



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**RELLENO SANITARIO SANTIAGO PONIENTE -MAIPÚ**

**DFZ-2015-222-XIII-RCA-IA**

	Nombre	Firma
Aprobado	María Isabel Mallea A.	
Revisado	María Isabel Mallea A	
Elaborado	Evelyn Fuentes D.	

## TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS .....	2
1. RESUMEN. ....	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA .....	4
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.....	7
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	8
5. HECHOS CONSTATADOS .....	22
6. OTROS HECHOS .....	47
7. CONCLUSIONES. ....	49
8. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.....	60
9. ANEXOS.....	62

## 1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la SEREMI de Salud, la Corporación Nacional Forestal y la Dirección Regional de Vialidad, al proyecto "RELLENO SANITARIO SANTIAGO PONIENTE - MAIPÚ". La actividad de inspección fue desarrollada durante los días 16 y 17 de junio de 2014, y 29, 30 y 31 de Julio de 2015.

El proyecto consiste en la construcción, operación y abandono de un sitio de disposición final de residuos sólidos domiciliarios. El proyecto se ubica al interior del Fundo La Ovejería de Rinconada de Lo Vial, en el extremo sur occidental de Rinconada de Maipú, Comuna de Maipú, predio que tiene una superficie aproximada de 900 hectáreas. El proyecto se desarrollará en el sector sur poniente del predio, dentro de una extensión aproximada de 300 hectáreas. El proyecto ha sido diseñado para recepcionar inicialmente 45.000 ton/mes de residuos, con una tasa de crecimiento igual a 3,5% anual.

El proyecto considera también un Sistema de Tratamiento de Lixiviados y un Sistema de Manejo de Biogás.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización del año 2014, tuvieron relación con Condición de Operación Frente de Trabajo, Manejo y Disposición de Lixiviados, Obras Anexas Zona de Lavado de Camiones, Ejecución de Planes de Manejo Forestal, Prevención y Combate de Incendios Forestales, Cerco Perimetral, Área Original de Instalación de Faenas, Pérdida/Alteración de Hábitat de Fauna, Cámaras de Inspección, Planta de Quema de Biogás, Pozos de Venteo, Estación Meteorológica, Estación de Monitoreo de Calidad del Aire, Franja Perimetral Arborizada y Sector de Manejo, Protección y Enriquecimiento de Sectores Aledaños al Relleno.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización del año 2015, tuvieron relación con Planta de Quema de Biogás, Acceso Vial al Relleno Sanitario, Faja Arborizada, Plan de Manejo de Corta y Reforestación, Manejo de Residuos, Manejo y Disposición de Lixiviados, Obras Anexas Zona de Lavado de Camiones, Intervención o Alteración del Hábitat de la Especie Guayacán, Monitoreo de Aguas Subterráneas, Estación Meteorológica y Estación de Monitoreo de Calidad del Aire.

El presente informe se centra en los hallazgos detectados en las materias relevantes fiscalizadas relativas al Manejo y Disposición de Lixiviados, Ejecución de Planes de Manejo Forestal, Prevención y Combate de Incendios Forestales, Cerco Perimetral, Pérdida/Alteración de Hábitat de Fauna, Sector de Manejo, Protección y Enriquecimiento de Sectores Aledaños al Relleno, Planta de Quema de Biogás, Faja Arborizada y Monitoreo de Aguas Subterráneas.

Al respecto, los hechos que constituyen las conformidades, se detallan en las actas de fiscalización (Anexo 1).

Entre los hechos constatados que representan los principales hallazgos, se destacan: bandejas de evaporación mantienen lixiviados mezclados con aguas lluvias fuera del período autorizado (octubre a marzo), no hubo antecedentes respecto al cumplimiento sobre bombeo de recirculación de lixiviados y sobre la habilitación de sondas piezométricas en las lagunas de almacenamiento. Asimismo, se constató que se intervino un porcentaje superior de superficie a reforestar respecto de lo aprobado, la superficie efectivamente reforestada es inferior y no se ha cumplido con el porcentaje de sobrevivencia; el plan de prevención y combate de incendios forestales no ha sido efectivo; estado inadecuado de mantenimiento del cerco perimetral; falta de efugios para especies de baja movilidad como reptiles; falta de carteles que indiquen prohibición de captura; no se encuentra implementada la medida de manejo, protección y enriquecimiento de la flora y vegetación de los sectores aledaños al proyecto; no se realiza monitoreo continuo a la salida de la antorcha u otro sistema que garantice un seguimiento adecuado de las emisiones de CO<sub>2</sub>; no se encuentra formalizado el plan de compensación de emisiones; no se ha acreditado el ingreso a la autoridad competente del plan de emergencia correspondiente a la planta de biogás; no se acredita declaración de emisiones de la planta de biogás; daños en la faja arborizada y bajo porcentaje de sobrevivencia y que no se cumple con parámetros de la NCh 409/01.

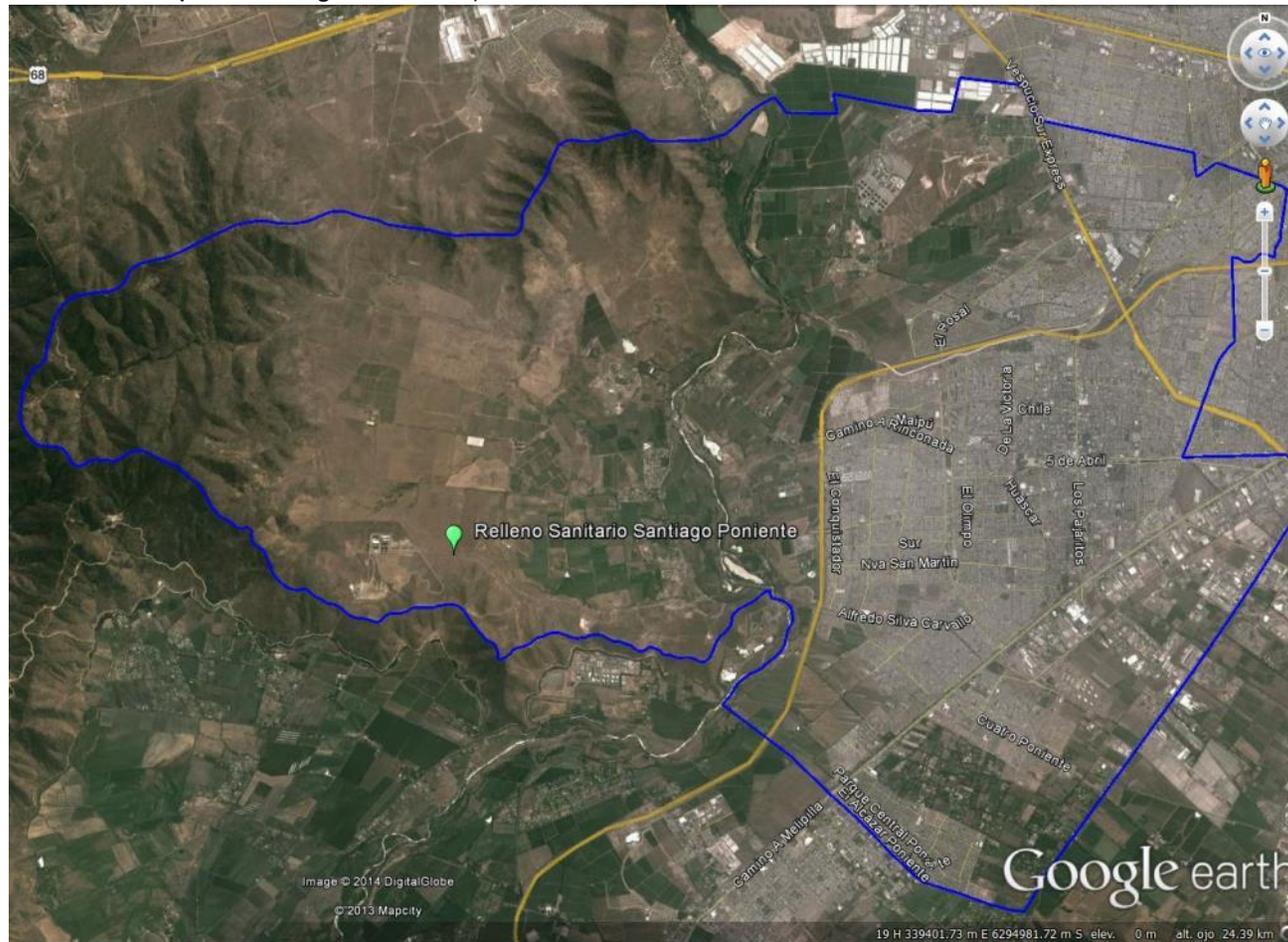
## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

### 2.1. Antecedentes Generales

<b>Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Relleno Sanitario Santiago Poniente - Maipú	
<b>Región:</b> Región Metropolitana	<b>Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b>  Predio La Ovejería de Rinconada de Lo Vial, Rinconada de Maipú, Comuna de Maipú
<b>Provincia:</b> Santiago	
<b>Comuna:</b> Maipú	
<b>Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Proactiva Servicios Urbanos S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 87.803.800-2
<b>Domicilio titular:</b> Avda. Apoquindo N°4775, Of. 701, Comuna de Las Condes	<b>Correo electrónico:</b> -----
	<b>Teléfono:</b> 2-23361200
<b>Identificación del representante legal:</b> Elier González Hernández	<b>RUT o RUN:</b> 21.823.669-3
<b>Domicilio representante legal:</b> Avda. Apoquindo N°4775, Of. 701, Comuna de Las Condes	<b>Correo electrónico:</b> gerencia@practiva.cl
	<b>Teléfono:</b> 2-23361235
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Operación	

## 2.2. Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth 2015)



Coordenadas UTM DATUM WGS 84

Huso:19S

UTM N: 6.288.650 m

UTM E: 330.050 m

**Ruta de acceso:** Desde Santiago tomar la Autopista del Sol (Ruta 78), seguir hacia el poniente hasta Peaje Rinconada (km 14,3). Luego, tomar Camino a Rinconada (Ruta G-260), seguir 5,3 kilómetros hasta la intersección con Camino El Trebal (Ruta G-262) y avanzar 1,7 kilómetros hacia el sur, donde se encuentra el acceso al proyecto.

Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Google Earth 2015)



### 3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada	Comentarios	Instrumento fiscalizado
1	RCA	479	2001	COREMA RM	RELLENO SANITARIO SANTIAGO PONIENTE	Sin Comentarios	Si
2	RCA	206	2003	COREMA RM	INCORPORACIÓN DE SISTEMA INTEGRAL DE MANEJO DE LÍQUIDOS LIXIVIADOS Y BIOGÁS – CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS	Sin Comentarios	Si
3	RCA	59	2006	COREMA RM	ADAPTACIÓN DEL SISTEMA DE MANEJO DE LIXIVIADOS	Sin Comentarios	Si
4	RCA	001	2007	COREMA RM	MODIFICACIÓN DE TECNOLOGÍA PLANTA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DEL RELLENO SANITARIO SANTIAGO PONIENTE	Sin Comentarios	Si
5	RCA	266	2008	COREMA RM	CAPTURA Y QUEMA DE BIOGÁS DEL RELLENO SANITARIO SANTIAGO PONIENTE	Sin Comentarios	Si
6	RCA	413	2009	COREMA RM	ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN DEL RELLENO SANITARIO SANTIAGO PONIENTE, AL DS 189/05 DEL MINSAL	Sin Comentarios	Si
7	RCA	535	2012	COMISIÓN DE EVALUACIÓN RM	TRATAMIENTO EXTERNO DE LOS LIXIVIADOS DEL RELLENO SANITARIO SANTIAGO PONIENTE	Sin Comentarios	Si
8	RCA	295	2014	COMISIÓN DE EVALUACIÓN RM	AJUSTES AL ACCESO VIAL	Sin Comentarios	Si

#### 4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

##### 4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

<b>Motivo:</b> Programada	<b>Descripción del Motivo:</b> Según Resolución SMA N° 4/2013 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2014.
<b>Motivo:</b> Sub programa de fiscalización	<b>Descripción del motivo:</b> Según Resolución Exenta SMA N°769/2014 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2015.

