro correspondiente para aquellos frentes de trabajo en los cuales aún no se haya instalado.



Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el presente periodo a reportar no se produjeron eventos de contingencia por superación de capacidad del sistema de tratamiento de aguas de afloramiento. Por lo anterior, no fue necesario la implementación de acciones de manejo establecidas en el procedimiento ENV-PCD-013.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan los medios de verificación:  - Reporte de avance acción 54 - Propuesta de procedimiento actualizado ENV-PCD-013, de fecha 06 de febrero de 2019, asociado a la presentación del impedimento de la acción N° 53 del PdC, del 11 de febrero de 2019.
Medios de Verificación:	- ENV-PCD-013 Actualizado _Plan de contingencia aguas aflora.pdf - Reporte de avance Accion 54.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	55
Acción:	Realizar programa de monitoreo mensual del efluente de las Plantas de Tratamiento de Aguas de afloramiento para verificar cumplimiento del DS 90/2000 MINSEGPRES.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:	100% de los monitoreos realizados en cumplimiento del DS 90/2000.  PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación:	El monitoreo de la descarga a cauce superficial desde las PTI se realizará en función de lo establecido en el DS 90/2000, analizando los parámetros comprometidos en la Res. Ex. N° 734/2016 de la SMA, que fija el Programa de Monitoreo Provisional de la calidad del efluente generado por las Plantas de Tratamiento de Riles del PHAM, incluyendo el parámetro Conductividad Eléctrica. Lo anterior será realizado en cumplimiento de la Resolución Exenta N° 1024 del 8 de septiembre de 2017 de la Superintendencia del Medio Ambiente y de la NCh de muestreo 411/2 Of 96. En caso de existir excedencia de los límites máximos establecidos en dicho decreto, se realizará el remuestreo correspondiente.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el presente período a reportar, se llevaron a cabo monitoreos mensuales al efluente de la totalidad de las plantas de tratamiento de aguas de afloramiento operativas del proyecto, conforme a lo indicado en el DS 90/2000 MINSEGPRES. Durante el trimestre objeto del presente reporte se detectaron excedencias, realizándose la totalidad de los remuestreos correspondientes, con resultados que se ajustan a los límites máximos establecidos en la norma de emisión.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación:  - Reporte de avance acción 55 - Certificados de autocontrol mensuales emitidos por laboratorio que realizó el monitoreo, y certificados o registros de remuestreos si corresponde. - Ficha Resumen de los Monitoreos Realizados
Medios de Verificación:	- Certificados autocontrol y remuestreo Parte1.zip - Certificados autocontrol y remuestreo Parte2.zip - Fichas Resumen.zip - Reporte de Avance Acción 55.pdf
Informes de Seguimiento:	



¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

**ETFAS Utilizadas:**

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

N° Identificador:	56
Acción:	Realizar monitoreo del afluente de las Plantas de Tratamiento de aguas de afloramiento del Proyecto para caracterizar la calidad del mismo.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	100% de ejecución de los monitoreos comprometidos.  PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.



Forma de Implementación:	<p>Todo mes en que se realice descarga a cauce superficial desde las PT de aguas de afloramiento del Proyecto, se realizará monitoreo al afluente a través un laboratorio de aguas autorizado por la SMA para los parámetros establecidos en la Res. Ex. N° 734/2016 de la SMA, que fija el Programa de Monitoreo Provisional de la calidad del efluente generado por Alto Maipo SpA, incluyendo el parámetro Conductividad Eléctrica.</p> <p>Lo anterior será realizado en cumplimiento de la Resolución Exenta N° 1024 del 8 de septiembre de 2017 de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Durante el presente periodo a reportar se realizaron monitoreos mensuales al afluente de todas las Plantas de Tratamiento de Aguas de Afloramiento operativas del proyecto. El monitoreo fue realizado por el laboratorio autorizado AGQ Labs, generando certificados de monitoreo y análisis para los meses correspondientes.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjuntan los medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de avance acción 56</li> <li>- Ficha Resumen de los Monitoreos Afluentes Plantas de Tratamiento de Aguas de Afloramiento.</li> <li>- Certificados de monitoreo y análisis emitidos por el Laboratorio autorizado</li> </ul>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificados de monitoreo.zip</li> <li>- Fichas resumen.zip</li> <li>- Reporte de Avance Acción 56.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

