



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Fiscalización Ambiental**

**PFV MELI**

**DFZ-2021-2198-VI-RCA**

**OCTUBRE 2021**

	<b>Nombre</b>	<b>Firma</b>
Aprobado	<b>Daniela Marchant M.</b>	
Elaborado	<b>Karina Olivares M.</b>	

## Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE .....	3
2.1	Antecedentes Generales .....	3
2.2	Ubicación y Layout.....	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS .....	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	6
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización .....	6
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental .....	6
4.3	Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental .....	6
4.3.1	Ejecución de la inspección.....	6
4.3.2	Esquema de recorrido .....	7
4.3.3	Detalle del Recorrido de la Inspección .....	7
4.4	Revisión Documental.....	8
4.4.1	Documentos Revisados.....	8
5	HECHOS CONSTATADOS.....	10
5.1	Plan de perturbación controlada de reptiles.....	10
5.2	Compromiso Ambiental Voluntario: Programa de restauración de suelos degradados.....	13
5.3	Medidas de Control Acústico.....	16
5.4	Manejo de Residuos .....	19
5.5	Manejo de Aguas Servidas.....	26
6	CONCLUSIONES.....	27
7	ANEXOS.....	28

## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), junto al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), a la unidad fiscalizable (UF) "PFV MELI", localizada en el kilómetro 4,32 de la Ruta H-174, sector de La Ballica, comuna de Graneros, provincia de Cachapoal, región del Libertador General Bernardo O'Higgins. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 30 de agosto de 2021 (ver Anexo 1), en el marco del programa de fiscalización del año 2021.

El proyecto que compone la UF y que fue fiscalizado durante el desarrollo de la actividad, consiste en la construcción y operación de un parque fotovoltaico, emplazado en un predio de aproximadamente 17 hectáreas. El objetivo del proyecto es la generación de energía eléctrica a partir de energía solar, con una potencia nominal de 9 MW y potencia máxima instalada de 10,67 MW, la cual será evacuada a la red de distribución existente y paralela a la ruta H-174.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: i) el Plan de Perturbación Controlada de Reptiles; ii) el Compromiso Ambiental Voluntario: Programa de Restauración de Suelos Degrados, iii) las medidas de control acústico; iv) el manejo de residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD), residuos industriales sólidos (RISES) y residuos sólidos peligrosos (RESPEL); y v) el manejo de aguas servidas.

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

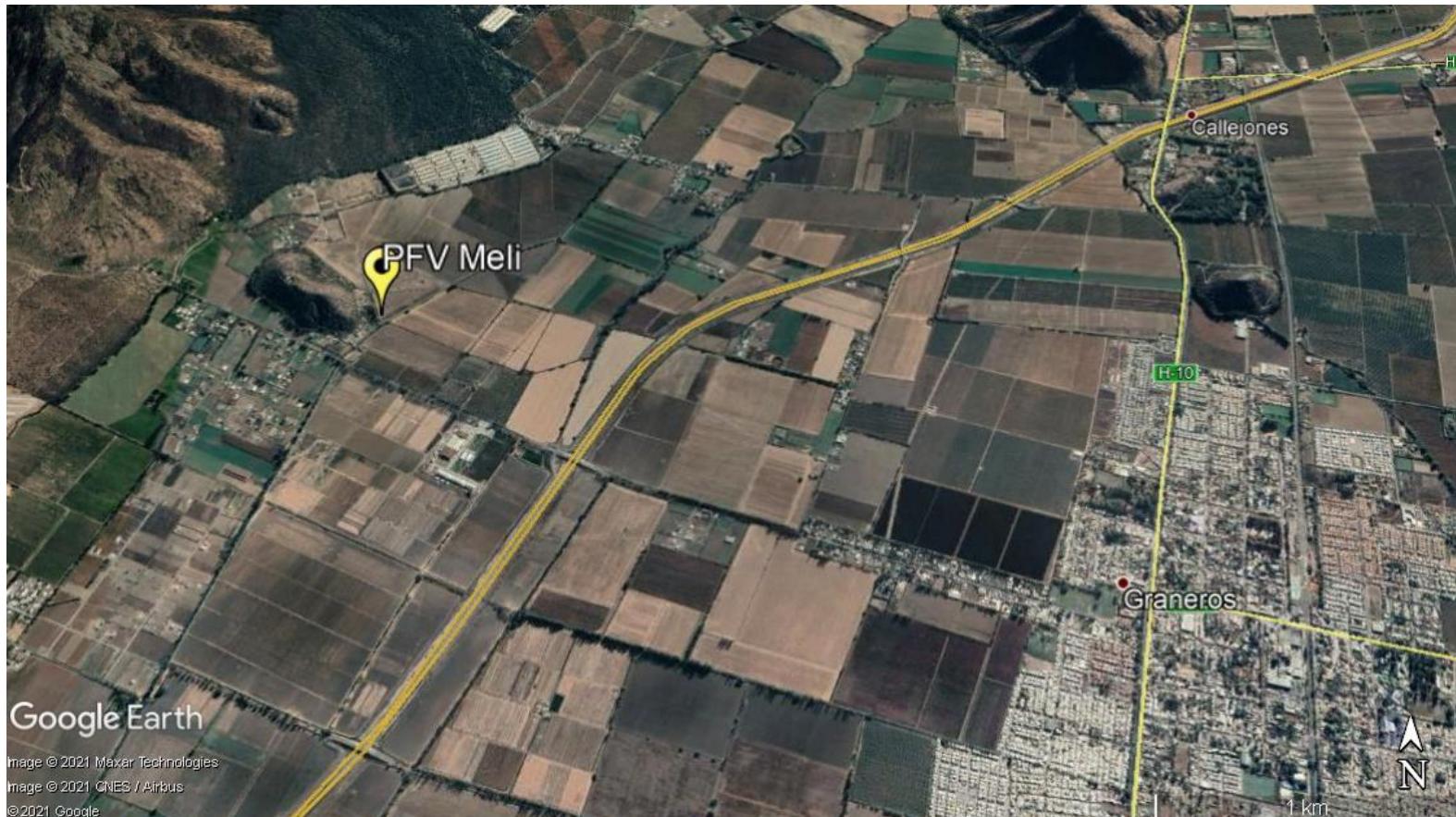
## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> PFV MELI	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> Construcción
<b>Región:</b> del Libertador General Bernardo O'Higgins	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> Km 4,32 Ruta H-174, sector La Balica (19H, Este: 337.411 m, Norte: 6.230.561 m)
<b>Provincia:</b> Cachapoal	
<b>Comuna:</b> Graneros	
<b>Titular(es) de la unidad fiscalizable:</b> Meli SpA	<b>RUT o RUN:</b> 76.352.109-3
<b>Domicilio titular(es):</b> Balmoral 309, oficina 905, Las Condes, Santiago	<b>Correo electrónico:</b> - <b>Teléfono:</b> -
<b>Identificación representante(s) legal(es):</b> Alejandro di Falco	<b>RUT o RUN:</b> -
<b>Domicilio representante(s) legal(es):</b> -	<b>Correo electrónico:</b> a.difalco@reden.solar <b>Teléfono:</b> +56 229299507