##### 4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de lixiviados</li><li>• Manejo de corta y reforestación</li><li>• Prevención y Combate de Incendios Forestales</li><li>• Cerco perimetral</li><li>• Manejo de fauna</li><li>• Manejo de flora y vegetación</li><li>• Manejo de biogás</li><li>• Monitoreo de Aguas Subterráneas</li></ul>
--

##### 4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.

###### 4.3.1. Primer día de inspección

<b>Fecha de realización:</b> 16 de junio de 2014	<b>Hora de inicio:</b> 10:30	<b>Hora de finalización:</b> 18:15
<b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b> Juan Machuca Lagos		<b>Órgano:</b> SAG
<b>Fiscalizadores participantes:</b> Edson Urtubia Zamora Luis Garrido Ibáñez Víctor Pavez Rossel Augusto Neira Morales Rodrigo Castro Jaramillo		<b>Órgano(s):</b> SAG CONAF CONAF SEREMI DE SALUD SEREMI DE SALUD
<b>Existió oposición al ingreso:</b> No		<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> Si		<b>Existió trato respetuoso y deferente:</b> Si
<b>Entrega de antecedentes solicitados:</b> Si		<b>Entrega de acta:</b> Si (Anexo 1)
<b>Observaciones:</b> Sin Observaciones		

#### 4.3.2. Segundo día de inspección

<b>Fecha de realización:</b> 17 de junio de 2014	<b>Hora de inicio:</b> 10:30	<b>Hora de finalización:</b> 18:50
<b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b> Luis Garrido Ibáñez		<b>Órgano:</b> CONAF
<b>Fiscalizadores participantes:</b> Víctor Pavez Rossel Juana Salvatierra Quezada Rodrigo Castro Jaramillo		<b>Órgano(s):</b> CONAF SEREMI DE SALUD SEREMI DE SALUD
<b>Existió oposición al ingreso:</b> No	<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> Si	<b>Existió trato respetuoso y deferente:</b> Si	
<b>Entrega de antecedentes solicitados:</b> Si	<b>Entrega de acta:</b> Si (Anexo 1)	
<b>Observaciones:</b> Sin Observaciones		

#### 4.3.3. Tercer día de inspección

<b>Fecha de realización:</b> 29 de julio de 2015	<b>Hora de inicio:</b> 10:30	<b>Hora de finalización:</b> 17:50
<b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b> Eduardo Díaz Calderón		<b>Órgano:</b> SEREMI DE SALUD
<b>Fiscalizadores participantes:</b> Víctor Pavez Rossel Juana Salvatierra Quezada Rodrigo Castro Jaramillo Alvaro Covarrubias Encina Cristian Ortiz Páez		<b>Órgano(s):</b> CONAF SEREMI DE SALUD SEREMI DE SALUD DIRECCIÓN DE VIALIDAD RM DIRECCIÓN DE VIALIDAD RM
<b>Existió oposición al ingreso:</b> No	<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> Si	<b>Existió trato respetuoso y deferente:</b> Si	
<b>Entrega de antecedentes solicitados:</b> Si	<b>Entrega de acta:</b> Si (Anexo 1)	
<b>Observaciones:</b> Sin Observaciones		

#### 4.3.4. Cuarto día de inspección

<b>Fecha de realización:</b> 30 de julio de 2015	<b>Hora de inicio:</b> 10:30	<b>Hora de finalización:</b> 15:00
<b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b> Christian Calderón Duarte		<b>Órgano:</b> SEREMI DE SALUD
<b>Fiscalizadores participantes:</b> Rodrigo Castro Jaramillo Víctor Pavez Rossel		<b>Órgano(s):</b> SEREMI DE SALUD CONAF RM
<b>Existió oposición al ingreso:</b> No	<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> Si	<b>Existió trato respetuoso y deferente:</b> Si	

<b>Entrega de antecedentes solicitados:</b> Si	<b>Entrega de acta:</b> Si (Anexo1)
<b>Observaciones:</b> Sin Observaciones	

#### 4.3.5. Quinto día de inspección

<b>Fecha de realización:</b> 31 de julio de 2015	<b>Hora de inicio:</b> 11:00	<b>Hora de finalización:</b> 17:00
<b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b> Gladys Rivera Stuardo		<b>Órgano:</b> SEREMI DE SALUD
<b>Fiscalizadores participantes:</b> Juana Salvatierra Quezada Rodrigo Castro Jaramillo		<b>Órgano(s):</b> SEREMI DE SALUD SEREMI DE SALUD
<b>Existió oposición al ingreso:</b> No	<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> Si	<b>Existió trato respetuoso y deferente:</b> Si	
<b>Entrega de antecedentes solicitados:</b> Si	<b>Entrega de acta:</b> Si (Anexo 1)	
<b>Observaciones:</b> Sin Observaciones		

#### 4.3.6. Esquema de recorrido Año 2014



#### 4.3.7 Detalle del Recorrido de la Inspección año 2014.

##### Primer día de inspección

N° de estación	Nombre del sector	Descripción estación
1	Frente de Trabajo	Coordenada: 325917 E – 6288434 N
2	Manejo y Disposición de Lixiviados	Coordenada: 326215 E – 6289208 N
3	Obras anexas zona de lavado de camiones	Coordenada: 326634 E – 6289313 N
4	Plan de Manejo Forestal	Coordenada: 325770 E – 6288658 N
5	Plan de Prevención y Combate de Incendios Forestales	Coordenada: 325667 E – 6288349 N
6	Cerco perimetral	Coordenada: 327059 E – 6288833 N
7	Área Original de Instalación de Faenas	Coordenada: 326651 E – 6289129 N
8	Área de Manejo y Protección, Área de Creación de Refugios	Coordenada: 325218 E – 6289625 N
9	Carteles con Prohibición de Captura	Coordenada: 328755 E – 6288422 N
10.1	Cámaras de Inspección alveolo 1	Coordenada: 326267 E – 6289139 N
10.2	Cámaras de Inspección alveolo 2	Coordenada: 326044 E – 6288670 N

##### Segundo día de inspección

N° de estación	Nombre del sector	Descripción estación
11	Planta de Biogás	Coordenada: 326120 E – 6289172 N
12	Pozos de Venteo Alveolo 2	Coordenada: 326157 E – 6288440 N
13	Estación Meteorológica	Coordenada: 326581 E – 6289429 N
14	Estación Monitora Calidad de Aire	Coordenada: 328602 E – 6290000 N
15	Franja Perimetral Arborizada	Coordenada: 326755 E – 6289296 N
16	Sector de Manejo, Protección y Enriquecimiento de Sectores Aledaños al Relleno	Coordenada: 325495 E – 6289137 N

#### 4.3.8 Esquema de Recorrido año 2015.



#### 4.3.8 Detalle del Recorrido de la Inspección año 2015.

##### Primer día de inspección

N° de estación	Nombre del sector	Descripción estación
1	Planta de Biogás	Coordenada: 326120 E – 6289172 N
2	Pozos de Venteo alveolo 1	Coordenada: 326463 E – 6288692 N
3	Pozos de Venteo alveolo 2	Coordenada: 326010 E – 6288456 N
4	Franja Perimetral Arborizada	Coordenada: 325987 E – 6289336 N
5	Plan de Manejo Forestal	Coordenada: 325248 E – 6289990 N

##### Segundo día de inspección

N° de estación	Nombre del sector	Descripción estación
6	Frente de Trabajo	Coordenada: 325846 E – 6288698 N
7	Manejo y Disposición de Lixiviados	
7.1	Perímetro comprendido para las bandejas de evaporación y piscinas de acumulación de lixiviados	Coordenada: 326071 E – 6289197 N
7.2	Piscina de acumulación N°6	Coordenada: 326020 E – 6289226 N
7.3	Zona de carga de lixiviados para traslado de aguas andinas	Coordenada: 326034 E – 6289162 N
8	Obras anexas zona de lavado de camiones	Coordenada: 326630 E – 6289322 N
9	Pozo de monitoreo	
9.1	N°8	Coordenada: 326266 E – 6289141 N
9.2	N°7	Coordenada: 326010 E – 6289126 N
9.3	N°5	Coordenada: 326365 E – 6289522 N
9.4	N°4	Coordenada: 326124 E – 6289524 N
10	Intervención o alteración de hábitat de la especie vegetal guayacán	Coordenada: 329239 E – 6288205 N

##### Tercer día de inspección

N° de estación	Nombre del sector	Descripción estación
1	Estación Meteorológica	Coordenada: 326581 E – 6289429 N
2	Estación Monitora Calidad de Aire	Coordenada: 328602 E – 6290000 N

#### 4.4. Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

##### 4.4.1. Documentos Revisados

Nombre del informe(es) revisado (s)	Aspecto ambiental relevante	Código SSA	Fecha de recepción documento	Periodo que reporta		Organismo encomendado	Organismo revisor
				Desde	Hasta		
Auditoría Ambiental Independiente, mayo 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aguas Subterráneas</li> <li>- Aguas Superficiales -</li> <li>- Calidad del aire</li> <li>- Climatología y Meteorología</li> <li>- Emisiones atmosféricas</li> <li>- Fauna terrestre</li> <li>- Flora y vegetación terrestre</li> <li>- Olores</li> <li>- Paisaje</li> <li>- Patrimonio histórico y cultural</li> <li>- Residuos líquidos</li> <li>- Residuos peligrosos -</li> <li>- Residuos sólidos</li> <li>- Ruidos y/o Vibraciones</li> <li>- Sistema de vida y costumbres</li> <li>- Edafología y Calidad de suelos</li> <li>- Vialidad</li> </ul>	21019	28-04-2014	01-05-2013	31-05-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, junio 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.		21035	28-04-2014	01-06-2013	30-06-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, julio 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.		21055	28-04-2014	01-07-2013	31-07-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, agosto 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.		21071	29-04-2014	01-08-2013	31-08-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, septiembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.		21079	29-04-2014	01-09-2013	30-09-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, octubre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.		21124	30-04-2014	01-10-2013	31-10-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, noviembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.		21137	30-04-2014	01-11-2013	30-11-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, diciembre 2013. PUCV - Centro de		21163	30-04-2014	01-12-2013	31-12-2013	DGA	DGA

asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.							
Auditoría Ambiental Independiente, enero 2014. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21177	30-04-2014	01-01-2014	31-01-2014	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, mayo 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21017	28-04-2014	01-05-2013	31-05-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, junio 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21027	28-04-2014	01-06-2013	30-06-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, julio 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21053	28-04-2014	01-07-2013	31-07-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, agosto 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21069	29-04-2014	01-08-2013	31-08-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, septiembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21076	29-04-2014	01-09-2013	30-09-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, octubre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21120	30-04-2014	01-10-2013	31-10-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, noviembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21134	30-04-2014	01-11-2013	30-11-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, diciembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21161	30-04-2014	01-12-2013	31-12-2013	DGA	DGA	

Auditoría Ambiental Independiente, enero 2014. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21175	30-04-2014	01-01-2014	31-01-2014	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, mayo 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21015	28-04-2014	01-05-2013	31-05-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, junio 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21023	28-04-2014	01-06-2013	30-06-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, julio 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21050	28-04-2014	01-07-2013	31-07-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, agosto 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21066	29-04-2014	01-08-2013	31-08-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, septiembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21074	29-04-2014	01-09-2013	30-09-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, octubre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21087	29-04-2014	01-10-2013	31-10-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, noviembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21132	30-04-2014	01-11-2013	30-11-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, diciembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21159	30-04-2014	01-12-2013	31-12-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, enero 2014. PUCV - Centro de	21172	30-04-2014	01-01-2014	31-01-2014	DGA	DGA

asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.							
Auditoría Ambiental Independiente, mayo 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21021	28-04-2014	01-05-2013	31-05-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, junio 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21038	28-04-2014	01-06-2013	30-06-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, julio 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21061	29-04-2014	01-07-2013	31-07-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, agosto 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21072	29-04-2014	01-08-2013	31-08-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, septiembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21081	29-04-2014	01-09-2013	30-09-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, octubre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21126	30-04-2014	01-10-2013	31-10-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, noviembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21138	30-04-2014	01-11-2013	30-11-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, diciembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21164	30-04-2014	01-12-2013	31-12-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, enero 2014. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21178	30-04-2014	01-01-2014	31-01-2014	DGA	DGA	

Auditoría Ambiental Independiente, mayo 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21016	28-04-2014	01-05-2013	31-05-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, junio 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21025	28-04-2014	01-06-2013	30-06-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, julio 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21051	28-04-2014	01-07-2013	31-07-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, agosto 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21067	29-04-2014	01-08-2013	31-08-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, septiembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21075	29-04-2014	01-09-2013	30-09-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, octubre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21088	29-04-2014	01-10-2013	31-10-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, noviembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21133	30-04-2014	01-11-2013	30-11-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, diciembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21160	30-04-2014	01-12-2013	31-12-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, enero 2014. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21173	30-04-2014	01-01-2014	31-01-2014	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, mayo 2013. PUCV - Centro de	21018	28-04-2014	01-05-2013	31-05-2013	DGA	DGA

asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.							
Auditoría Ambiental Independiente, junio 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21032	28-04-2014	01-06-2013	30-06-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, julio 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21054	28-04-2014	01-07-2013	31-07-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, agosto 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21070	29-04-2014	01-08-2013	31-08-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, septiembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21078	29-04-2014	01-09-2013	30-09-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, octubre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21122	30-04-2014	01-10-2013	31-10-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, noviembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21135	30-04-2014	01-11-2013	30-11-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, diciembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21162	30-04-2014	01-12-2013	31-12-2013	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, enero 2014. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21176	30-04-2014	01-01-2014	31-01-2014	DGA	DGA	
Auditoría Ambiental Independiente, mayo 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21013	28-04-2014	01-05-2013	31-05-2013	DGA	DGA	

Auditoría Ambiental Independiente, junio 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21022	28-04-2014	01-06-2013	30-06-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, julio 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21048	28-04-2014	01-07-2013	31-07-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, agosto 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21064	29-04-2014	01-08-2013	31-08-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, septiembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21073	29-04-2014	01-09-2013	30-09-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, octubre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21083	29-04-2014	01-10-2013	31-10-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, noviembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21129	30-04-2014	01-11-2013	30-11-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, diciembre 2013. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21139	30-04-2014	01-12-2013	31-12-2013	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, enero 2014. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	21170	30-04-2014	01-01-2014	31-01-2014	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, junio 2014. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	29911	11-02-2015	01-06-2014	30-06-2014	DGA	DGA

Auditoría Ambiental Independiente, julio 2014. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	29923	11-02-2015	01-07-2014	31-07-2014	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, agosto 2014. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	32172	27-04-2015	01-08-2014	31-08-2014	DGA	DGA
Auditoría Ambiental Independiente, septiembre 2014. PUCV - Centro de asistencia técnico, Grupo de Residuos Sólidos.	32916	26-05-2015	01-09-2014	30-09-2014	DGA	DGA