**ETFAS Utilizadas:**



- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

N° Identificador:	58
Acción:	Monitoreo y reporte de los niveles freáticos en la sección 9 del acuífero del sector Las Lajas y de los piezómetros que el PHAM tiene instalado hasta la fecha.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Monitoreo trimestral de los niveles freáticos en los piezómetros comprometidos.</p> <p><b>PLAZO DE EJECUCIÓN:</b> A partir de la completa ejecución de la acción ID 57 para dichos piezómetros, y durante toda la vigencia del PdC.</p> <p>Durante toda la ejecución del PdC para el piezómetro Las Lajas.</p>
Forma de Implementación:	<p>Se monitoreará trimestralmente los niveles freáticos en los piezómetros existentes y en el piezómetro habilitado en virtud de la acción N° 57.</p> <p>La ubicación de los piezómetros instalados se entrega en la "Minuta Técnica de Hidromas" acompañada en Anexo 14.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	De acuerdo a lo comprometido, durante el presente período a reportar, en específico durante el mes de diciembre de 2018, se efectuó la campaña de medición trimestral de los 6 piezómetros disponibles en el proyecto.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación: - Reporte de avance acción 58 - Informe trimestral de monitoreo de niveles freático
Medios de Verificación:	- Informe trimestral.zip - Reporte de Avance Acción 58.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

#### Organismos No ETFA:

- Razón Social: SGS Chile Ltda. Sociedad de Control.
- Rut: 80914400-3.
- Nombre Sucursal: SGS Chile Santiago.
- Región : Región Metropolitana.

Componente	Subcomponente	Tipo Subcomponente	Actividad
Agua	Aguas subterráneas	Receptor	Muestreo
Agua	Aguas subterráneas	Receptor	Medición
Agua	Aguas subterráneas	Receptor	Análisis





N° Identificador:	59
Acción:	Ingreso de un proyecto al SEIA o el inicio de un procedimiento de revisión de la RCA N°256/2009 que comprenda las modificaciones implementadas y por implementar, asociadas al manejo, control, tratamiento y descarga de las aguas afloradas que surgen durante la construcción de los túneles del PHAM.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2019
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Proyecto conforme a lo establecido en la acción, es ingresado al SEA y admitido a trámite o se dicta el acto administrativo que da inicio al procedimiento de revisión.</p> <p><b>PLAZO DE EJECUCIÓN:</b> Elaboración e ingreso de DIA: 6 meses</p> <p>Elaboración e ingreso de EIA: 12 meses (ver nota n°63).</p> <p>Nota n°63: Este plazo se justifica en la elaboración de líneas de base.</p>
Forma de Implementación:	<p>Se someterá a evaluación ambiental el proyecto de las modificaciones al manejo, control, tratamiento y descarga de las aguas afloradas que se generan al interior de los túneles del PHAM, para efectos de obtener la calificación ambiental favorable.</p> <p>La presentación considerará los siguientes contenidos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cambios de capacidades de los sistemas de tratamiento de aguas de afloramiento y sus condiciones de descarga.</li> <li>-Modelo hidrogeológico actualizado.</li> <li>-Actualización de medidas de control de los afloramientos que surgen de la construcción de los túneles del PHAM.</li> <li>-Medidas de monitoreo y seguimiento ambiental.</li> <li>-Plan de contingencia.</li> </ul> <p>En el caso del inicio de un procedimiento de revisión de la RCA N°256/2009, se deberán presentar todos los antecedentes requeridos por la Comisión de Evaluación de Región Metropolitana, a propósito de dicho procedimiento.</p>



Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	De acuerdo a las modificaciones incorporadas al PdC por la SMA mediante su Resolución Exenta N° 33/ROL D-001-2017, de fecha 26 de marzo de 2019, la presente Acción N° 59 se encuentra finalizada, en tiempo y forma, considerando el inicio del procedimiento de revisión de la RCA N°256/2009 mediante la Resolución Exenta N° 44/2019, de fecha 23 de enero de 2019, de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana, conforme a lo dispuesto en el artículo 25 quinquies de la Ley N° 19.300, que dice relación con la variable hídrica, respecto del afloramiento de aguas durante la construcción de los túneles del proyecto.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	23-01-2019
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de avance acción 59</li> <li>- Resolución de 17 de enero de 2019 del Ilustre Segundo Tribunal Ambiental.</li> <li>- Res. Ex. N°44/2019 del SEA, que da inicio a proceso de revisión de RCA N° 256/2009.</li> <li>- Carta AM 2019/026, de 11 de febrero de 2019 y antecedentes requeridos.</li> <li>- Carta AM 2019/053, solicitud de actualización del contenido del PdC, efectuada por Alto Maipo con fecha 7 de marzo de 2019</li> <li>- Res. Ex. N° 33/ROL D-001-2017 de SMA, de fecha 26 de marzo de 2019.</li> </ul>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de Avance Acción 59.pdf</li> <li>- RES EX 33 ROL D-001-2017.pdf</li> <li>- CARTA AM 2019_26 de 11 febrero 2019 y antecedentes requeridos.pdf</li> <li>- Carta AM 2019_053 7 Marzo 2019 Solicitud complemento a PdC.pdf</li> <li>- Res.Ex. N°44_2019 SEA inicio a proceso de revisión de RCA256_2009.pdf</li> <li>- Resolución 17-01-2019_ Segundo Tribunal Ambiental de Santiago.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----

N° Identificador:	60
Acción:	Obtención de una Resolución de Calificación Ambiental Favorable en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental del instrumento de evaluación descrito en la acción N° 59, o dictación de la resolución final del proceso de revisión de la RCA N°256/2009.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	23-01-2019
Fecha Término:	16-10-2019
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Obtención de una Resolución de Calificación Ambiental favorable en el SEIA o dictación de la resolución final del proceso de revisión de la RCA N°256/2009.</p> <p><b>PLAZO DE EJECUCIÓN:</b> En caso de que el Proyecto sea presentado como DIA: 60 días hábiles, prorrogables a 90 días hábiles, contados desde la dictación de la respectiva resolución que la declare admisible.</p> <p>En caso de que el Proyecto sea presentado como EIA: 120 días hábiles, prorrogables a 180 días hábiles, contados desde la dictación de la respectiva resolución que lo declare admisible.</p> <p>En el caso del procedimiento de revisión de la RCA N° 256/2009: 180 días hábiles contados desde la resolución de inicio</p>
Forma de Implementación:	Tramitación conforme al Reglamento del SEIA, o tramitación conforme a las leyes N° 19300 y 19.880.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	De acuerdo a las modificaciones incorporadas al PdC por la SMA mediante su Resolución Exenta N° 33/ROL D-001-2017, de fecha 26 de marzo de 2019, la presente Acción N° 60 considera como acción de cumplimiento la dictación de la resolución final del proceso de revisión de la RCA N° 256/2009, el cual se inició por medio de la Resolución Exenta N° 44/2019, de fecha 23 de enero de 2019, de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana, conforme a lo dispuesto en el artículo 25 quinquies de la Ley N° 19.300, en lo que dice relación con la variable hídrica, respecto del afloramiento de aguas durante la construcción de los túneles del proyecto. En atención a que el proceso de revisión en comento se encuentra actualmente en curso, la presente acción se encuentra en ejecución.
Fecha Inicio Efectivo:	23-01-2019
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de avance acción 60.</li> <li>- Res. Ex. N° 33/ROL D-001-2017 de SMA, de 26 de marzo de 2019.</li> <li>- Resolución de 17 de enero de 2019 del Ilustre Segundo Tribunal Ambiental.</li> <li>- Res. Ex. N°44/2019 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana (“RM”), que da inicio a proceso de revisión de RCA N° 256/2009.</li> <li>- Carta AM 2019/026, de fecha 11 de febrero de 2019 y antecedentes requeridos.</li> <li>- Ordinario N° 153 de 6 de febrero de 2019, de la Dirección General de Aguas (“DGA”) de la RM.</li> <li>- Ordinario N° 264 del Servicio de Evaluación Ambiental (“SEA”) de la RM, de 13 de febrero de 2019.</li> <li>- Ordinario 497 de 26 de febrero de 2019, del Servicio Nacional de Geología y Minería (“SERNAGEOMIN”).</li> <li>- Ordinario N° 0396 de 08 de marzo de 2019 del SEA RM.</li> <li>- Ordinario N° 355 de 12 de marzo de 2019 de la DGA RM.</li> <li>- Ordinario N° 0426 de fecha 14 de marzo de 2019 del SEA RM.</li> </ul>



Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ORD_153_dga_rm.pdf</li> <li>- ORD_0264_sea_rm.pdf</li> <li>- ORD_355_dga_rm.pdf</li> <li>- ORD_0396_sea_rm.pdf</li> <li>- ORD_0426_sea_rm.pdf</li> <li>- ORD_0497_sngm.pdf</li> <li>- Reporte de Avance Acción 60.pdf</li> <li>- Res.Ex. N°33_ROL D-001-2017.pdf</li> <li>- CARTA AM 2019_26 de 11 feb 2019.pdf</li> <li>- Res.Ex. N°44_2019 SEA revisión de RCA256_2009.pdf</li> <li>- Resolución 17-01-19_ 2° Tribunal Ambiental de Stgo.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	61
Acción:	Mantener registro de los flujómetros instalados a la salida de los túneles para verificar que caudales no superen las capacidades de tratamiento de los sistemas de Riles y Aguas de Afloramiento.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	100% de los reportes mensuales comprometidos.  PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.



Forma de Implementación:	<p>Se mantendrá un registro fotográfico de los flujómetros instalados a la salida de los túneles del Proyecto y con dicho registro se controlará el volumen en [metros cúbicos] que es evacuado desde el túnel hacia los sistemas de tratamiento respectivos, con lo cual se calculará un caudal semanal en [litros por segundo] y confeccionará un reporte mensual que permita verificar que los caudales evacuados desde los túneles no superen las capacidades de los sistemas de tratamiento de Riles y Aguas de Afloramiento del PHAM.</p> <p>Una vez implementado los sistemas de monitoreo continuo de caudales que se describen como parte de la acción N° 51 y N° 62, y según el “cronograma de implementación de monitoreo continuo de pH, T°, CE y caudales” que se entrega en el Anexo 13, los reportes comprometidos en esta acción y la verificación de que los caudales no superen las capacidades de tratamiento instaladas serán reemplazados con los sistemas de monitoreo continuo antes dichos. En Anexo 13 se acompañó formato reporte mensual de caudales y sistemas de tratamiento a través del cual se verificará esta acción, dónde se explica cómo se registrarán e informarán los caudales que fluyen desde el interior de los túneles hacia los sistemas de tratamiento de Riles y Aguas de Afloramiento.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Durante el presente periodo de reporte se han monitoreado los caudales que ingresan hacia los sistemas de tratamiento de Riles y aguas de afloramiento del proyecto. Los caudales medios semanales que ingresan a los sistemas en comparación con las capacidades de tratamiento de las plantas de Riles y aguas de afloramiento, permite concluir que dichas capacidades no han sido superadas.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjuntan como medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte mensual de caudales, meses de diciembre de 2018, enero y febrero de 2019 - Link descarga medios de verificación Reporte de Avance 4</li> <li>- Reporte de Avance Acción 61</li> </ul>



Medios de Verificación:	- Reporte de Avance Acción 61.pdf - Reporte de Caudales_Link descarga medios de verificación Reporte de Avance 4.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	62
Acción:	Implementar y mantener sistemas de monitoreo continuo de pH, T°, CE y caudal en el afluente y efluente de los sistemas de tratamiento de aguas de afloramiento con el objeto de verificar el correcto funcionamiento y volúmenes de agua tratados en dichos sistemas.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-07-2019
Indicadores de Cumplimiento:	100 % de los sistemas de monitoreo continuo instalados y operativos según cronograma propuesto.  PLAZO DE EJECUCIÓN: Desde aprobado el PdC hasta el mes 15 (ver nota n°66).  Nota n°66: Plazos de adquisición, compra, importación, instalación y operación de los sistemas por frente de trabajo de acuerdo al “Cronograma de implementación de monitoreo continuo de pH, T°, CE y caudales” que se acompaña en el Anexo 13.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se adquirirán e instalarán los equipos de monitoreo continuo necesarios para monitorear, tanto en el afluente como efluente, los parámetros pH, T°, CE y caudal en las plantas de tratamiento de aguas de afloramiento del Proyecto. El registro de datos se realizará al menos cada 15 minutos.</p> <p>La instalación y operación de dichos sistemas se realizará según el “cronograma de implementación de monitoreo continuo de pH, T°, CE y caudales” que se entrega en el Anexo 13.</p> <p>Una vez operativo cada sistema de monitoreo continuo, el mismo reemplazará el reporte de caudales descrito en la acción N° 61. Dichos sistemas serán mantenidos por una empresa independiente de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.</p> <p>La información “bruta” o “raw data” que entreguen los equipos registradores de cada sistema de monitoreo será entregada con una frecuencia semanal a la Superintendencia de Medio Ambiente, junto con un resumen e interpretación gráfica del comportamiento temporal de los parámetros monitoreados. Para lo anterior se dispondrá de un sistema virtual que será previamente coordinado con la SMA para su accesibilidad.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>