## 2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth 2021, elaboración propia).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

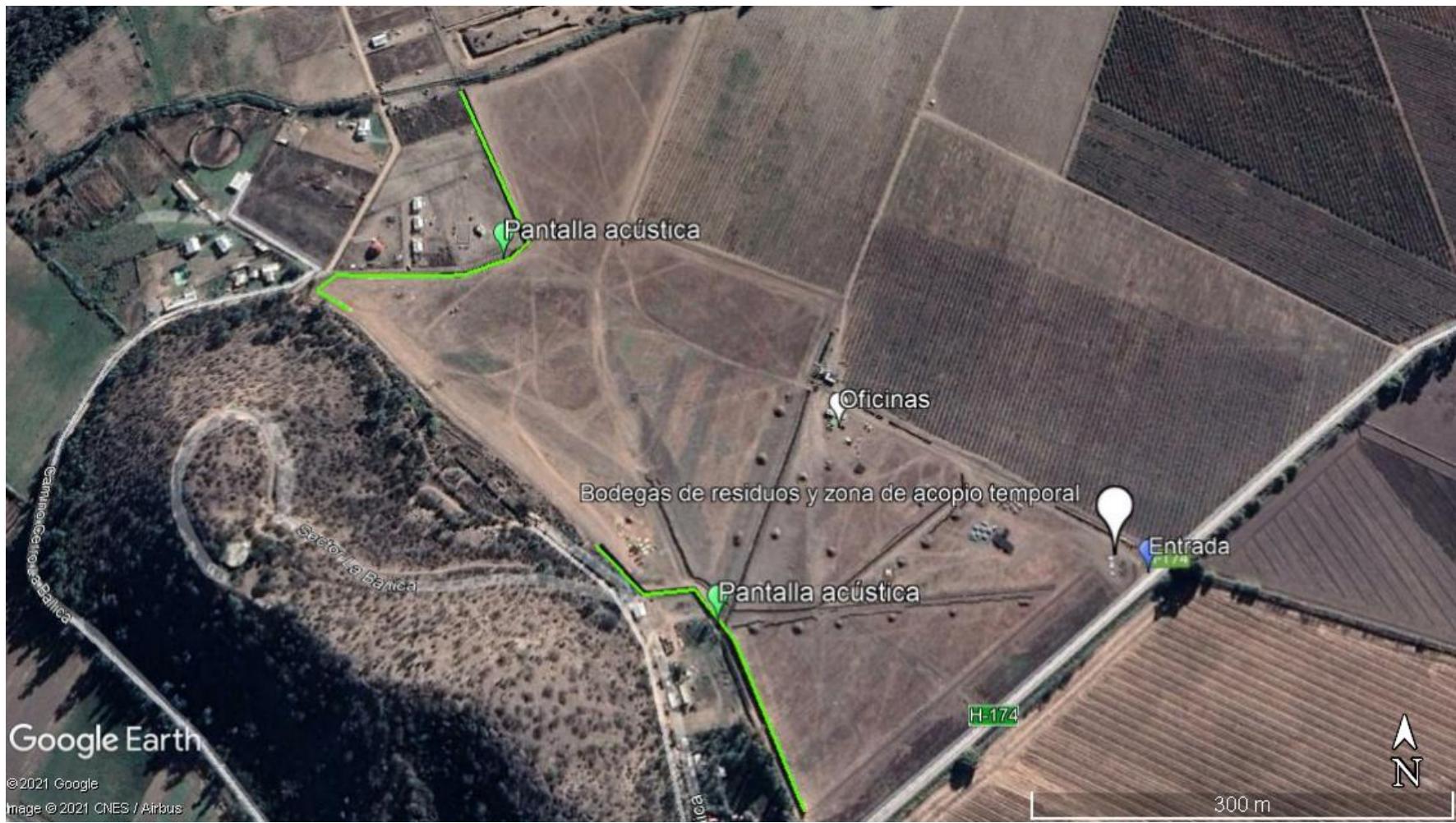
Huso: 19H

UTM N: 6.230.571

UTM E: 337.391

**Ruta de acceso:** Desde Rancagua, se toma por Panamericana Sur (ex Ruta-5) hacia el norte, hasta el desvío hacia Graneros, doblando por la Ruta H-18 hacia el poniente. Se sigue por Graneros hasta llegar a Camino Real, doblando al sur, y luego se toma la Ruta H-174 hacia el poniente, por la cual se sigue durante aproximadamente 4 kilómetros hasta llegar a la entrada a la UF PFV MELI.

Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Google Earth 2021, elaboración propia, documento ID 07).



### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
Nº	Tipo de instrumento	Nº/Descripción	Fecha	Comisión/Institución	Título	Comentarios
1	RCA	2	07-02-2019	Servicio de Evaluación Ambiental Región	Califica Ambientalmente el Proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Meli”	Se adjunta “Comprobante de Cambios Realizados por el Titular a sus Resoluciones de Calificación Ambiental” del 07-04-2021

### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

#### 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo	Descripción
X Programada	Según Resolución SMA N° 2583/2020 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2011.

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

- Plan de perturbación controlada de reptiles
- Compromiso Ambiental Voluntario: Programa de restauración de suelos degradados
- Medidas de control acústico
- Manejo de RSD, RISES y RESPEL
- Manejo de aguas servidas

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

##### 4.3.1 Ejecución de la inspección

Fecha de realización: 30-08-2021	Hora de inicio: 10:00	Hora de finalización: 11:30
Fiscalizador encargado de la actividad: Josefina Cabezas A.		Órgano: SMA
Fiscalizadores participantes: Iván Salgado A.		Órgano: SAG
Existió oposición al ingreso: No		Existió auxilio de fuerza pública: No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Sí		Existió trato respetuoso y deferente: Sí