## 5. HECHOS CONSTATADOS

### 5.1 Manejo de lixiviados

Número de hecho constatado: 1	Estación N°:2-2014
<p><b>Exigencia (s):</b></p> <p><b><u>Considerando 3.2.2, RCA 59/2006.</u></b>  Fase de Operación  Se presenta a continuación la operación de las diferentes partes del Sistema Integral de Manejo de Lixiviados:</p> <p>a) Bandejas Temporales de Evaporación</p> <p>a.1) Operación, las bandejas operarán de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El llenado de las bandejas se realiza desde cualquiera de las lagunas de almacenamiento operativas. Se realiza de manera tal que el nivel de agua no supere los 10 cm promedio (se habla de promedio pues el fondo de las bandejas puede tener un mínimo de pendiente).</li> <li>- El ciclo de llenado y vaciado de lixiviados se optimizará en forma continua en función del seguimiento del proceso en terreno, sin embargo, por regla general se llenarán las lagunas una vez por semana, en desfase, durante los meses de octubre a marzo.</li> </ul>	
<p><b>Hecho constatado:</b></p> <p>Durante la actividad de inspección ambiental desarrollada el 16 de junio de 2014, se constata que las bandejas de evaporación mantienen lixiviados mezclados con aguas lluvias fuera del período autorizado (octubre a marzo). Con posterioridad, durante la inspección efectuada el 30 de junio de 2015, se observó que las cinco bandejas autorizadas, mantienen lixiviado fuera del período autorizado (octubre a marzo).</p>	

<b>Número de hecho constatado:</b> 2	<b>Estación N°:</b> 2-2014
<p><b>Exigencia (s):</b></p> <p><b><u>Considerando 6.6.55., RCA 479/2001</u></b>  <b>Recirculación de líquidos lixiviados</b></p> <p>Implementar, en el sistema de tratamiento, un bombeo de recirculación permanente de un porcentaje del orden del 15% del volumen de los líquidos lixiviados crudos que salen del relleno, con lo cual se genera y mantiene al interior del mismo, un efecto de digestión anaeróbica.</p> <p><b><u>Considerando 6.6.56., RCA 479/2001</u></b></p> <p>Disponer, en las Unidades de Homogenización, bombas de 7,5 m<sup>3</sup>/hr, que permitan realizar la función de recirculación hacia el relleno sanitario en forma secuencial controlada por su propio reloj programador y por los interruptores de nivel del estanque de homogenización.</p> <p><b><u>Considerando 6.6.57., RCA 479/2001</u></b></p> <p>Implementar la correspondiente línea de impulsión de 50 mm en polietileno cuya longitud se aumentará o disminuirá, agregando o eliminando tramos de cañería provistos de conexiones rápidas tipo "storz", que permite conducir los líquidos a diferentes sectores del relleno que se seleccionarán en función de la edad, altura de relleno y otros aspectos de los depósitos de basura en proceso de degradación.</p>	
<p><b>Resultado examen de información:</b></p> <p>Mediante Ord DGA RMS N° 683, de fecha 04-07-2014, (Anexo 2), dicho Servicio señala respecto a las Auditorías Ambientales Independientes N° 136 (mayo 2013); 137 (junio 2013); 138 (julio 2013); 139 (agosto 2013); 140 (septiembre 2013); 141 (Octubre 2013); 142 (Noviembre 2013); 143 (Diciembre 2013); 144 (Enero 2014), que no hubo antecedentes respecto al cumplimiento exigido en estos Considerando, y asimismo, no existen registros de los resultados de estas actividades.</p>	

<b>Número de hecho constatado:</b> 3	<b>Estación N°:</b> 2-2014
<p><b>Exigencia (s):</b></p> <p><b><u>Considerando 6.2., RCA 59/2006</u></b>  <b>Lagunas de Almacenamiento</b></p> <p>a) Respecto a las contingencias asociadas a la posible infiltración de líquidos lixiviados debido a roturas del sistema de impermeabilización de las lagunas de almacenamiento, el proyecto contempla implementar las siguientes medidas:</p> <p>(iii) Inspeccionar diariamente las sondas piezométricas para verificar la existencia de fugas.</p>	
<p><b>Resultado examen de información:</b></p>	

Mediante Ord DGA RMS N° 663, de fecha 30-06-2014 (Anexo 2), dicho Servicio señala respecto a las Auditorías Ambientales Independientes N° 136 (mayo 2013); 138 (julio 2013); 139 (agosto 2013); 140 (septiembre 2013); 141 (Octubre 2013); 142 (Noviembre 2013); 143 (Diciembre 2013); 144 (Enero 2014), que no cumple debido a que no habilitó las sondas piezométricas en las lagunas de almacenamiento.

<b>Número de hecho constatado:</b> 4	<b>Estación N°:</b> 2-2014
--------------------------------------	----------------------------

**Exigencia (s):**

**Considerando 7, RCA 206/2003**

Respecto de las medidas de Plan de Contingencias, el Titular se obliga a aplicar las siguientes medidas:

Respecto a las contingencias asociadas a la posible infiltración de líquidos lixiviados debido a roturas de las lagunas de almacenamiento, el proyecto contempla implementar las siguientes medidas:

**Considerando 7.3, RCA 206/2003**

Inspeccionar diariamente las sondas piezométricas para verificar la existencia de fugas.

**Resultado examen de información:**

Mediante Ord DGA RMS N° 661, de fecha 30-06-2014 (Anexo 2), dicho Servicio señala respecto a las Auditorías Ambientales Independientes N° 136 (mayo 2013); 137 (junio 2013); 138 (julio 2013); 139 (agosto 2013); 140 (septiembre 2013); 141 (Octubre 2013); 142 (Noviembre 2013); 143 (Diciembre 2013); 144 (Enero 2014), que no cumple, debido a que no habilitó las sondas piezométricas en las lagunas de almacenamiento.

## 5.2 Manejo de corta y reforestación

<b>Número de hecho constatado:</b> 5	<b>Estación N°:</b> 4-2014 y 5-2015																								
<b>Exigencia (s):</b>  <b><u>Considerando 6.7, RCA 479/2001</u></b> Respecto de los impactos ocasionados sobre el componente ambiental Vegetación, el titular se obliga a presentar ante la Corporación Nacional Forestal Región Metropolitana (CONAF R.M) un Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosques para Ejecutar Obras Civiles, para la corta y posterior reforestación de vegetación (...).  <b><u>Considerando 6.8.6, RCA 479/2001</u></b> El titular deberá dar cumplimiento al D.L. 701/74 del Ministerio de Agricultura sobre Fomento Forestal, para regularizar la corta de vegetación en aquellos sectores donde esta posea características de “bosque”, según lo exigido por dicho Decreto Ley, mediante la presentación de un plan de reforestación. El plan de reforestación, que deberá ser presentado por el titular, deberá indicar con precisión la proporción de especies nativas versus especies introducidas, los manejos específicos de la forestación (riego, fertilización, desmalezamiento), así como la metodología para asegurar su prendimiento y permanencia en el tiempo. De acuerdo a las exigencias del D.L. 701/74 el titular deberá considerar la reposición de 10 ejemplares por cada individuo afectado. La ubicación y número de individuos afectados, deberá quedar claramente indicado en el Plan de Manejo de Obras Civiles para establecer su reposición. Al respecto se deberá contar con dicho plan formalizado ante CONAF RM, en un plazo no superior a un año de iniciada la operación del proyecto. Cabe señalar que la compensación de la pérdida del bosque existente en la zona del proyecto con uno de similares características, no podrá ser utilizada como compensación de las emisiones atmosféricas asociadas al proyecto.																									
<b>Hecho (s) constatados:</b> Durante la actividad de inspección ambiental de 16 de junio de 2014, se revisó el sector denominado Fase 4, que es parte del Alveolo 2. Este sector cuenta con Plan de Manejo Corta y Reforestación, aprobado por CONAF. Se recorrió el perímetro de la Fase 4, con GPS para capturar el track y las coordenadas de los 5 vértices del polígono, que se detallan en la siguiente Tabla (Tabla N°1):  <table border="1"><thead><tr><th>Vértice</th><th>Coordenada Norte</th><th>Coordenada Este</th><th>Altitud (msnm)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>6.288.658</td><td>325.770</td><td>516</td></tr><tr><td>2</td><td>6.288.835</td><td>325.736</td><td>503</td></tr><tr><td>3</td><td>6.288.883</td><td>325.784</td><td>488</td></tr><tr><td>4</td><td>6.288.879</td><td>325.973</td><td>486</td></tr><tr><td>5</td><td>6.288.662</td><td>325.967</td><td>490</td></tr></tbody></table> Se revisaron dos sectores con reforestación correspondientes a los Rodales 1 y 6, en que se observó que ambas áreas fueron afectadas por un incendio forestal.		Vértice	Coordenada Norte	Coordenada Este	Altitud (msnm)	1	6.288.658	325.770	516	2	6.288.835	325.736	503	3	6.288.883	325.784	488	4	6.288.879	325.973	486	5	6.288.662	325.967	490
Vértice	Coordenada Norte	Coordenada Este	Altitud (msnm)																						
1	6.288.658	325.770	516																						
2	6.288.835	325.736	503																						
3	6.288.883	325.784	488																						
4	6.288.879	325.973	486																						
5	6.288.662	325.967	490																						
<b>Informe Fiscalización Forestal Ambiental CONAF N°006/2014, de fecha 23-09-2014 (Anexo 3)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Plan de Manejo Corta y Reforestación fue aprobado mediante Resolución N°38/41-20/13, de 28 de mayo de 2013.</li></ul>																									

- La superficie de corta corresponde a 3,8 hás.
- Se determinó en la fiscalización que la superficie intervenida es de 4,12 hás.
- Se intervino un 7,2% más de lo aprobado por CONAF.

Durante la actividad de inspección ambiental de 29 de julio de 2015, se inspeccionó un sitio de reforestación, correspondiente al Rodal 7.

Dicho rodal corresponde a un sitio en el cual se llevó a cabo la reforestación realizada bajo el marco del Plan de Manejo Correctivo de Corta y Reforestación de Bosques para ejecutar Obras Civiles, aprobado por la CONAF mediante la Resolución 38/41-20/13 DL 701/74 (Anexo 6).

En el rodal visitado se realizaron 6 parcelas de muestreo rectangulares de 200 m<sup>2</sup>, y además personal de CONAF registró la coordenada y contabilizó el número total de plantas vivas por especie y muertas, además de caracterizar las medidas de protección contenidas en el plan de manejo y determinar la superficie.

Las plantas contaban con medidas de protección, pero en algunos sectores no cumplían en forma adecuada su función. SE observó un sistema de riego y un estanque de acumulación de agua; sin embargo las plantas no contaban con gotero y el agua se les suministraría por un operario con manguera, según lo indicado por Paulina Zúñiga, Encargada de Medio Ambiente. La reforestación tenía un cerco perimetral, pero que no impide el acceso de ganado, habiéndose encontrado un bovino al interior del perímetro.

Las coordenadas de las parcelas se detallan en la siguiente Tabla (Tabla 2):

Parcela	Coordenada Norte	Coordenada Este
1	6.289.901	325.142
2	6.289.990	325.248
3	6.289.997	325.376
4	6.289.973	325.328
5	6.289.943	325.238
6	6.289.924	325.261

**Tabla 2:** Fecha 29 de julio de 2015

**Descripción Medio de Prueba:** Coordenadas correspondientes a cada una de las parcelas forestales realizadas en el Rodal 7.

**Informe Fiscalización Forestal Ambiental CONAF N°08/2015, de fecha 11-11-2015 (Anexo 3)**

- Como resultado del muestreo se obtuvo al momento de la inspección, que la reforestación tenía 500 plantas vivas por hectárea respecto de las 1.111 plantas comprometidas en el plan de manejo, que constituye un porcentaje de sobrevivencia de un 45% que es inferior al 75% que establece el artículo 14 de la Ley 20.283 Sobre recuperación del bosque nativo y Fomento Forestal
- La reforestación está compuesta por las especies *Quillaja saponaria* (Quillay), *Schinus polygamus* (Huingán) y *Acacia Caven* (Espino).
- Para cuantificar la superficie reforestada se recorrió el perímetro de la reforestación con GPS (GARMIN GPSmap 62sc), con la información capturada por el dispositivo se determinó que la reforestación tiene una superficie de 3,31 hectáreas, inferior a las 3,8 hectáreas a reforestar que establece el plan de manejo.

**Resultado examen de información:**

Mediante el Informe de Fiscalización Ambiental Forestal, de 23 de septiembre de 2014 se indica que la superficie intervenida es de 4,12 há, siendo lo autorizado 3,8 há, por lo que se intervino un 7,2% más de lo aprobado.