Estado de Avance Reportado:

En el presente periodo a reportar, corresponde informar los datos relacionados a los portales L1, VL4, VL5, cuyos sistemas de monitoreo continuo iniciaron su operación. En el caso del portal L1, su operación se inició el 27 de agosto de 2018, mientras que para VL4 y VL5, su operación se inició el día 7 de febrero de 2019. En ambos casos, las fechas de inicio estuvieron acordes al cronograma de implementación que se entregó en el Anexo 13 del PdC.

Respecto de los monitoreos semanales:

Con fecha 8 de enero de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 31 de diciembre de 2018 al 6 de enero de 2019.

Con fecha 15 de enero de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 7 al 13 de enero de 2019.

Con fecha 22 de enero de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 14 al 20 de enero de 2019.

Con fecha 29 de enero de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 21 al 27 de enero de 2019.

Con fecha 5 de febrero de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 28 de enero al 3 de febrero de 2019.

Mediante correo electrónico con fecha 8 de febrero de 2019, SMA aprobó que fecha de reporte semanal sea al sexto día hábil siguiente desde periodo a reportar (semana de lunes a domingo), comenzando con semana del 4 al 10 de febrero de 2019, la cual se reportará el 18 de febrero de 2019.

Con fecha 18 de febrero de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo en la semana del 4 al 10 de febrero de 2019. Se reporta registro semanal para sector L1, junto a los sectores VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4, cuyos sistemas iniciaron su operación el 7 de febrero de 2019.

Con fecha 25 de febrero de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo de los sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 11 al 17 de febrero de 2019.

Con fecha 4 de marzo de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo de los sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 18 al 24 de febrero de 2019.



	<p>Con fecha 11 de marzo de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo de los sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 25 de febrero al 3 de marzo de 2019. Mediante Resolución Exenta N°32 /ROL D-001-2017 del 12 de marzo de 2019 por parte de Jefe (S) de la División de Sanción y Cumplimiento de la SMA, también se aprobó solicitud del PHAM asociada a que interpretación gráfica e información bruta sea cargada el sexto día hábil siguiente respecto del periodo reportado, correspondiente a una semana contabilizada de lunes a domingo.</p> <p>Con fecha 18 de marzo de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo de los sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 4 al 10 de marzo de 2019.</p> <p>Con fecha 1 de abril de 2019 se carga el Reporte correspondiente al Sistema de Monitoreo Continuo de los sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 18 al 24 de marzo de 2019.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

Se adjuntan como medios de verificación:

- Reporte consolidado de monitoreo continuo - Link descarga
- Informe de implementación equipo de monitoreo continuo.
- Informe de mantención y calibración de los equipos de monitoreo continuo.
- Reporte de Avance Acción 62

Respecto de los monitoreos continuos semanales:

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sector L1 en la semana del 31 de diciembre de 2018 al 6 de enero de 2019.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sector L1 en la semana del 7 al 13 de enero de 2019.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sector L1 en la semana del 14 al 20 de enero de 2019.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sector L1 en la semana del 21 al 27 de enero de 2019.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sector L1 en la semana del 28 de enero al 3 de febrero de 2019.

Correo electrónico SMA del 8 de febrero de 2019.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en la semana del 4 al 10 de febrero de 2019 para el sector L1, y desde el 7 de febrero de 2019 para los sectores VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 para la semana del 11 al 17 de febrero de 2019.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 para la semana del 18 al 24 de febrero de 2019.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 para la semana del 25 de febrero al 3 de marzo de 2019.