Entrega de antecedentes solicitados: Sí		Entrega de acta: Sí, ver Anexo 1.

#### 4.3.2 Esquema de recorrido

Figura 3. Layout del proyecto (Fuente: Google Earth 2021, elaboración propia)



#### 4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

Nº de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Oficinas/Sector de contenedores habilitados como oficinas
2 y 3	Pantalla acústica/Sector de inicio de las dos pantallas acústicas (sur y norte respectivamente)
4	Bodegas de residuos/Zona en donde se emplazan las bodegas y zonas de acopio temporal

## 4.4 Revisión Documental

### 4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
01	INFORME PPC Reptiles PFV Meli ERA	Sistema de Seguimiento Ambiental [https://ssa.sma.gob.cl/Fiscalizador/VerDocumento/279014]	SAG	-
02	Ítem 7 - Meli Perturbación controlada	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Documento entregado en plazo estipulado en acta (anexo 1)
03	Antecedente inicio construcción. Comprobante de Cambios	Documentación entregada por el titular	SMA	-
04	Ítem 9 - 210504 MEL Acuerdo Propietario – Plan de Mejoramiento Suelos Meli vSGN	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Documento entregado en plazo estipulado en acta (anexo 1)
05	Ítem 8 - Meli Plan de compensación de suelos	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Documento entregado en plazo estipulado en acta (anexo 1)
06	Ítem 6 - EETT Barrera Acústica	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Documento entregado en plazo estipulado en acta (anexo 1)
07	Ítem 6 - Meli Barrera Acústica	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Documento entregado en plazo estipulado en acta (anexo 1)
08	055221 NPS ORION POWER - Medición D.S. 38 formato ETFA	Sistema de Seguimiento Ambiental [https://ssa.sma.gob.cl/Fiscalizador/VerDocumento/293580]	SMA	-
09	Ítem 2 - 02 Factura y OC – 01 Marzo – Comprobante Municipalidad	Documentación entregada por el titular	SMA	-
10	Ítem 2 - 02 Factura y OC – 04 Junio - F 153272 contenedor Residuos Orgánicos (17 días de Junio)	Documentación entregada por el titular	SMA	-