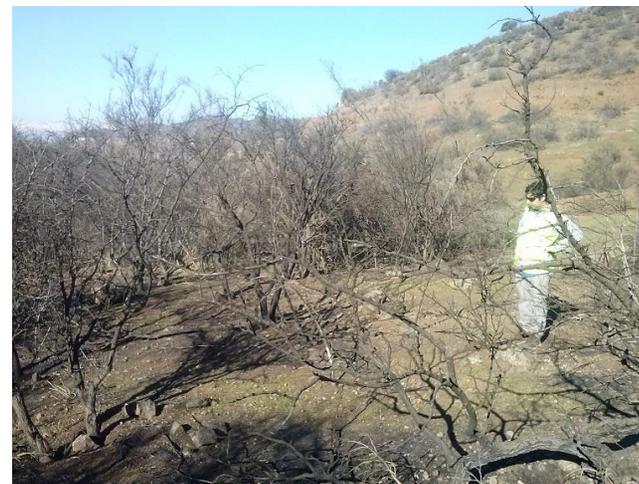
Con posterioridad, mediante el Informe de Fiscalización Ambiental, de 11 de noviembre de 2015, se señala que no se ha cumplido con la superficie de reforestación correspondiente a 3,8 hectáreas, dado que las mediciones del GPS indican que la superficie efectivamente reforestada es de 3,31 hectáreas y no se ha cumplido con el porcentaje de sobrevivencia de la reforestación igual o superior al 75% del número de individuos comprometidos en el plan de manejo, dado que la reforestación al momento de la inspección tenía una sobrevivencia de un 45% (500 plantas vivas por hectárea respecto de las 1.111 que establece el plan de manejo).

**Registros**



**Fotografía 1**

**Fecha:** 16 de junio de 2014



**Fotografía 2**

**Fecha:** 16 de junio de 2014

**Descripción Medio de Prueba:** Sector Rodales, afectada por incendio.

**Descripción Medio de Prueba:** Sector Rodales, afectada por incendio.

### 5.3. Prevención y Combate de Incendios Forestales

<b>Número de hecho constatado:</b> 6	<b>Estación N°:</b> 5-2014																				
<b>Documentación solicitada y entregada:</b> El titular ingresó el 01 de julio de 2014, a la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente, Carta Oficial 474/12 CONAF, en que consta la aprobación del Plan de Prevención y Combate de Incendios Forestales.																					
<b>Exigencia (s):</b>  <b><u>Considerando 6.8.4., RCA 479/2001</u></b>  El titular deberá elaborar un plan de prevención y combate de incendios forestales, en el cual se detallen las medidas a implementar, considerando entre otros la capacitación de los trabajadores respecto a los incendios forestales. Al respecto se deberá contar con dicho plan formalizado ante CONAF RM, antes de iniciar la operación del proyecto.																					
<b>Hecho (s) constatados:</b>  En la inspección de 17 de junio de 2014, se revisó el sector de emplazamiento de la torre de observación y detección de incendios forestales, ubicado en el Cerro El Fraile. Se tomaron mediciones en 3 puntos del ancho de la faja perimetral del relleno, los que se detallan en la siguiente Tabla (Tabla 3):  <table border="1"><thead><tr><th>Punto faja</th><th>Coordenada Norte</th><th>Coordenada Este</th><th>Altitud (msnm)</th><th>Ancho (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>6.288.373</td><td>325.625</td><td>591</td><td>4</td></tr><tr><td>2</td><td>6.288.199</td><td>325.874</td><td>606</td><td>5</td></tr><tr><td>3</td><td>6.289.163</td><td>325.059</td><td>527</td><td>6,2</td></tr></tbody></table> Se tomaron mediciones en 3 puntos del ancho del camino perimetral. Se visitó sector caseta báscula, en donde se encuentran almacenadas las herramientas de combate de incendios forestales.		Punto faja	Coordenada Norte	Coordenada Este	Altitud (msnm)	Ancho (m)	1	6.288.373	325.625	591	4	2	6.288.199	325.874	606	5	3	6.289.163	325.059	527	6,2
Punto faja	Coordenada Norte	Coordenada Este	Altitud (msnm)	Ancho (m)																	
1	6.288.373	325.625	591	4																	
2	6.288.199	325.874	606	5																	
3	6.289.163	325.059	527	6,2																	
<b>Informe Fiscalización Forestal Ambiental CONAF N°006/2014, de fecha 23-09-2014</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• El Plan de Prevención y Combate de Incendios Forestales fue aprobado por CONAF y comunicado por carta oficial N°474/2012, de 26 de julio de 2012.</li><li>• Respecto a las herramientas de combate de incendios, éstas se encuentran almacenadas en el sector caseta báscula.</li><li>• En la inspección se detectó que los rodales de reforestación 1 y 6, la franja perimetral arborizada y el área de manejo, protección y enriquecimiento fueron afectados por un incendio forestal.</li><li>• El plan de prevención y combate de incendios forestales no ha sido efectivo y se recomienda fortalecer las medidas de prevención para evitar futuros siniestros.</li></ul>																					

**Registros**



**Fotografía 3**

**Fecha:** 17 de junio de 2014

**Descripción Medio de Prueba:** Torre de observación.



**Fotografía 4**

**Fecha:** 17 de junio de 2014

**Descripción Medio de Prueba:** Caseta báscula donde están las herramientas para el combate forestal.

#### 5.4. Cerco perimetral

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 7	<b>Estación:</b> 6-2014
<b>Exigencia:</b>  <b><u>Considerando 6.8.7., RCA 479/2001</u></b>  Construir un cierre perimetral que evite el ingreso de fauna terrestre a toda el área del relleno a satisfacción del SAG RM.	
<b>Hechos constatados</b> Durante la actividad de inspección ambiental, de 16 de junio de 2014, se recorre parte del cerco perimetral hacia el lado sur y también hacia el lado norte del punto de acceso denominado "Control 2", constatándose un estado inadecuado de mantenimiento que permite el ingreso de vacunos y animales domésticos.	

**Registros**



**Fotografía 5**

**Fecha:** 16 de junio de 2014

**Descripción Medio de Prueba:** Cerco perimetral –caído



**Fotografía 6**

**Fecha:** 16 de junio de 2014

**Descripción Medio de Prueba:** Cerco perimetral –caído



**Fotografía 7**

**Fecha:** 16 de junio de 2014

**Descripción Medio de Prueba:** Cerco Perimetral en mal estado



**Fotografía 8**

**Fecha:** 16 de junio de 2014

**Descripción Medio de Prueba:** Cerco Perimetral vacunos al interior del relleno sanitario.

## 5.5. Manejo de fauna

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 8	<b>Estación:</b> 8-2014
<b>Exigencia:</b>  <b><u>Considerando 6.8.1., RCA 479/2001</u></b> Enriquecer las formaciones vegetales aledañas al área de influencia, mejorando la capacidad de carga ecosistémica de dichas comunidades, y permitir que las especies de menor movilidad puedan contar con refugios en el corto plazo.  <b><u>Considerando 6.8.6., RCA 479/2001</u></b> Llevar a cabo un Plan de Restauración Faunística, con la finalidad de regenerar los nichos ecológicos perdidos por la ejecución del proyecto y de este modo reconstruir los micro y macro hábitats apropiados para la fauna. El área del plan debe ubicarse fuera del área de influencia directa del proyecto, estableciendo distribución y frecuencia, asociándolo a los hábitats, orientados especialmente a reptiles, anfibios y mamíferos terrestres. Todo ello para establecer las áreas de introducción y distribución de las especies de fauna silvestre existentes. Además, deberá establecer las áreas de restauración desde un punto de vista de los requerimientos biológicos de las especies como los factores hidrológicos, geomorfológicos, microclimáticos, alimentarios y reproductivos. También deberán indicarse monitoreos, por lo menos estacionales, para los distintos grupos zoológicos, durante los tres primeros años de la introducción. Este plan deberá ser aprobado por el SAG RM, antes que el proyecto inicie su etapa de operación.  <b><u>Considerando 6.8.9., RCA 479/2001</u></b> Crear refugios, a fin de que la fauna residente colonice el área restaurada. Paralelamente, y con el objeto de acelerar la recuperación se implementará una reintroducción de especies enfatizando aquellas que fueron afectadas por el proyecto, en función de la información que arroje el Plan de Seguimiento. Se pondrá especial énfasis en aquellas especies de poca movilidad como los reptiles.	
<b>Hechos constatados</b> Durante la actividad de inspección ambiental, de 16 de junio de 2014, se visitaron las áreas correspondientes a los Rodales 1 y 6 donde se observó la existencia de refugios para aves, de estructura de madera de 40x40x30 cms; en el Rodal 1, dos refugios instalados y uno caído en el suelo, y en el Rodal 6, un refugio instalado. Se deja constancia que no fueron observados refugios de ningún tipo para especies de baja movilidad como reptiles.	

**Registros**



**Fotografía 9**

**Fecha:** 16 de junio de 2014

**Fotografía 10**

**Fecha:** 16 de junio de 2014

**Descripción Medio de Prueba:** Estación N° 3 Refugio de nidificación

**Descripción Medio de Prueba:** Refugio de nidificación

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 9	<b>Estación:</b> 8-2014
<b>Documentación solicitada y entregada</b>	El titular ingresó el 01 de julio de 2014, a la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente, copia de carta dirigida al SAG, en que solicita aprobación de letreros.
<p><b>Exigencia:</b>  <b>RCA 479/2001</b></p> <p><b><u>Considerando 6.8.3., RCA 479/2001</u></b>  Disponer de carteles de prohibición de caza y captura ...</p> <p><b><u>Considerando 6.8.4 letras b) y d) ., RCA 479/2001</u></b>  Para aminorar el impacto sobre las comunidades animales se considerará:  b) Prohibición de Caza.  d) No perturbar las zonas de mayor singularidad para el área (espinal denso y quebradas).</p> <p><b><u>Considerando 6.8.5., RCA 479/2001</u></b>  Proteger el área de espinal denso, quebradas y cerro El Águila. Su protección implica conservar un ambiente representativo de la zona mediterránea semiárida.</p>	
<p><b>Hechos constatados:</b>  Durante la actividad de inspección ambiental, de 16 de junio de 2014, se recorrió el camino de acceso desde el punto denominado “Control 1” al punto denominado “Control 2”, una longitud aproximada de 4 kms, constatándose la existencia de sólo un cartel con prohibición de caza.</p> <p>Luego, en el área de acceso inmediatamente colindante con el punto “Control 2”, no hay letreros instalados, no obstante, hay dos letreros colgando del cerco perimetral unos 400 mts hacia el sur del punto “Control 2”.</p> <p>No se observan carteles que indiquen prohibición de captura.</p>	

Registros



Fotografía 11

Fecha: 16 de junio de 2014

Descripción Medio de Prueba: Estación nº 4 Carteles con prohibición de caza



Fotografía 12

Fecha: 16 de junio de 2014

Descripción Medio de Prueba: No hay carteles en el acceso principal

## 5.6 Manejo de flora y vegetación

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 10	<b>Estación:</b> 16-2014
<b>Documentación solicitada y entregada:</b>	El titular ingresó el 01 de julio de 2014, a la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente, copia de solicitud presentada a la SEREMI de Agricultura y observaciones del SAG.
<b>Exigencia:</b>  <b>Considerando 6.8.3., RCA 479/2001</b> Manejo, protección completa y un enriquecimiento de la flora y vegetación de los sectores aledaños, dentro del proyecto, pero que no se verán afectados. Las tareas se centrarán en controlar las especies presentes en las zonas aledañas al proyecto, en particular el bosque presente entre los cerros El Águila y el Fraile. Esta medida ha sido diseñada para asegurar el mantenimiento en la cuenca de la reserva genética actual, antes del proyecto además de aumentar las probabilidades de posteriores colonizaciones naturales hacia los sectores que sean restaurados.  Nota: debiera corresponder al Considerando 6.7.3.	
<b>Hechos constatados:</b> Durante la actividad de inspección ambiental, de 17 de junio de 2014, se visitó el sector de espinal denso que se encuentra entre los cerros El Fraile y El Águila, que corresponde a un área de manejo, protección y enriquecimiento. En el lugar se constató la instalación de carteles alusivos a la protección de los recursos naturales. Además se constató que un sector del espinal se encontraba afectado por un incendio forestal  De acuerdo a lo señalado por don Cristián Roa Guerra, la empresa Proactiva Servicios Urbanos S.A. se encuentra trabajando el “Plan de Restauración Flora y Fauna Relleno Sanitario Santiago Poniente”, el cual se encuentra en fase de respuesta II, en espera del pronunciamiento de la SEREMI de Agricultura. Además, dicha empresa encargó a Andalué Ambiental Limitada, un documento denominado “Informe Cartografía de Ocupación de Tierras y Monitoreo de Flora y Vegetación, proyecto Relleno Sanitario Santiago Poniente”. Según don Cristián Roa, el citado informe concluyó que no se tienen especies con problemas de conservación afectadas por el proyecto.  <b>Resultado examen de información:</b> El titular presentó una carta dirigida al SEREMI de Agricultura, de 21 de agosto de 2012 (Anexo 4), en la que solicita la revisión y aprobación del “Plan de Restauración de Flora Y Fauna en Relleno Sanitario Santiago Poniente”. Luego, acompaña la respuesta de la SEREMI de Agricultura contenida en el Ord. N°700, de 06 de diciembre de 2012, en que deriva el plan al SAG para su pronunciamiento; las observaciones del SAG, Ord., 824, de 17 de junio de 2013 y la carta de respuesta de 16 de agosto de 2013.  El Informe Cartografía de Ocupación de Tierras y Monitoreo de Flora y Vegetación, proyecto Relleno Sanitario Santiago Poniente” fue solicitado y no entregado por el titular.  Por ende, a la fecha de la inspección no se encontraba implementada la exigencia, y sólo se acredita por el titular el ingreso de un Plan de Restauración de Flora y Fauna en el año 2012, no así su aprobación y ejecución.	