R.E. N° 32 del 12 de marzo de 2019 por parte de SMA.

Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo de sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 4 al 10 de marzo de 2019.



	<p>Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo de sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 11 al 17 de marzo de 2019.</p> <p>Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo de sectores L1, VL4, VL5, VL8 y Campamento N°4 en la semana del 18 al 24 de marzo de 2019.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 19. Semana del 31 de diciembre de 2018 al 6 de enero de 2019.zip</li> <li>- 20. Semana del 7 al 13 de enero de 2019.zip</li> <li>- 21. Semana del 14 al 20 de enero de 2019.zip</li> <li>- 22. Semana del 21 al 27 de enero de 2019.zip</li> <li>- 23. Semana del 28 de enero al 3 de febrero de 2019.zip</li> <li>- 190208 Correo Aprobacion SMA Propuesta fecha de reporte semanal.pdf</li> <li>- 24. Semana del 4 al 10 de febrero de 2019.zip</li> <li>- 25. Semana del 11 al 17 de febrero de 2019.zip</li> <li>- 26. Semana del 18 al 24 de febrero de 2019.zip</li> <li>- 27. Semana del 25 de febrero al 3 de marzo de 2019.zip</li> <li>- 190312 R.E. N° 32-Se pronuncia sobre escritos presentados por Alto Maipo SpA.pdf</li> <li>- 28. Semana del 4 al 10 de marzo de 2019.zip</li> <li>- 29. Semana del 11 al 17 de marzo de 2019.zip</li> <li>- 30. Semana del 18 al 24 de marzo de 2019.zip</li> <li>- Informe de Implementacion Monitoreo continuo.pdf</li> <li>- Informe mantencion equipos monitoreo continuo.pdf</li> <li>- Reporte consolidado_Link descarga medios de verificacio´n Reporte de Avance 4.pdf</li> <li>- Reporte de Avance Accio´n 62.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	14-01-2019
Archivos Asociados al Impedimento	- Impedimentos_Link descarga medios de verificacio´n Reporte de Avance 4.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	63
Acción:	Informar a la Superintendencia sobre los avances de construcción del túnel L1, así como del manejo de las aguas afloradas, antes y durante el cruce de dicho túnel bajo el estero El Manzano.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Las condiciones constructivas y de manejo de aguas que surgen durante la construcción del túnel L1 antes y durante el cruce con el estero El Manzano son informadas a la Superintendencia.</p> <p><b>PLAZO DE EJECUCIÓN:</b> Durante toda la vigencia del PdC, en tanto se cumplan las condiciones indicadas en la forma de implementación.</p>
Forma de Implementación:	<p>En caso que durante la vigencia del PdC, se ejecute la excavación de la sección del túnel L1 (Las Lajas) bajo el estero El Manzano, se informará a la Superintendencia sobre las condiciones diarias de avance de construcción y manejo de los afloramientos, en particular; fecha, caudales de afloramiento, metros lineales de avance de excavación por día y registro de actividades de impermeabilización. Estas condiciones serán reunidas en reportes semanales que serán ingresados a la Superintendencia, en tanto el avance constructivo se encuentre a dos semanas o menos del cruce del túnel con el estero o mientras dure la construcción del tramo del túnel L1 bajo el estero El Manzano.</p> <p>Costos Estimados: No Presenta costos adicionales a los informados en las acciones ID 52, 56, 61 y 62.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	Esta acción fue reportada como finalizada en el Reporte de avance 3, cargado el 4 de enero del año 2019. La fecha de término efectiva fue el 12 de octubre del año 2018.
Fecha Inicio Efectivo:	
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	No iniciada



Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta como medio de verificación: - Comprobante de envío Reporte Avance 3 al SPDC: donde se informa la acción como Concluida.
Medios de Verificación:	- Comprobante de envío Reporte Avance 3 al SPDC.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	64
Acción:	Cargar el Programa de Cumplimiento al sistema digital de la Superintendencia e informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el presente PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	11-06-2020
Indicadores de Cumplimiento:	PdC y reportes de seguimiento cargados al sistema digital del SPDC.  PLAZO DE EJECUCIÓN: 10 días hábiles contados a partir de la notificación de la aprobación del PdC, para la carga del programa y durante toda la vigencia del PdC, en lo referido a informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación.