11	Ítem 2 - 02 Factura y OC – 04 Junio - OC-18339 himce	Documentación entregada por el titular	SMA	-
12	Ítem 2 - 02 Factura y OC – 04 Junio - OC-19683 HIMCE TOLVA JUNIO	Documentación entregada por el titular	SMA	-
13	Ítem 2 - 02 Factura y OC – 04 Junio - OC-19784HIMCE TOLA JUNIO	Documentación entregada por el titular	SMA	-
14	Ítem 2 - 02 Factura y OC – 05 Julio - 4.Empresa de servicios Himce Ltda JULIO	Documentación entregada por el titular	SMA	-
15	Ítem 2 - 02 Factura y OC – 05 Julio - 4.Empresa de servicios Himce Ltda. 19683	Documentación entregada por el titular	SMA	-
16	Ítem 2 - 02 Factura y OC – 05 Julio - OC-20182 HIMCE BATEA JULIO	Documentación entregada por el titular	SMA	-
17	Ítem 2 – 03 RS Disposición Final – Resolución Sanitaria Vertedero La Yesca	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Documento entregado en plazo estipulado en acta (anexo 1)
18	Ítem 2 – 04 RS Transporte - GDGL35 -GDGL36-FKVB59 N6290	Documentación solicitada al titular a través de acta	SMA	Documento entregado en plazo estipulado en acta (anexo 1)
19	Reporte Técnico N°1255	Entregado por SAG mediante Ord. N°1203/2021	SMA	(anexo 3)

## 5 HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1 Plan de perturbación controlada de reptiles

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: -
Documentación Revisada: 01, 02, 03	
<b>Exigencia (s):</b>	
<b>RCA N° 2/2019</b>	
<b>CONSIDERANDO</b>	
5.2.4.2. FAUNA	
Impacto ambiental: Intervención temporal de hábitat para reptiles	
Impacto ambiental	Intervención temporal de hábitat para reptiles: Producto de la superficie a intervenir por las partes y obras que componen el Proyecto, se contempla la alteración temporal el hábitat de reptiles presentes en el sector. Se realizará un plan de perturbación controlada para reptiles, descrito en Adenda N° 1, Anexo N° 7 Plan de Perturbación controlada Reptiles. El plan consiste en realizar una serie de medidas y acciones destinadas a facilitar la migración de dicha taxa, por sus propios medios a sectores fuera de las áreas de intervención directa del Proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras del Proyecto
Fase en que se presenta	Fase de construcción

### 9.7 Compromiso ambiental voluntario: Plan de perturbación controlada

Tabla 9.7. Plan de perturbación controlada	
Impacto asociado	Modificación de hábitat de la fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Proteger a los reptiles de baja movilidad encontrados en el área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> Provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de reptiles, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención por parte del proyecto o actividad. (véase Anexo 4.2, de la Adenda Complementaria)</p> <p><b>Justificación:</b> la medida se justifica con el fin de evitar la pérdida de individuos de especies que pudiesen verse afectada por las distintas obras del proyecto a causa de sus rasgos biológicos que les impidan una rápida movilización al momento de ejecución de obras</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Predio de emplazamiento del Proyecto.</p> <p><b>Forma:</b> Al interior de cada área de trabajo se procede a remover gradualmente el piso vegetacional y/o zonas de refugio, además de zonas de enrocados y todos los sitios que eventualmente pudiesen ofrecer refugios temporales o permanentes a los individuos de las especies indicadas. Todos los refugios que sean eventualmente encontrados al interior del área del Proyecto, son dispuestos en áreas</p>

	<p>adyacentes, a fin que los individuos inducidos a desplazamiento puedan encontrar refugio que favorezca su establecimiento por fuera del área de Proyecto.</p> <p><b>Oportunidad:</b> 5 días antes de intervenir cualquier superficie, se dará comienzo a la actividad.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se entrega al Servicio Agrícola y Ganadero, Departamento de Recursos Naturales Renovables de la Región de O'Higgins un informe final, luego de haber liberado todas las áreas correspondientes al plan de obras. Este informe entregará los resultados obtenidos, entregando las fechas de liberación de cada área, profesionales a cargo y georreferenciación de cada área liberada. El informe será entregado 30 días hábiles luego de haber liberado la última área.</p> <p>Por último, se entrega un informe con los resultados obtenidos en cada campaña de seguimiento, descrita a continuación, dichos informes serán entregados 30 días hábiles luego de haber terminado cada campaña.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se entrega al Servicio Agrícola y Ganadero, Departamento de Recursos Naturales Renovables de la Región de O'Higgins un informe final, luego de haber liberado todas las áreas correspondientes al plan de obras. Este informe entregará los resultados obtenidos, entregando las fechas de liberación de cada área, profesionales a cargo y georreferenciación de cada área liberada. El informe será entregado 30 días hábiles luego de haber liberado la última área.</p> <p>Por último, se entrega un informe con los resultados obtenidos en cada campaña de seguimiento, descrita a continuación, dichos informes serán entregados 30 días hábiles luego de haber terminado cada campaña.</p>
<b>Hecho (s):</b>	
<p>a. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La perturbación controlada de reptiles se realizó entre los días 8 y 13 de marzo de 2021. La metodología seguida, según el documento ID 01, consistió en una fase de monitoreo inicial, en donde se realizaron transectas de 100 metros en tres sectores del predio (no se detalla cuántas transectas se hicieron por sector) (<b>Figura 4</b>, documento ID 02). En esta etapa sólo se identificaron reptiles en el Sector 3. En la segunda fase se realizó la perturbación, que consistió en la extracción de rocas, troncos y arbustos del área a intervenir, los que fueron llevados al exterior del predio para crear nuevos refugios para los reptiles, esto se realizó entre los días 9 y 12 de marzo de 2021. Y la fase final consistió en replicar el monitoreo inicial, con el objetivo de verificar la ausencia de reptiles en el predio, lo cual se cumplió en los tres sectores.</li> <li>- De acuerdo al documento ID 03, el inicio de la etapa de construcción fue el día 29 de marzo de 2021, es decir, 17 días después de realizar la fase de perturbación del Plan de Perturbación Controlada, por lo que no se cumple con lo indicado en el Considerando 9.7 en relación a que la implementación de este plan sería 5 días antes de intervenir cualquier superficie.</li> </ul>	

## Registros



Figura 4.