Número de hecho constatado: 11	Estación N°: 15-2014 y 4-2015
--------------------------------	-------------------------------

**Documentación solicitada y entregada:**

**Exigencia (s):**

**Considerando 6.8.5., RCA 479/2001**

El proponente deberá elaborar un plan de arborización completo, para la faja de arborización, considerando a lo menos la diversidad de especies y el manejo de la misma, el cual debe ser aprobado por CONAF R.M. y la SEREMI de Agricultura. Dicho plan de arborización deberá ser compatible con el plan de prevención y combate de incendios forestales. Al respecto se deberá contar con dicho plan, antes de iniciar la operación del proyecto.

Nota: se hace presente que por un error de numeración, el Considerando debiera corresponder al 6.7.5.

**Hechos constatados:**

En la inspección de 17 de junio de 2014, se revisó la faja de arborización perimetral y se realizó un muestreo de 17 parcelas circulares de 100 m<sup>2</sup> cada una. En cada parcela se registró la coordenada UTM WGS84 Huso 19, el número de individuos muertos, la especie y cantidad de individuos vivos por especie. Además se midió el ancho de la faja, en el punto de ubicación de las parcelas. Los valores registrados se detallan en la siguiente Tabla (Tabla 4):

N° Parcela	Coordenada Norte	Coordenada Este	Altitud (msnm)	Ancho de faja (m)
1	6.289.296	326755	468	20,4
2	6.289.296	326715	467	15,8
3	6.289.337	326681	466	17,3
4	6.289.398	326635	467	18,3
5	6.289.442	326607	466	33
6	6.289.483	326575	466	15
7	6.289.521	326547	466	15,5
8	6.289.523	326453	466	15,3
9	6.285.519	326363	466	14,5
10	6.289.522	326265	466	14,5
11	6.289.525	326140	466	15
12	6.289.522	326043	466	15
13	6.289.525	325881	466	15,9
14	6.289.500	325991	465	17,5
15	6.289.413	325990	466	14
16	6.289.298	325985	466	15
17	6.289.209	325984	466	14,3

**Tabla 4:** Fecha 17 de junio de 2014

**Descripción Medio de Prueba:** Coordenadas correspondientes a cada una de las parcelas de la faja arborizada

En la inspección se constató que en 6 parcelas de un total de 17, se encontraron daños en la vegetación y sistema de riego por goteo, ocasionados por incendios forestales (Parcelas N°7, 10, 11, 12, 13 y 14). Todas las plantas contaban con tutores y malla protectora contra lagomorfos. La franja arbórea contaba con cerco perimetral, pero en algunos tramos se encontraba roto y afectado por los incendios forestales.

**Informe Fiscalización Forestal Ambiental CONAF N°006/2014, de fecha 23-09-2014**

- Se revisó el cerco vegetal o faja de arborización perimetral a las piscinas de líquidos lixiviados del relleno, en donde se realizó un muestreo de 17 parcelas circulares de 100 m<sup>2</sup>.
- En 6 de las 17 parcelas se encontró evidencias de daño por incendio en la vegetación y al sistema de riego tecnificado.
- Se calculó un porcentaje promedio de sobrevivencia de un 19,9%.

En la inspección de 29 de julio de 2015, se recorrió la faja arborizada y se realizó un muestreo que consistió en 11 parcelas circulares de 200 m<sup>2</sup>. En cada parcela se registró el número total de individuos vivos por especie y plantas muertas. Las coordenadas del punto central de cada parcela se detallan en la siguiente Tabla (Tabla 5):

Parcela	Coordenada Norte	Coordenada Este
1	6.289.249	325.983
2	6.289.336	325.987
3	6.289.419	325.996
4	6.289.525	326.020
5	6.289.524	326.127
6	6.289.520	325.253
7	6.289.518	325.358
8	6.289.522	325.495
9	6.289.472	325.583
10	6.289.391	325.640
11	6.289.304	325.703

**Tabla 5:** Fecha 29 de julio de 2015

**Descripción Medio de Prueba:** Coordenadas correspondientes a cada una de las parcelas de la faja arborizada.

Respecto a las plantas, se observó que poseen medidas de protección tales como, tutores de colihue y protección individual de material metálico o plástico. El cerco perimetral estaba compuesto por postes de aproximadamente un metro de altura, malla raschel y una línea de alambre de púas en la parte superior. Frecuentemente se observó, a lo largo de la faja, daños tanto en el cerco perimetral como en las medidas de protección de las plantas. Asimismo, se observaron daños significativos en sistema de riego, aparentemente producto de un incendio. Cabe señalar que se observó que este compromiso no presentaba reparaciones ni mejoras respecto a lo observado en la fiscalización del 16 y 17 de junio de 2014 por CONAF RM. Por otra parte, se encontró signos de presencia de lagomorfos, tales como fecas, madrigueras y daños en las plantas.

**Informe Fiscalización Forestal Ambiental CONAF N°08/2015, de fecha 11-11-2015**

- Se recorrió la faja arborizada y se realizó un muestreo de 11 parcelas circulares de 200 m<sup>2</sup>.
- Las especies plantadas corresponden a *Schinus polygamus* (Huingán), *Quillaja saponaria* (Quillay), *Eucalyptus camaldulensis* (Eucalyptus), *Casuarina spp.* *Schinus molle* (Pimiento), *Cassia closiana* (Quebracho).
- A partir de las parcelas de muestreo se estima que la faja tiene un promedio de 2.586 plantas por hectárea, las que tienen una sobrevivencia de un 10,4% con 268 plantas vivas por hectárea.

**Resultado examen de información:**

Del examen realizado a la información entregada por CONAF, contenida en los Informes de Fiscalización Ambiental Forestal, de 23 de septiembre de 2014 y 11 de noviembre de 2015, se puede indicar lo siguiente:

Las especies plantadas registradas en las parcelas corresponden a *Schinus polygamus* (Huingán), *Quillaja saponaria* (Quillay), *Eucalyptus camaldulensis* (Eucalyptus), *Casuarina spp.* *Schinus molle* (Pimiento), *Cassia closiana* (Quebracho), las que presentaron daños en ambas inspecciones, así como daño en el sistema de riego. A partir de las parcelas de muestreo, se estima que la faja tiene en promedio 2.586 plantas por hectárea, las que tienen una sobrevivencia que partió en un 19,9% el año 2014, para luego disminuir a 10,4% en el 2015.

Registros			
			
<b>Fotografía 13</b>	<b>Fecha:</b> 17 de junio de 2014	<b>Fotografía 14</b>	<b>Fecha:</b> 17 de junio de 2014
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> las plantas con tutores y malla protectora contra lagomorfos.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Sistema de riego por goteo dañado por incendio.	
Registros			
			
<b>Fotografía 15</b>	<b>Fecha:</b> 17 de junio de 2014		
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Cerco roto y afectado por incendio.			

## 5.7. Manejo de biogás

Número de hecho constatado: 12		Estación N°: 11-2015 y 1-2015	
Exigencia (s):			
<b>Considerando 9.1., RCA 479/2001</b>			
9.1.1 Seguimiento y Monitoreo del Sistema de Control del Biogás.			
<b>Monitoreo y Seguimiento para Control del Biogás</b>			
<b>Operación</b>			
<b>Parámetros</b>	<b>Lugar</b>	<b>Frecuencia y Duración</b>	<b>Metodología de Análisis</b>
<b>Caudal, Temperatura, CH<sub>4</sub>, Límite de Explosividad Mínimo O<sub>2</sub>, CO y CO<sub>2</sub></b>	Pozos de venteo	Diariamente	Mediante un metanómetro que mide directamente la concentración de metano en tres escalas, el límite de explosividad mínimo y tiene además, incorporado sensores para la medición de oxígeno y monóxido de carbono.
<b>Temperatura, concentración de Nitrógeno u Oxígeno y Presión</b>	Sistema de muestreo de los cabezales de los pozos de extracción. (1).	Mensual o cuando una inspección visual lo demostrara necesario	Los métodos de medición serán los del Apéndice A del Código de Regulaciones Federales de los EE.UU., título 40 Parte 60, o equivalentes (40CFR60 Appendix A).
<b>Caudal, CH<sub>4</sub>, Vapor de Agua, CO, CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>S</b>	A la entrada de la Antorcha.	Mensual, una vez puesto en marcha el sistema de succión y hasta 5 años después del cierre	Los métodos de medición serán los del Apéndice A del Código de Regulaciones Federales de los EE.UU., título 40 Parte 60, o equivalentes (40CFR60 Appendix A).
<b>Caudal, Temperatura, CH<sub>4</sub> y CO<sub>2</sub></b>	Antorcha (2).	La frecuencia será diaria y cada 15 minutos en forma automática.	Los métodos de medición serán los del Apéndice A del Código de Regulaciones Federales de los EE.UU., título 40 Parte 60, o equivalentes (40CFR60 Appendix A).

Sin perjuicio de lo anterior, esta Comisión establece que el titular deberá:

**Considerando 9.1.3., RCA 479/2001**

Emisión de Óxidos de Nitrógeno (NOx) y Monóxido de Carbono (CO), durante la Operación y Abandono, de acuerdo a:

<b>Parámetro:</b>	Óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono.
<b>Lugar:</b>	En un punto a la salida de la Antorcha
<b>Frecuencia:</b>	Mensual durante la etapa de operación y hasta cinco años después de iniciada la etapa de abandono
<b>Metodología</b>	Mediante muestreo discreto de los gases de salida en la chimenea.

**Considerando 5.1., RCA 266/2008**

Respecto de los impactos ocasionados sobre el componente ambiental Aire, por Emisiones Atmosféricas, el titular se obliga a:

Fase de operación

5.1.1 Respecto de la generación de material particulado y óxidos de nitrógeno presentar una vez que se inicie la operación de la planta de quema de biogás, un plan de compensación en el cual se dará cuenta de las emisiones efectivamente generadas por el proyecto, y presentar, según corresponda, las medidas de compensación de emisiones en las condiciones y porcentajes indicados en el DS 58/2003 Minseges (PPDA).

**Considerando 5.1.9., RCA 266/2008**

Presentar la ingeniería de detalle de la planta a la autoridad sanitaria, junto con la solicitud de autorización de operación.

**Considerando 5.1.13., RCA 266/2008**

Realizar el monitoreo continuo u otro sistema que garantice un seguimiento adecuado de las emisiones de CO. Considerando que la estimación de superación al año 2017, indicada en la tabla 2 de la DIA, se basa en una estimación de emisiones, donde los valores reales pueden cambiar significativamente a lo largo del tiempo, para ello, se realizarán mediciones de flujos y concentraciones (emisiones) de los contaminantes críticos, en forma anual, y en el caso de sobrepasar los límites permisibles presentará un Plan de Compensación a las Autoridades Competentes.

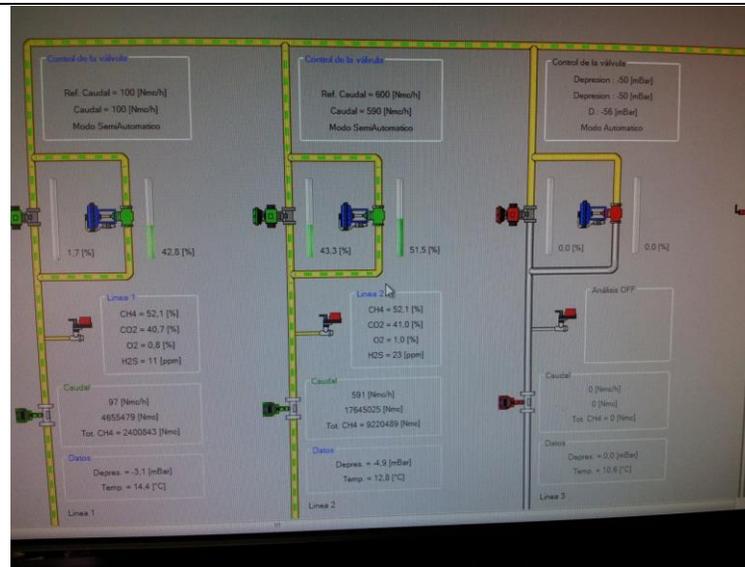
**Hechos constatados:**

En la inspección ambiental efectuada el 29 de julio de 2015, se constató que la planta de biogás se encuentra funcionando, quemando actualmente un caudal de 700 m<sup>3</sup>N/h y los parámetros de control a la entrada del sistema son: caudal, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, conc. H<sub>2</sub>S ppm, Kw, T, P. De acuerdo a lo informado en la actividad de inspección por el Sr. Stefan Aravena, Supervisor Área Biogás, no se monitorea humedad; en cuanto al CO, se señala que no se mide, porque no se considera relevante medirlo para la operación de la quema, inclusive se indica que el CO sólo debe ser medido a la salida de la antorcha. No se realiza monitoreo continuo a la salida de la antorcha u otro sistema que garantice un seguimiento adecuado de las emisiones de CO.

**Resultado examen de información:**

No obstante los hechos constatados, cabe destacar que esta Superintendencia ha tomado conocimiento que a través de la Resolución Exenta N° 4121, de 16 de febrero de 2016, (Anexo 4), de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, que se aprobó el proyecto “Sistema de Captación y Quema de Biogás” del Relleno Sanitario Santiago Poniente, particularmente la ingeniería de detalle del proyecto “Red de Captación de Biogás Relleno Sanitario Santiago Poniente – Alveolo 1” y autoriza su funcionamiento, estableciendo las obligaciones de monitoreo.

**Registros**



**Fotografía 16**

**Fecha:** 29 de julio de 2015

**Descripción Medio de Prueba:** Planta de quema de biogás.

**Fotografía 17**

**Fecha:** 29 de julio de 2015

**Descripción Medio de Prueba:** Panel de control, con caudales y valores de parámetros de control a la entrada del sistema, según ingreso.