Forma de Implementación:	Dentro del plazo de 10 días hábiles y según la frecuencia establecida en el PDC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance, o el informe final de cumplimiento, según corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Acciones Alternativas:	66.
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Con fecha 04 de enero de 2019, se cargó el Reporte de Avance N° 3 del PHAM al sistema SPDC de la SMA. Cabe señalar que en dicho proceso de carga hubo limitantes técnicas que impidieron realizar la carga de los medios de verificación de las acciones N° 50, 51, 52, 61 y 62 e incorporar la fecha de finalización de la acción alternativa N° 66. La situación descrita anteriormente, fue oportunamente informada a la autoridad como impedimento de la acción N° 64, activándose, por tanto, la ejecución de la acción alternativa N° 66. Por otra parte, con fecha 04 de febrero de 2019, se cargó un Reporte Complementario al Reporte de Avance N° 3 debido a la detección de errores involuntarios en algunos medios de verificación del reporte de avance en cuestión.
Fecha Inicio Efectivo:	20-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de avance acción 64</li> <li>- Comprobante de envío Reporte Avance N° 3 al SPDC.</li> <li>- Correo electrónico reporte complementario</li> <li>- Comprobante de envío Reporte Complementario al Reporte de Avance N° 3.</li> <li>- Documentación que respalda Impedimento</li> </ul>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobante de envío Reporte Avance 3 al SPDC.pdf</li> <li>- Comprobante de envío reporte complementario.pdf</li> <li>- Correo electrónico reporte complementario.pdf</li> <li>- Reporte de Avance Acción 64.pdf</li> <li>- Impedimento.zip</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	



¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	04-01-2019
Archivos Asociados al Impedimento	- Impedimento.zip
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

### Acciones Alternativas

N° Identificador:	66
Acción:	Entrega de los reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Tipo de Acción:	Alternativa
Fecha Inicio:	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Fecha Término:	5 Días hábiles desde la verificación del impedimento
Indicadores de Cumplimiento:	Reporte y los medios de verificación entregados correspondientes al mes en que se verificó el impedimento.  PLAZO DE EJECUCIÓN: 5 días hábiles desde la ocurrencia del evento.
Forma de Implementación:	Dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la verificación de problemas técnicos que afectaren el sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidiesen la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes, se hará entrega de dichos reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Acción Principal:	64.
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada





Estado de Avance Reportado:	<p>Con fecha 04 de enero de 2019, se realizó la carga al sistema digital del SPDC del reporte de avance N° 3 del PdC, de acuerdo a lo comprometido en la acción 64. Cabe señalar que en dicho proceso de carga hubo limitantes técnicas que impidieron realizar la carga de los medios de verificación de las acciones N° 50, 51, 52, 61 y 62 e incorporar la fecha de finalización de la acción alternativa N° 66. La situación descrita anteriormente, fue oportunamente informada a la autoridad (el mismo día) como impedimento de la acción N° 64, activándose, por tanto, la ejecución de la presente acción alternativa N° 66.</p> <p>En consecuencia, el día 09 de enero de 2019, se entregó en la oficina de Partes de la SMA los medios de verificación que no se pudieron cargar en el SPDC, tal como consta en la carta AM 2019/003.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	06-07-2018
Fecha Término Efectivo:	09-01-2019
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjuntan como medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de avance acción 66</li> <li>- Carta de ingreso medios de verificación a Oficina de Partes de la SMA: AM 2019/003 y Adjuntos</li> </ul>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 190109 Carta AM 003 - Adjuntos.zip</li> <li>- 190109 Carta AM 003 ing medios verific a of partes.pdf</li> <li>- Reporte de Avance Acción 66.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

**ATENCIÓN:** La acción 66 fue finalizada fuera de plazo. La fecha comprometida de término es: 13-04-2018, y la fecha real de término es: 09-01-2019.



Fecha: 05-04-2019 19:26

*El presente certificado únicamente da cuenta del reporte de información ingresada en el Sistema de Seguimiento del Programa de Cumplimiento.*