Fecha: 29-09-2021

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H

Norte: 6.230.571

Este: 337.391

**Descripción del medio de prueba:** En la imagen satelital se muestra el predio en donde se ubica la UF "PFV MELI", dividido en los tres sectores en donde se realizó el Plan de Perturbación Controlada de reptiles. Fuente: Google Earth 2021, documento ID 02.

## 5.2 Compromiso Ambiental Voluntario: Programa de restauración de suelos degradados

Número de hecho constatado: 2	Estación N°: 1
Documentación Revisada: 04, 05.	
Exigencia (s):	
<b>RCA N° 2/2019</b> <b>CONSIDERANDO</b> <b>9.6. Compromiso ambiental voluntario: Programa de restauración de suelos degradados</b>	
Tabla 9.6 Programa de restauración de suelos degradados	
Impacto asociado	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Proteger la calidad del suelo.</p> <p><b>Descripción:</b> El programa de restauración de suelos degradados considera las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Se realizará la Recuperación de Suelos Degrados, correspondiente a los de Clase II.</li> <li>ii) Se propone recuperar suelos de Clase IV, tomando como referencia el catastro del SAG para la Región.</li> </ul> <p><b>Justificación:</b> La medida se justifica debió a las características y aptitud agrícola del terreno en el cual se insertará el Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Predio de emplazamiento del Proyecto.</p> <p><b>Forma:</b> Se presenta, de manera sectorial al SAG, ya obtenida la RCA, la propuesta de recuperación.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Se presentará de manera sectorial al SAG, ya obtenida la RCA, la propuesta de recuperación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantienen registros de acciones asociadas al Programa de recuperación de suelos degradados convenidas con la autoridad sectorial. Se envía copia de los informes de registro de acciones del dicho programa a la Superintendencia de Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero.
Forma de control y seguimiento	<p><b>Forma de seguimiento:</b> Registros de acciones asociadas al Programa de recuperación de suelos degradados</p> <p><b>Plazo:</b> no aplica</p> <p><b>Frecuencia:</b> continuo</p> <p><b>Destinatario:</b> Superintendencia de Medio Ambiente y Servicio Agrícola y Ganadero.</p>
Hecho (s):	
<p>a. Durante las actividades de inspección, se constató que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El encargado del proyecto señaló que la etapa de construcción se inició en marzo de 2021 y proyectan finalizarla en septiembre de 2021.</li> <li>- En llamada telefónica con el Sr. Martín Scholl, este menciona que aún no se inicia la restauración de suelos degradados, pues están en conversaciones con los dueños del predio, pero que pretenden realizarlo en el mes de noviembre de 2021.</li> </ul>	

b. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:

- En acta se solicitó explicar por escrito los motivos por los que aún no se ha llevado a cabo el Programa de Restauración de Suelos Degrados. Esta información no fue incluida en la respuesta al acta, sin embargo, se adjunta el Acuerdo de Colaboración entre Meli SpA y Sociedad Agrícola San Emilio del 4 de mayo de 2021 (documento ID 04), en donde se detalla que el Programa se realizará en dos predios ubicados en la comuna de Chimbarongo, llamados Parcela 3 y Parcela 11, de 10,83 y 14 hectáreas respectivamente (**Figura 5**, documento ID 05). Además, se indica que “*El Plan de Mejora se realizará durante periodo estival entre la fecha de dicho acuerdo y el mes de Abril de 2022*”, es decir se llevará a cabo en temporada de verano, entre el 21 de diciembre de 2021 y 20 de marzo de 2022, y su completa ejecución será a más tardar en abril de 2022, fechas posteriores a la entrega del presente informe

## Registros



Figura 5.

Fecha: 29-09-2021

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H

Norte: 6.149.178,31

Este: 320.575,77

**Descripción del medio de prueba:** En la imagen satelital se muestran los dos predios en donde se realizará el Programa de Restauración de Suelos Degrados, ambos ubicados en la comuna de Chimbarongo. Fuente: Google Earth 2021, documento ID 05.