<b>Número de hecho constatado:</b> 13	<b>Estación N°:</b> 11-2014 y 1-2015
<b>Documentación solicitada y entregada:</b> El titular ingresó el 07 de agosto de 2015, a la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente, copia de carta dirigida al SEA en que solicita ampliación de plazo.	
<b>Exigencia (s):</b>	
<b><u>Considerando 5.1., RCA 266/2008</u></b>	
Respecto de los impactos ocasionados sobre el componente ambiental Aire, por Emisiones Atmosféricas, el titular se obliga a: Fase de operación	
5.1.1. Respecto de la generación de material particulado y óxidos de nitrógeno presentar una vez que se inicie la operación de la planta de quema de biogás, un plan de compensación en el cual se dará cuenta de las emisiones efectivamente generadas por el proyecto, y presentar, según corresponda, las medidas de compensación de emisiones en las condiciones y porcentajes indicados en el DS 58/2003 Minsegregres (PPDA).	
<b><u>Considerando 9.1.3., RCA 295/2014</u></b>	
Asimismo y dado que el titular no adjunta una estimación de las emisiones provenientes de la combustión del biogás, se mantendrán las exigencias que indica la RCA 266/2008 en el Considerando 5.1.1, para todos los parámetros vigentes y según lo establecido en el PPDA, DS 66 MINSEGPRES (...).	
<b>Hecho constatado:</b>	
Se constató que en relación a las compensaciones de emisiones de NOx, CO, MP, COV, no se encuentra formalizado a la fecha.	
<b>Resultado examen de información:</b>	
El titular presenta con posterioridad a la inspección, copia de carta dirigida al SEA RM, de fecha 16 de mayo de 2014, en que solicita ampliación de plazo para presentar el plan de compensación de emisiones, atendido a que la antorcha de quema de biogás todavía no cuenta con autorización de ingeniería de detalles, pese a haber sido ingresada con fecha 30 de marzo de 2012, ante el Servicio de Salud RM, y el proceso de revisión se encuentra vigente.	
No obstante los hechos constatados, cabe destacar que esta Superintendencia ha tomado conocimiento que a través de la Resolución Exenta N° 4121 del 16 de febrero de 2016, de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, se aprobó el proyecto “Sistema de Captación y Quema de Biogás” del Relleno Sanitarios Santiago Poniente, particularmente la ingeniería de detalle del proyecto “Red de Captación de Biogás Relleno Sanitario Santiago Poniente – Alveolo 1” y autoriza su funcionamiento, estableciendo las obligaciones de monitoreo.	

<b>Número de hecho constatado:</b> 14	<b>Estación N°:</b> 11-2014 y 1-2015
<b>Documentación solicitada y entregada:</b> El titular ingresó el 07 de agosto de 2015, a la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente, el documento denominado “Plan de Contingencia Biogás”.	
<b>Exigencia (s):</b>	
<b><u>Considerando 7.5., RCA 479/2001</u></b>	
Respecto a los riesgos asociados a la operación de la Planta de Quema de Biogás, el titular se obliga a implementar las siguientes medidas:	

7.5.1. Contar con un plan de emergencia, en caso de que las operaciones deban ser suspendidas, que indique los cursos de acción a seguir por el personal que operará la planta y que será apoyado por el plan de emergencia para eventos inesperados, el cual deberá ser aprobado por el SESMA antes de iniciar la etapa de operación del proyecto.

**Hecho constatado:**

Se constató que no fue acreditado el ingreso a la autoridad competente del plan de emergencia correspondiente a la planta de biogás.

**Resultado examen de información:**

El titular acompaña con posterioridad a la inspección, el documento denominado “Plan de Contingencias de Biogás”, sin adjuntar carta conductora de ingreso ante la SEREMI de Salud (Anexo 5).

**Número de hecho constatado:** 15

**Estación N°:**11-2014 y 1-2015

**Documentación solicitada y entregada:** El titular ingresó el 16 de septiembre de 2015, a la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente, como complemento a los antecedentes entregados el día 07 de agosto de 2015, el documento denominado “Informe de Resultado de Emisión de Gases”..

**Exigencia (s):**

**Considerando 6.1.67., RCA 479/2001**

Cumplir para cada una de las fuentes fijas de emisión contempladas en el proyecto en cada una de las etapas (grupos electrógenos, chimenea de proceso de incineración de biogás, entre otras), los siguientes puntos:

- Declarar anualmente las emisiones atmosféricas a través del sistema de declaración de emisiones establecido por el SESMA (...).

**Hecho constatado:**

Se constató que la planta de quema de biogás no acredita declaración de emisiones (CO, SO2, COV, MP).

**Resultado examen de información:**

No obstante los hechos constatados, cabe destacar que esta Superintendencia ha tomado conocimiento que a través de la Resolución Exenta N° 4121 del 16 de febrero de 2016, de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, se aprobó el proyecto “Sistema de Captación y Quema de Biogás” del Relleno Sanitarios Santiago Poniente, particularmente la ingeniería de detalle del proyecto “Red de Captación de Biogás Relleno Sanitario Santiago Poniente – Alveolo 1” y autoriza su funcionamiento, estableciendo las obligaciones de monitoreo.

## 6. OTROS HECHOS

<b>Número de hecho constatado:</b> 16	<b>Estación N°:</b> ---
<b>Exigencia (s):</b>	
<b><u>Considerando 9.2.6., RCA 479/2001</u></b>	
En el caso de detectarse cualquier contaminación en uno o más de los parámetros de rutina, en a lo menos un punto de monitoreo, entendiéndose por esto que los resultados de las muestras sobrepasen en cualquier parámetro los límites establecidos de comparación, el titular debe efectuar lo siguiente (...).	
<b><u>Considerando 5.2., RCA 413/2009</u></b>	
Respecto del impacto ocasionado sobre el agua, relativa al seguimiento de las aguas subterráneas, durante la <u>fase de operación</u> , esta Comisión precisa que el titular se obliga a implementar las siguientes acciones:	
<b><u>Considerando 5.2.3., RCA 413/2009</u></b>	
Respecto del seguimiento de la calidad de aguas subterráneas en las áreas de influencia de la actividad se precisa al titular lo siguiente:	
<b><u>Considerando 5.2.3.5., RCA 413/2009</u></b>	
Se mantiene plenamente vigente lo establecido en el Considerando N° 9.2.6 de la RCA N° 479/2001, respecto de las medidas de contingencia que debe ejecutar la empresa en caso de detectar la contaminación en uno o más de los parámetros de rutina, en los puntos de seguimiento de calidad de aguas subterráneas.	
<b>Resultado examen de información:</b>	
Mediante Ord DGA RMS N° 684, de fecha 04-07-2014 (Anexo 2) dicho Servicio señala lo siguiente:	
1.- <u>Respecto a la Auditoría Ambiental Independiente N° 138 (julio 2013)</u> , que no cumple debido a que se presentan los siguientes parámetros sobre la NCh. 409/1:	
4.1.1.- Informe Ensayo N° Q13-756 pozo “Haras Cullinhue-Rinconada Maipú”: Cloruros; Nitratos; Razón Nitrato + Nitrito; SDT.	
4.1.2.- Informe Ensayo N° 13-758 noria “N°1-Rinconada Maipú”: Nitratos; Razón Nitrato + Nitrito.	
4.1.3.- Informe Ensayo N° Q13-759 noria “N°2-Rinconada Maipú”: Color Verdadero; Amoniaco; Hierro; Manganeso.	
4.1.4.- Informe Ensayo N° QP13-1672 Pozo N°1: Hierro.	
4.1.5.- Informe Ensayo N° QP13-1673 Pozo N°3: Hierro; Turbiedad.	
4.1.6.- Informe Ensayo N° QP13-1675 Pozo N°5: Turbiedad.	
4.1.7.- Informe Ensayo N° QP13-1676 Pozo N°6: Turbiedad.	
Además, se señala textualmente que <i>“En los antecedentes adjunto en la AAI no se detalla el cumplimiento de lo establecido en el Considerando 9.2.6. de la RCA N° 479/2001”</i> .	
2.- <u>Respecto a la Auditoría Ambiental Independiente N° 141 (octubre 2013)</u> , que no cumple, debido a que se presentan los siguientes parámetros sobre la NCh. 409/1:	
4.2.1.- Informe Ensayo N° QP13-2535 Pozo N°1: Hierro; Turbiedad.	
4.2.2.- Informe Ensayo N° QP13-2537 Pozo N°5: Hierro.	

4.2.3.- Informe Ensayo N° QP13-2540 Pozo N°8: Turbiedad; Conductividad.

Además, se señala textualmente que *“En los antecedentes adjunto en la AAI no se detalla el cumplimiento de lo establecido en el Considerando 9.2.6. de la RCA N° 479/2001”*.

3.- Respecto a la Auditoría Ambiental Independiente N° 144 enero 2014), que no cumple, debido a que se presentan los siguientes parámetros sobre la NCh. 409/1:

4.2.1.- Informe Ensayo N° Q14-66 Pozo “El Maitén”: Nitratos; Razón Nitrato + Nitrito.

4.2.2.- Informe Ensayo N° Q14-65 Pozo “Haras Cullinhue”: Cloruro; Magnesio; Nitratos; Razón Nitrato + Nitrito; Sulfatos; SDT.

4.2.3.- Informe Ensayo N° Q14-68 noria N°2: Amoniaco; Hierro; Manganeso.

4.2.4.- Informe Ensayo N° QP14-156 Pozo N°1: Turbiedad; Hierro; Nitratos; Razón Nitrato + Nitrito.

4.2.5.- Informe Ensayo N° QP14-160 Pozo N°7: Turbiedad.

Además, se señala textualmente que *“En los antecedentes adjunto en la AAI no se detalla el cumplimiento de lo establecido en el Considerando 9.2.6. de la RCA N° 479/2001”*.

## 7. CONCLUSIONES.

De los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Gestión Ambiental indicados en el punto 3 del presente informe, se puede indicar que los principales hallazgos detectados son los que se presentan a continuación:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	No conformidad
1	Manejo de lixiviados	<p><b><u>Considerando 3.2.2., RCA 59/2006</u></b>  <b>Fase de Operación</b>            Se presenta a continuación la operación de las diferentes partes del Sistema Integral de Manejo de Lixiviados:</p> <p>a) Bandejas Temporales de Evaporación</p> <p>a.1) Operación, las bandejas operarán de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El llenado de las bandejas se realiza desde cualquiera de las lagunas de almacenamiento operativas. Se realiza de manera tal que el nivel de agua no supere los 10 cm promedio (se habla de promedio pues el fondo de las bandejas puede tener un mínimo de pendiente).</li> <li>- El ciclo de llenado y vaciado de lixiviados se optimizará en forma continua en función del seguimiento del proceso en terreno, sin embargo, por regla general se llenarán las lagunas una vez por semana, en desfase, durante los meses de octubre a marzo.</li> </ul>	<p>Durante la actividad de inspección ambiental desarrollada el 16 de junio de 2014, se constata que las bandejas de evaporación mantienen lixiviados mezclados con aguas lluvias fuera del período autorizado (octubre a marzo).</p> <p>Con posterioridad, durante la inspección efectuada el 30 de junio de 2015, se observó que las cinco bandejas autorizadas, mantienen lixiviado fuera del período autorizado (octubre a marzo).</p>
2	Manejo de lixiviados	<p><b><u>Considerando 6.6.55., RCA 479/2001</u></b>  <b>Recirculación de líquidos lixiviados</b></p> <p><u>Implementar</u>, en el sistema de tratamiento, un bombeo de recirculación permanente de un porcentaje del orden del 15% del volumen de los líquidos lixiviados crudos que salen del relleno, con lo cual se genera y mantiene al interior del mismo, un efecto de digestión anaeróbica.</p> <p><b><u>Considerando 6.6.56., RCA 479/2001</u></b></p> <p>Disponer, en las Unidades de Homogenización, bombas de 7,5 m<sup>3</sup>/hr, que permitan realizar la función de recirculación hacia el relleno sanitario en forma secuencial controlada por su propio reloj</p>	<p>Mediante Ord DGA RMS N° 683 de fecha 04-07-2014, dicho Servicio señala respecto a las Auditorías Ambientales Independientes N° 136 (mayo 2013); 137 (junio 2013); 138 (julio 2013); 139 (agosto 2013); 140 (septiembre 2013); 141 (Octubre 2013); 142 (Noviembre 2013); 143 (Diciembre 2013); 144 (Enero 2014), que no hubo antecedentes respecto al cumplimiento exigido en estos Considerando, y asimismo, no existen registros de los resultados de estas actividades.</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	No conformidad
		<p>programador y por los interruptores de nivel del estanque de homogenización.</p> <p><b><u>Considerando 6.6.57., RCA 479/2001</u></b></p> <p>Implementar la correspondiente línea de impulsión de 50 mm en polietileno cuya longitud se aumentará o disminuirá, agregando o eliminando tramos de cañería provistos de conexiones rápidas tipo "storz", que permite conducir los líquidos a diferentes sectores del relleno que se seleccionarán en función de la edad, altura de relleno y otros aspectos de los depósitos de basura en proceso de degradación.</p>	
3	Manejo de lixiviados	<p><b><u>Considerando 6.2., RCA 59/2006</u></b> <b>Lagunas de Almacenamiento</b></p> <p>a) Respecto a las contingencias asociadas a la posible infiltración de líquidos lixiviados debido a roturas del sistema de impermeabilización de las lagunas de almacenamiento, el proyecto contempla implementar las siguientes medidas:</p> <p>(iii) Inspeccionar diariamente las sondas piezométricas para verificar la existencia de fugas.</p>	Mediante Ord DGA RMS N° 663, de fecha 30-06-2014 dicho Servicio señala respecto a las Auditorías Ambientales Independientes N° 136 (mayo 2013); 138 (julio 2013); 139 (agosto 2013); 140 (septiembre 2013); 141 (Octubre 2013); 142 (Noviembre 2013); 143 (Diciembre 2013); 144 (Enero 2014), que no cumple debido a que no habilitó las sondas piezométricas en las lagunas de almacenamiento.
4	Manejo de lixiviados	<p><b><u>Considerando 7., RCA 206/2003</u></b></p> <p>Respecto de las medidas de Plan de Contingencias, el Titular se obliga a aplicar las siguientes medidas: Respecto a las contingencias asociadas a la posible infiltración de líquidos lixiviados debido a roturas de las lagunas de almacenamiento, el proyecto contempla implementar las siguientes medidas:</p> <p><b><u>Considerando 7.3., RCA 206/2003</u></b></p> <p>Inspeccionar diariamente las sondas piezométricas para verificar la existencia de fugas.</p>	Mediante Ord DGA RMS N° 661, de fecha 30-06-2014, dicho Servicio señala respecto a las Auditorías Ambientales Independientes N° 136 (mayo 2013); 137 (junio 2013); 138 (julio 2013); 139 (agosto 2013); 140 (septiembre 2013); 141 (Octubre 2013); 142 (Noviembre 2013); 143 (Diciembre 2013); 144 (Enero 2014), que no cumple, debido a que no habilitó las sondas piezométricas en las lagunas de almacenamiento