### 5.3 Medidas de Control Acústico

Número de hecho constatado: 3	Estación N°: 2 y 3																					
Documentación Revisada: 06, 07, 08																						
Exigencia (s):																						
<b>RCA N° 2/2019</b> <b>CONSIDERANDO</b>																						
	4.5.5.3 RUIDO																					
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>																					
Ruido	Fase de construcción: Los niveles sonoros generados durante la fase de construcción del Proyecto cumplen con los valores recomendados en la totalidad de receptores considerados. El detalle de los antecedentes respecto a las emisiones de ruido, se presentan en el Anexo 3.2 del Adenda																					
El siguiente Cuadro da cuenta de la evaluación del cumplimiento normativo para ruido: Niveles de ruido proyectados para fase de construcción del parque fotovoltaico, con el uso de pantallas acústicas																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>RECEPTORES</th><th>NIVEL DE PRESIÓN SONORA PROYECTADO EN DB(A)</th><th>NIVELES DE RUIDO MÁXIMO PERMITIDO PARA EL PERÍODO DIURNO EN DB(A)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R-01</td><td>53</td><td>54</td></tr> <tr> <td>R-02</td><td>41</td><td>53</td></tr> <tr> <td>R-03</td><td>51</td><td>56</td></tr> <tr> <td>R-04</td><td>45</td><td>53</td></tr> <tr> <td></td><td colspan="2"><i>Receptor en incumplimiento de límite máximo establecido para el período diurno.</i></td></tr> <tr> <td></td><td colspan="2"><i>Receptor en cumplimiento de límite máximo establecido para el período diurno.</i></td></tr> </tbody> </table>		RECEPTORES	NIVEL DE PRESIÓN SONORA PROYECTADO EN DB(A)	NIVELES DE RUIDO MÁXIMO PERMITIDO PARA EL PERÍODO DIURNO EN DB(A)	R-01	53	54	R-02	41	53	R-03	51	56	R-04	45	53		<i>Receptor en incumplimiento de límite máximo establecido para el período diurno.</i>			<i>Receptor en cumplimiento de límite máximo establecido para el período diurno.</i>	
RECEPTORES	NIVEL DE PRESIÓN SONORA PROYECTADO EN DB(A)	NIVELES DE RUIDO MÁXIMO PERMITIDO PARA EL PERÍODO DIURNO EN DB(A)																				
R-01	53	54																				
R-02	41	53																				
R-03	51	56																				
R-04	45	53																				
	<i>Receptor en incumplimiento de límite máximo establecido para el período diurno.</i>																					
	<i>Receptor en cumplimiento de límite máximo establecido para el período diurno.</i>																					
Durante esta fase, se consideran como medida de abatimiento y control, la instalación de Pantallas acústicas.																						
<b>DIA “Parque Solar Fotovoltaico Meli”</b> <b>Anexo 3.2 Estudio de Ruido y Vibraciones</b> <b>8. MEDIDAS DE CONTROL ACÚSTICO</b> Debido a los la superación del umbral de referencia evidenciados en el acápite anterior, específicamente de cumplimiento normativo durante la fase de construcción del Proyecto en el receptor identificado como R-01, a continuación, se describe la medida de control de ruido que permitirá enmarcar esta fase bajo los umbrales que define la normativa de ruido aplicable.																						

### 8.1. Evaluación Fase de Construcción con uso de Barreras Acústicas

Como se demostró en el acápite anterior, en el caso de los receptores cercanos individualizados como R-1 no se cumple los rangos establecidos como máximos para ruido. Para este caso se evaluará el uso de barreras acústicas, las cuales se implantarán mientras se desarrollen actividades de construcción vinculadas a movimientos de tierra y preparación de terreno y/o montaje de paneles solares en las zonas del Proyecto de módulos solares más próximas a las zonas habitadas.

En base a lo señalado, en los escenarios de proyección de ruido en los receptores descritos anteriormente, se proyectó la utilización de pantallas acústicas modulares de OSB que actuarán como barreras, las que deberán corresponder a una densidad superficial de al menos 10 kg/m<sup>2</sup> o superior y una altura mínima de 3,5 m y un relleno de Lana de Vidrio de un espesor mínimo de 5 mm o superior. Lo anterior a modo de asegurar el cumplimiento de los límites máximos proyectados, así también, a modo de asegurar que no existan fugas acústicas en las uniones se usaran perfiles en "z" para las uniones entre paneles que no estén soldadas, del mismo modo en la base se considera unos 10 cm soterrada a lo menos. Lo anterior a modo de asegurar la efectividad de la pantalla.

#### Hecho (s):

- a. Durante las actividades de inspección, se constató que:
  - En el sector suroeste del predio hay una pantalla acústica que se extiende por todo el límite con las viviendas ubicadas a un costado del proyecto (**Fotografía 1**). Esta pantalla comprende tableros de madera (OSB) con un relleno de tipo lana entre ellos.
  - En el sector noroeste hay otra pantalla acústica de iguales características que la anterior, en el límite con las viviendas ubicadas atrás del proyecto (**Fotografía 2**).
  - De acuerdo al encargado, la pantalla tiene una altura aproximada de 3 metros, un espesor de entre 8 y 9 centímetros, y estaría separada del cerco perimetral en aproximadamente 1,5 metros, además el Sr. Calderón informa que se realizaron mediciones de ruido antes y después de instalar las pantallas.
  - En las fotografías tomadas durante la inspección ambiental se observa que algunas de las uniones entre los tableros que componen la pantalla acústica se encuentran sueltas (**Fotografía 3**), y que el alto de la pantalla acústica es de aproximadamente tres planchas de OSB ubicadas horizontalmente (**Fotografía 4**).
- b. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:
  - En acta se solicitó detallar el alto, largo y grosor de las pantallas acústica, sin embargo, se entregó la densidad, la altura mínima y el espesor mínimo del relleno de lana de vidrio (documento ID 06). A partir del Layout que muestra ambas pantallas acústicas (documento ID 07, **Figura 2**), es posible indicar que la pantalla suroeste mide 275 metros de largo, y la pantalla noroeste mide 396 metros. La altura está dada por aproximadamente tres tableros de OSB, los que tienen un ancho estándar de 1,22 m, por lo que el alto de la pantalla sería del orden de los 3,5 metros, cumpliendo con los establecido en la RCA N° 2/2019.
  - Respecto a la medición de ruido realizada el 20 de julio de 2021 en período diurno (documento ID 08), en los cuatro receptores no se superó el límite para la zona en donde se ubica el proyecto. Estas mediciones fueron realizadas por ACUSTEC Ltda., Código ETFA 059-01.