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	No conformidad
5	Manejo de corta y reforestación	<p><b><u>Considerando 6.7., RCA 479/2001</u></b> Respecto de los impactos ocasionados sobre el componente ambiental <b>Vegetación</b>, el titular se obliga a presentar ante la Corporación Nacional Forestal Región Metropolitana (CONAF R.M) un Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosques para Ejecutar Obras Civiles, para la corta y posterior reforestación de vegetación (...).</p> <p><b><u>Considerando 6.8.6., RCA 479/2001</u></b> El titular deberá dar cumplimiento al D.L. 701/74 del Ministerio de Agricultura sobre Fomento Forestal, para regularizar la corta de vegetación en aquellos sectores donde esta posea características de “bosque”, según lo exigido por dicho Decreto Ley, mediante la presentación de un plan de reforestación. El plan de reforestación, que deberá ser presentado por el titular, deberá indicar con precisión la proporción de especies nativas versus especies introducidas, los manejos específicos de la forestación (riego, fertilización, desmalezamiento), así como la metodología para asegurar su prendimiento y permanencia en el tiempo. De acuerdo a las exigencias del D.L. 701/74 el titular deberá considerar la reposición de 10 ejemplares por cada individuo afectado. La ubicación y número de individuos afectados, deberá quedar claramente indicado en el Plan de Manejo de Obras Civiles para establecer su reposición. Al respecto se deberá contar con dicho plan formalizado ante CONAF RM, en un plazo no superior a un año de iniciada la operación del proyecto. Cabe señalar que la compensación de la pérdida del bosque existente en la zona del proyecto con uno de similares características, no podrá ser utilizada como compensación de las emisiones atmosféricas asociadas al proyecto.</p>	<p>Mediante el Informe de Fiscalización Ambiental Forestal, de 23 de septiembre de 2014 se indica que la superficie intervenida es de 4,12 hás, siendo lo autorizado 3,8 hás, por lo que se intervino un 7,2% más de lo aprobado.</p> <p>Con posterioridad, mediante el Informe de Fiscalización Ambiental, de 11 de noviembre de 2015, se señala que no se ha cumplido con la superficie de reforestación correspondiente a 3,8 hectáreas, dado que las mediciones del GPS indican que la superficie efectivamente reforestada es de 3,31 hectáreas y no se ha cumplido con el porcentaje de sobrevivencia de la reforestación igual o superior al 75% del número de individuos comprometidos en el plan de manejo, dado que la reforestación al momento de la inspección tenía una sobrevivencia de un 45% (500 plantas vivas por hectárea respecto de las 1.111 que establece el plan de manejo).</p>
6	Prevención y Combate de Incendios Forestales	<p><b><u>Considerando 6.8.4., RCA 479/2001</u></b> El titular deberá elaborar un plan de prevención y combate de incendios forestales, en el cual se detallen las medidas a implementar, considerando entre otros la capacitación de los trabajadores respecto a los incendios forestales. Al respecto se deberá contar con dicho plan formalizado ante CONAF RM, antes de iniciar la operación del proyecto.</p>	<p>En la inspección se detectó que los rodales de reforestación 1 y 6, la franja perimetral arborizada y el área de manejo, protección y enriquecimiento fueron afectados por un incendio forestal.</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	No conformidad
			El plan de prevención y combate de incendios forestales no ha sido efectivo y se recomienda fortalecer las medidas de prevención para evitar futuros siniestros.
7	Cercos perimetrales	<p><b><u>Considerando 6.8.7., RCA 479/2001</u></b>            Construir un cerco perimetral que evite el ingreso de fauna terrestre a toda el área del relleno a satisfacción del SAG RM.</p>	Durante la actividad de inspección ambiental, de 16 de junio de 2014, se recorre parte del cerco perimetral hacia el lado sur y también hacia el lado norte del punto de acceso denominado "Control 2", constatándose un estado inadecuado de mantenimiento que permite el ingreso de vacunos y animales domésticos.
8	Manejo de fauna	<p><b><u>Considerando 6.8.1., RCA 479/2001</u></b>            Enriquecer las formaciones vegetales aledañas al área de influencia, mejorando la capacidad de carga ecosistémica de dichas comunidades, y permitir que las especies de menor movilidad puedan contar con refugios en el corto plazo.</p> <p><b><u>Considerando 6.8.6., RCA 479/2001</u></b>            Llevar a cabo un Plan de Restauración Faunística, con la finalidad de regenerar los nichos ecológicos perdidos por la ejecución del proyecto y de este modo reconstruir los micro y macro hábitats apropiados para la fauna. El área del plan debe ubicarse fuera del área de influencia directa del proyecto, estableciendo distribución y frecuencia, asociándolo a los hábitats, orientados especialmente a reptiles, anfibios y mamíferos terrestres. Todo ello para establecer las áreas de introducción y distribución de las especies de fauna silvestre existentes. Además, deberá establecer las áreas de restauración desde un punto de vista de los requerimientos biológicos de las especies como los factores hidrológicos, geomorfológicos, microclimáticos, alimentarios y reproductivos. También deberán indicarse monitoreos, por lo menos estacionales, para los distintos grupos zoológicos, durante los tres primeros años de la introducción. Este plan deberá ser aprobado por el SAG RM, antes que el proyecto inicie su etapa de operación.</p>	Durante la actividad de inspección ambiental, de 16 de junio de 2014, se visitaron las áreas correspondientes a los Rodales 1 y 6 donde se observó la existencia de refugios para aves, de estructura de madera de 40x40x30 cms; en el Rodal 1, dos refugios instalados y uno caído en el suelo, y en el Rodal 6, un refugio instalado. Se deja constancia que no fueron observados refugios de ningún tipo para especies de baja movilidad como reptiles.

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	No conformidad
		<p><b><u>Considerando 6.8.9., RCA 479/2001</u></b>            Crear refugios, a fin de que la fauna residente colonice el área restaurada. Paralelamente, y con el objeto de acelerar la recuperación se implementará una reintroducción de especies enfatizando aquellas que fueron afectadas por el proyecto, en función de la información que arroje el Plan de Seguimiento. Se pondrá especial énfasis en aquellas especies de poca movilidad como los reptiles.</p>	
9	Manejo de fauna	<p><b><u>Considerando 6.8.3., 479/2001</u></b>            Disponer de carteles de prohibición de caza y captura ...</p> <p><b><u>Considerando 6.8.4 letras b) y d)., RCA 479/2001</u></b>            Para aminorar el impacto sobre las comunidades animales se considerará:            b) Prohibición de Caza.            d) No perturbar las zonas de mayor singularidad para el área (espinal denso y quebradas).</p> <p><b><u>Considerando 6.8.5., RCA 479/2001</u></b>            Proteger el área de espinal denso, quebradas y cerro El Águila. Su protección implica conservar un ambiente representativo de la zona mediterránea semiárida.</p>	No se observan carteles que indiquen prohibición de captura.
10	Manejo de flora y vegetación	<p><b><u>Considerando 6.8.3., RCA 479/2001</u></b>            Manejo, protección completa y un enriquecimiento de la flora y vegetación de los sectores aledaños, dentro del proyecto, pero que no se verán afectados. Las tareas se centrarán en controlar las especies presentes en las zonas aledañas al proyecto, en particular el bosque presente entre los cerros El Águila y el Fraile. Esta medida ha sido diseñada para asegurar el mantenimiento en la cuenca de la reserva genética actual, antes del proyecto además de aumentar las probabilidades de posteriores colonizaciones naturales hacia los sectores que sean restaurados.</p> <p>Nota: debiera corresponder al Considerando 6.7.3.</p>	A la fecha de la inspección del mes de junio de 2014, no se encontraba implementada la exigencia, y sólo se acredita por el titular el ingreso de un Plan de Restauración de Flora y Fauna en el año 2012, no así su aprobación y ejecución.