**Tabla 1.** Valores de ruido para los cuatro receptores.

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de fondo [dBA]	Zona DS N° 38/11	Periodo (Diurno / Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera / No Supera)
R-01	40	35	Rural	Diurno	45	No Supera
R-02	43	35	Rural	Diurno	45	No Supera
R-03	41	35	Rural	Diurno	45	No Supera
R-04	41	35	Rural	Diurno	45	No Supera

Registros					
					
<b>Fotografía 1.</b>	<b>Fecha:</b> 30-08-2021		<b>Fotografía 2.</b>	<b>Fecha:</b> 30-08-2021	
Coordinadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	<b>Norte:</b> 6.230.802,62 <b>Este:</b> 337.191,01		Coordinadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	<b>Norte:</b> 6.230.795,45 <b>Este:</b> 337.025,44	
<b>Descripción del medio de prueba:</b> En la fotografía se muestra una vista aérea de la pantalla acústica ubicada al suroeste del predio, en el límite con viviendas.			<b>Descripción del medio de prueba:</b> En la fotografía se muestra una vista aérea de la pantalla acústica ubicada al noroeste del predio, en el límite con viviendas.		
					
<b>Fotografía 3.</b>	<b>Fecha:</b> 30-08-2021		<b>Fotografía 4.</b>	<b>Fecha:</b> 30-08-2021	
Coordinadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	<b>Norte:</b> 6.230.569,4 <b>Este:</b> 336.990,71		Coordinadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	<b>Norte:</b> 6.230.567,15 <b>Este:</b> 337.015,76	
<b>Descripción del medio de prueba:</b> En la fotografía se muestra la pantalla acústica ubicada al suroeste del predio, con las uniones sueltas en algunas de ellas.			<b>Descripción del medio de prueba:</b> En la fotografía se muestra la pantalla acústica, con un alto aproximado de tres planchas de OSB ubicadas horizontalmente.		

## 5.4 Manejo de Residuos

Número de hecho constatado: 4	Estación N°: 4
<b>Documentación Revisada:</b> 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	

Exigencia (s):

RCA N° 2/2019

CONSIDERANDO

### 4.5.5.5. RESIDUOS NO PELIGROSOS

Nombre	Descripción
RSD	<p>Este tipo de residuos se generan durante la fase de construcción del Proyecto, asociado principalmente a la generación de éstos por parte del personal (p. ej. botellas plásticas, envases de bloqueador, papeles, envoltorios de comidas, entre otros). Una empresa autorizada hará retiro de estos residuos dos veces por semana.</p> <p>El detalle de los antecedentes respecto a la generación y manejo de RSD, se presentan en Anexo N° 5.2: PAS 140, del Adenda.</p>
RISES	<p>Se estima una generación de 6 ton/mes de este tipo de residuos. La frecuencia de retiro depende de la tasa de generación conforme las obras asociadas a la fase de construcción, de manera de no generar una acumulación que dificulte su manejo al interior de la zona de grandes materiales y/o la bodega de almacenamiento temporal de éstos; sin perjuicio de ello, se estima una frecuencia de retiro de dos (2) veces por semana de este tipo de residuos (desde la bodega).</p> <p>El detalle de los antecedentes respecto a la generación y manejo de los RISES, se presentan en Anexo N° 5.2: PAS 140, del Adenda.</p>

### 4.5.5.5. RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre	Descripción
Residuos Industriales Peligrosos	<p>Los residuos peligrosos que genera la fase de construcción del Proyecto se refieren principalmente a grasas usadas, huajes, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con grasa y/o combustible. La tasa de generación estimada de este tipo de residuos es de aproximadamente 0,022 ton/mes, mientras que la frecuencia de retiro será semestral y/o según requerimiento de acuerdo a la generación de este tipo de residuos. El manejo de estos residuos se realizará conforme a las exigencias del D.S. N° 148/03 del MINSAL</p> <p>El detalle de los antecedentes respecto a la generación y manejo de RISES Peligrosos, se presentan en Anexo N° 5.3: PAS 142, del Adenda.</p>

## 6.1.2 PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 140

Antecedentes para su otorgamiento	<p>a.1. Descripción y Planos del Sitio (Art. 140°, letra a.1.)</p> <p>Para todas las fases del Proyecto, se habilitan sectores de acopio temporales de residuos constituidos por bodegas dentro de la zona de instalación de faenas en la fase de construcción, y dentro del área de suministros en la fase de operación. Se almacenan de forma segregada los residuos asimilables a domésticos (RSD), industriales no peligrosos (RISES) y peligrosos (RESPEL), ver Anexo N° 5.3: PAS 142, así como se considera la implementación de una bodega de almacenamiento temporal para sustancias peligrosas.</p>
-----------------------------------	--