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	No conformidad
11	Manejo de flora y vegetación	<p><b><u>Considerando 6.8.5., RCA 479/2001</u></b></p> <p>El proponente deberá elaborar un plan de arborización completo, para la faja de arborización, considerando a lo menos la diversidad de especies y el manejo de la misma, el cual debe ser aprobado por CONAF R.M. y la SEREMI de Agricultura. Dicho plan de arborización deberá ser compatible con el plan de prevención y combate de incendios forestales. Al respecto se deberá contar con dicho plan, antes de iniciar la operación del proyecto.</p> <p>Nota: se hace presente que por un error de numeración, el Considerando debiera corresponder al 6.7.5.</p>	<p>En la inspección de 17 de junio de 2014, se constató que en 6 parcelas de un total de 17, se encontraron daños en la vegetación y sistema de riego por goteo, ocasionados por incendios forestales (Parcelas N°7, 10, 11, 12, 13 y 14). La franja arbórea contaba con cerco perimetral, pero en algunos tramos se encontraba roto y afectado por los incendios forestales.</p> <p>En la inspección de 29 de julio de 2015, se observó, a lo largo de la faja, daños tanto en el cerco perimetral como en las medidas de protección de las plantas. Asimismo, se observaron daños significativos en sistema de riego, aparentemente producto de un incendio. Por otra parte, se encontró signos de presencia de lagomorfos, tales como fecas, madrigueras y daños en las plantas.</p> <p>Resultado examen de información:</p> <p>Del examen realizado a la información entregada por CONAF, contenida en los Informes de Fiscalización Ambiental Forestal, de 23 de septiembre de 2014 y 11 de noviembre de 2015, se puede indicar lo siguiente:</p> <p>Las especies plantadas registradas en las parcelas corresponden a <i>Schinus polygamus</i> (Huingán), <i>Quillaja saponaria</i> (Quillay), <i>Eucalyptus camaldulensis</i> (<i>Eucalyptus</i>), <i>Casuarina spp.</i> <i>Schinus molle</i> (Pimiento), <i>Cassia closiana</i> (Quebracho, las que presentaron daños en ambas inspecciones, así como daño en el sistema de riego. A partir de las parcelas de muestreo, se estima que la faja tiene en</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	No conformidad
			promedio 2.586 plantas por hectárea, las que tienen una sobrevivencia que partió en un 19,9% el año 2014, para luego disminuir a 10,4% en el 2015.
12	Manejo de biogás	<p><b><u>Considerando 9.1., RCA 479/2001</u></b> Seguimiento de la calidad del aire 9.1.1. Seguimiento y Monitoreo del Sistema de Control del Biogás (...).</p> <p><b><u>Considerando 9.1.3., RCA 479/2001</u></b> Emisión de Óxidos de Nitrógeno (NOx) y Monóxido de Carbono (CO), durante la Operación y Abandono, de acuerdo a (...).</p> <p><b><u>Considerando 5.1. RCA 266/2008</u></b> Respecto de los impactos ocasionados sobre el componente ambiental Aire, por Emisiones Atmosféricas, el titular se obliga a: Fase de operación</p> <p><b><u>Considerando 5.1.1. RCA 266/2008</u></b> Respecto de la generación de material particulado y óxidos de nitrógeno presentar una vez que se inicie la operación de la planta de quema de biogás, un plan de compensación en el cual se dará cuenta de las emisiones efectivamente generadas por el proyecto, y presentar, según corresponda, las medidas de compensación de emisiones en las condiciones y porcentajes indicados en el DS 58/2003 Minsegregres (PPDA).</p> <p><b><u>Considerando 5.1.9., RCA 266/2008</u></b> Presentar la ingeniería de detalle de la planta a la autoridad sanitaria, junto con la solicitud de autorización de operación.</p> <p><b><u>Considerando 5.1.13., RCA 266/2008</u></b> Realizar el monitoreo continuo u otro sistema que garantice un seguimiento adecuado de las emisiones de CO. Considerando que la estimación de superación al año 2017, indicada en la tabla 2 de la DIA,</p>	<p>En la inspección ambiental efectuada el 29 de julio de 2015, se constató que la planta de biogás se encuentra funcionando, quemando actualmente un caudal de 700 m<sup>3</sup>N/h y los parámetros de control a la entrada del sistema son: caudal, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, conc. H<sub>2</sub>S ppm, Kw, T, P. De acuerdo a lo informado en la actividad de inspección por el Sr. Stefan Aravena, Supervisor Área Biogás, no se monitorea humedad; en cuanto al CO, se señala que no se mide, porque no se considera relevante medirlo para la operación de la quema, inclusive se indica que el CO sólo debe ser medido a la salida de la antorcha. No se realiza monitoreo continuo a la salida de la antorcha u otro sistema que garantice un seguimiento adecuado de las emisiones de CO.</p> <p>Resultado examen de información:</p> <p>No obstante los hechos constatados, cabe destacar que esta Superintendencia ha tomado conocimiento que a través de la Resolución Exenta N° 4121, del 16 de febrero de 2016, (Anexo xxx), de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, se aprobó el proyecto “Sistema de Captación y Quema de Biogás” del Relleno Sanitario Santiago Poniente, particularmente la ingeniería de detalle del proyecto “Red de Captación de Biogás Relleno Sanitario Santiago Poniente – Alveolo 1” y autoriza su</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	No conformidad
		<p>se basa en una estimación de emisiones, donde los valores reales pueden cambiar significativamente a lo largo del tiempo, para ello, se realizarán mediciones de flujos y concentraciones (emisiones) de los contaminantes críticos, en forma anual, y en el caso de sobrepasar los límites permisibles presentará un Plan de Compensación a las Autoridades Competentes.</p>	<p>funcionamiento, estableciendo las obligaciones de monitoreo.</p>
13	Manejo de biogás	<p><b><u>Considerando 5.1., RCA 266/2008</u></b>  Respecto de los impactos ocasionados sobre el componente ambiental Aire, por Emisiones Atmosféricas, el titular se obliga a:  Fase de operación  5.1.1. Respecto de la generación de material particulado y óxidos de nitrógeno presentar una vez que se inicie la operación de la planta de quema de biogás, un plan de compensación en el cual se dará cuenta de las emisiones efectivamente generadas por el proyecto, y presentar, según corresponda, las medidas de compensación de emisiones en las condiciones y porcentajes indicados en el DS 58/2003 Minsegregres (PPDA).</p> <p><b><u>Considerando 9.1.3., RCA 295/2014</u></b>  Asimismo y dado que el titular no adjunta una estimación de las emisiones provenientes de la combustión del biogás, se mantendrán las exigencias que indica la RCA 266/2008 en el Considerando 5.1.1, para todos los parámetros vigentes y según lo establecido en el PPDA, DS 66 MINSEGPRES</p>	<p>Se constató que en relación a las compensaciones de emisiones de NOx, CO, MP, COV, no se encuentra formalizado a la fecha.</p> <p>Resultado examen de información:  El titular presenta con posterioridad a la inspección, copia de carta dirigida al SEA RM, de fecha 16 de mayo de 2014, en que solicita ampliación de plazo para presentar el plan de compensación de emisiones, atendido a que la antorcha de quema de biogás todavía no cuenta con autorización de ingeniería de detalles, pese a haber sido ingresada con fecha 30 de marzo de 2012, ante el Servicio de Salud RM, y el proceso de revisión se encuentra vigente.</p> <p>No obstante los hechos constatados, cabe destacar que esta Superintendencia ha tomado conocimiento que a través de la Resolución Exenta N° 4121 del 16 de febrero de 2016, de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, se aprobó el proyecto “Sistema de Captación y Quema de Biogás” del Relleno Sanitario Santiago Poniente, particularmente la ingeniería de detalle del proyecto “Red de Captación de Biogás Relleno Sanitario Santiago Poniente – Alveolo 1” y autoriza su funcionamiento, estableciendo las obligaciones de monitoreo.</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	No conformidad
14	Manejo de biogás	<p><b><u>Considerando 7.5., RCA 479/2001</u></b> Respecto a los riesgos asociados a la operación de la Planta de Quema de Biogás, el titular se obliga a implementar las siguientes medidas:</p> <p>7.5.1. Contar con un plan de emergencia, en caso de que las operaciones deban ser suspendidas, que indique los cursos de acción a seguir por el personal que operará la planta y que será apoyado por el plan de emergencia para eventos inesperados, el cual deberá ser aprobado por el SESMA antes de iniciar la etapa de operación del proyecto.</p>	<p>Se constató que no fue acreditado el ingreso a la autoridad competente del plan de emergencia correspondiente a la planta de biogás.</p> <p>Resultado examen de información: El titular acompaña con posterioridad a la inspección, el documento denominado “Plan de Contingencias de Biogás”, sin adjuntar carta conductora de ingreso ante la SEREMI de Salud.</p>
15	Manejo de biogás	<p><b><u>Considerando 6.1.67., RCA 479/2001</u></b> Cumplir para cada una de las fuentes fijas de emisión contempladas en el proyecto en cada una de las etapas (grupos electrógenos, chimenea de proceso de incineración de biogás, entre otras), los siguientes puntos: Declarar anualmente las emisiones atmosféricas a través del sistema de declaración de emisiones establecido por el SESMA (...).</p>	<p>Se constató que la planta de quema de biogás no acredita declaración de emisiones (CO, SO2, COV, MP).</p> <p>Resultado examen de información: No obstante los hechos constatados, cabe destacar que esta Superintendencia ha tomado conocimiento que a través de la Resolución Exenta N° 4121 del 16 de febrero de 2016, de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, se aprobó el proyecto “Sistema de Captación y Quema de Biogás” del Relleno Sanitario Santiago Poniente, particularmente la ingeniería de detalle del proyecto “Red de Captación de Biogás Relleno Sanitario Santiago Poniente – Alveolo 1” y autoriza su funcionamiento, estableciendo las obligaciones de monitoreo.</p>
16	Otros hechos	<p><b><u>Considerando 5.2., RCA 413/2009</u></b> Respecto del impacto ocasionado sobre el agua, relativa al seguimiento de las aguas subterráneas, durante la fase de operación, esta Comisión precisa que el titular se obliga a implementar las siguientes acciones:</p>	<p>Mediante Ord DGA RMS N° 684, de fecha 04-07-2014 (Anexo xx), se señala lo siguiente:</p> <p>1.- <u>Respecto a la Auditoría Ambiental Independiente N° 138 (julio 2013), que no</u></p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	No conformidad
		<p><b>Considerando 5.2.3., RCA 413/2009</b> Respecto del seguimiento de la calidad de aguas subterráneas en las áreas de influencia de la actividad se precisa al titular lo siguiente:</p> <p><b>Considerando 5.2.3.5., RCA 413/2009</b> Se mantiene plenamente vigente lo establecido en el Considerando N° 9.2.6 de la RCA N° 479/2001, respecto de las medidas de contingencia que debe ejecutar la empresa en caso de detectar la contaminación en uno o más de los parámetros de rutina, en los puntos de seguimiento de calidad de aguas subterráneas.</p>	<p>cumple debido a que se presentan los siguientes parámetros sobre la NCh. 409/1:</p> <p>4.1.1.- Informe Ensayo N° Q13-756 pozo "Haras Cullinhue-Rinconada Maipú": Cloruros; Nitratos; Razón Nitrato + Nitrito; SDT.</p> <p>4.1.2.- Informe Ensayo N° 13-758 noria "N°1-Rinconada Maipú": Nitratos; Razón Nitrato + Nitrito.</p> <p>4.1.3.- Informe Ensayo N° Q13-759 noria "N°2-Rinconada Maipú": Color Verdadero; Amoniaco; Hierro; Manganeso.</p> <p>4.1.4.- Informe Ensayo N° QP13-1672 Pozo N°1: Hierro.</p> <p>4.1.5.- Informe Ensayo N° QP13-1673 Pozo N°3: Hierro; Turbiedad.</p> <p>4.1.6.- Informe Ensayo N° QP13-1675 Pozo N°5: Turbiedad.</p> <p>4.1.7.- Informe Ensayo N° QP13-1676 Pozo N°6: Turbiedad.</p> <p>Además, se señala textualmente que "En los antecedentes adjunto en la AAI no se detalla el cumplimiento de lo establecido en el Considerando 9.2.6. de la RCA N° 479/2001".</p> <p>2.- <u>Respecto a la Auditoría Ambiental Independiente N° 141 (octubre 2013)</u>, que no cumple, debido a que se presentan los siguientes parámetros sobre la NCh. 409/1:</p> <p>4.2.1.- Informe Ensayo N° QP13-2535 Pozo N°1: Hierro; Turbiedad.</p> <p>4.2.2.- Informe Ensayo N° QP13-2537 Pozo N°5: Hierro.</p> <p>4.2.3.- Informe Ensayo N° QP13-2540 Pozo N°8: Turbiedad; Conductividad.</p> <p>Además, se señala textualmente que "En los antecedentes adjunto en la AAI no se detalla el</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	No conformidad
			<p><i>cumplimiento de lo establecido en el Considerando 9.2.6. de la RCA N° 479/2001”.</i></p> <p>3.- <u>Respecto a la Auditoría Ambiental Independiente N° 144 enero 2014</u>), que no cumple, debido a que se presentan los siguientes parámetros sobre la NCh. 409/1:</p> <p>4.2.1.- Informe Ensayo N° Q14-66 Pozo “El Maitén”: Nitratos; Razón Nitrato + Nitrito.</p> <p>4.2.2.- Informe Ensayo N° Q14-65 Pozo “Haras Cullinhue”: Cloruro; Magnesio; Nitratos; Razón Nitrato + Nitrito; Sulfatos; SDT.</p> <p>4.2.3.- Informe Ensayo N° Q14-68 noria N°2: Amoniaco; Hierro; Manganeso.</p> <p>4.2.4.- Informe Ensayo N° QP14-156 Pozo N°1: Turbiedad; Hierro; Nitratos; Razón Nitrato + Nitrito.</p> <p>4.2.5.- Informe Ensayo N° QP14-160 Pozo N°7: Turbiedad.</p> <p>Además, se señala textualmente que <i>“En los antecedentes adjunto en la AAI no se detalla el cumplimiento de lo establecido en el Considerando 9.2.6. de la RCA N° 479/2001”.</i></p>

## 8. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

N°	N° de hecho asociado	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	9	Acta o carta de conformidad del SAG con respecto a letreros de prohibición de caza		01-07-2014	Presenta cartas dirigidas al SAG, no la conformidad del Servicio
2	10	Acta o carta de conformidad del SAG con respecto a compensación de suelos		01-07-2014	Presenta solicitud ante la SEREMI de Agricultura y observaciones del SAG
3	----	Registro de emisiones de ruidos en época de nidificación con respecto a otras épocas, período correspondiente a 2013, o último período que posea		01-07-2014	s/o
4	---	Programa de Educación Ambiental y contenidos		01-07-2014	s/o
5	-----	Acreditación de educación ambiental de operarios, indicando contenidos expuestos		01-07-2014	s/o
6	-----	Registros de monitoreos y resultados de análisis de aguas subterráneas		01-07-2014	s/o
7	6	Plan de Prevención de Combate de Incendios Forestales actualizado		01-07-2014	Presenta Carta Oficial 474/12 CONAF
8	--	Programa de monitoreo de aguas subterráneas actualizado de acuerdo al Considerando 5.2.2 de la RCA 413/2009		01-07-2014	s/o
9	--	Ingresar carta compromiso con cronograma de medición oficial MP10, NOx, SOx, CO por un laboratorio autorizado y con las metodologías oficiales y COV si corresponden		01-07-2014	s/o
10	--	Ingresar la última Auditoría Ambiental Independiente que se haya realizado a la planta de biogás		01-07-2014	s/o
11	--	Informar Cartografía de Ocupación de Tierras y Monitoreo de Flora y Vegetación, Proyecto Relleno Sanitario Santiago		01-07-2014	No fue entregada

		Poniente, marzo 2004			
12	--	Muestreo de emisiones de gases y MP realizado por laboratorios SGS Chile y con las metodologías oficiales y COV si corresponden	07-08-15	07-08-2015	s/o
13	13	Ingresar el programa de compensación de emisiones según los contaminantes que superen lo normado en el PPDA D.S. 66/2009 MINSEGPRES	07-08-15	07-08-2015	Presenta carta dirigida al SEA en que solicita ampliación de plazo.  Por medio de la Resolución Exenta N° 4121, del 16 de febrero de 2016, la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, aprobó el proyecto "Sistema de Captación y Quema de Biogás", y estableció las obligaciones de monitoreo.
14	15	Ingresar declaración de emisiones vigentes	07-08-15	16-09-2015	Se presenta como complemento a los antecedentes entregados el 07-08-15
15	---	Ingresar solicitud de registro de la fuente fija antorcha	07-08-15	07-08-2015	s/o
16	14	Presentar plan de emergencia considerado en la planta de quema de biogás	07-08-15	07-08-2015	s/o
17	---	Presentar el último monitoreo de calidad del aire de los gases y MP10 correspondientes a junio de 2015	07-08-15	07-08-2015	s/o

## 9. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Actas de Fiscalización
2	Oficios DGA
3	Ord. CONAF 104/2014, Informe Técnico Fiscalización Ambiental N°006/2014. ORD CONAF 46/16, Informe Técnico Fiscalización Ambiental N°08/2015.
4	Res. Exenta SEREMI de Salud N°4121/2016
5	Documentos remitidos por el titular