El acopio temporal de “Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos” (RISES) se hace a partir de una “Bodega de almacenamiento de residuos industriales” que cuenta con una superficie de 8 m<sup>2</sup> en la fase de construcción y en la fase de operación; donde se dispone de los residuos de manera ordenada y clasificada. Asimismo, se realiza el acopio de módulos fotovoltaicos en desuso y/o averiados en esta bodega; los que corresponden a residuos industriales (no representan algún grado de peligrosidad para el medio ambiente). El área para acopio de “Residuos Asimilables a Domésticos” (RSD), corresponde a una zona que tiene una superficie de 8 m<sup>2</sup> en la fase de construcción y en la fase de operación; donde se manejan contenedores debidamente rotulados y herméticos para la acumulación temporal de los RSD.

En el siguiente Cuadro, se presentan las coordenadas de la Bodegas de Residuos proyectadas, donde se ubican los sitios de almacenamiento temporal de RISES y RSD, cuyas coordenadas y superficies se entregan en el cuadro subsiguiente:

AREAS TEMPORALES	VERTICES	COORDENADAS UTM HUSO 19S, DATUMA WGS-84		SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
		ESTE (m)	NORTE (m)	
Bodega de RSD	1	337.351	6.230.594	8
	2	337.353	6.230.593	
	3	337.351	6.230.591	
	4	337.349	6.230.592	
Bodega de RISES	1	337.352	6.230.597	8
	2	337.354	6.230.596	
	3	337.353	6.230.593	
	4	337.351	6.230.594	

INSTALACIONES PERMANENTES	VERTICES	COORDENADAS UTM HUSO 19S, DATUMA WGS-84		SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
		ESTE (m)	NORTE (m)	
Bodega de RSD	1	337.370	6.230.575	8
	2	337.372	6.230.577	
	3	337.374	6.230.575	
	4	337.372	6.230.573	
Bodega de RISES	1	337.367	6.230.573	8
	2	337.370	6.230.575	
	3	337.372	6.230.573	
	4	337.369	6.230.571	

#### 6.1.3 PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142

Antecedentes para su otorgamiento	a. Descripción del Sitio de Almacenamiento (Art. 142°, letra a)
-----------------------------------	---

En la fase de construcción y operación, se habilita una “Bodega de Residuos” donde se almacenarán los residuos peligrosos (RESPEL), asimilables a domésticos (RSD) e industriales no peligrosos (RISES, Anexo N° 5.2: PAS 140).

El acopio temporal de Residuos Pejigrosos (RESPEL) se hace a partir de una bodega de residuos peligrosos (RESPEL) que tiene una superficie de 8 m<sup>2</sup>, en la fase de construcción, y 4 m<sup>2</sup> en la fase de operación. En éstas instalaciones se realiza el manejo de los RESPEL.

En el cuadro N° 2.1.1 y N° 2.1.2 del Anexo 5.3 del Adenda, se presentan las coordenadas de las bodegas RESPEL para ambas fases con su respectiva superficie de emplazamiento.

Coordenadas bodega RESPEL fase construcción

AREAS TEMPORALES	VERTICES	COORDENADAS UTM H 19 S, DATUM WGS-84		SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
		ESTE (m)	NORTE (m)	
Bodega temporal de almacenamiento de residuos peligrosos	V-1	337.369	6.230.590	4
	V-2	337.369	6.230.580	
	V-3	337.336	6.230.590	
	V-4	337.367	6.230.590	

**Hecho (s):**

a. Durante las actividades de inspección, se constató que:

- El lugar de almacenaje de todos los residuos es cercano a la entrada al predio.
- Hay una bodega de residuos peligrosos, la que se encuentra justo a un costado de la entrada principal, sobre una base de cemento. La bodega es roja, metálica, techada y cerrada, y está debidamente señalizada. Al exterior de ella hay cinco tachos metálicos con tapa etiquetados y de color rojo que son los contenedores de los residuos peligrosos (**Fotografía 5**), los cuales se encontraban todos vacíos. Esta bodega tiene la apariencia de estar nueva, con el plástico de embalaje alrededor de ella en el suelo. No se encuentra anclada a la base de cemento, presenta un desagüe no conectado, y no presenta ninguna conexión eléctrica. Según el encargado el detector de humo no estaría funcionando. En su interior hay elementos aun embalados, en donde se observa el extintor de incendios (**Fotografía 6**). De acuerdo a lo señalado por el encargado esta bodega nunca ha sido utilizada pues los residuos peligrosos se generarían al terminar la etapa de construcción.
- A un costado de la bodega de residuos peligrosos hay un área con base de cemento, sin techo, y delimitada por un cerco en tres de sus cuatro caras perimetrales, en donde está señalizado “bodegas de residuos sólidos domiciliarios y asimilables”, y “bodega de residuos industriales no peligrosos”. Estas dos zonas se encuentran divididas entre sí por un cerco. Al interior hay un extintor de incendios, y no hay ningún contenedor (**Fotografía 7**).
- Cercano a la entrada, se encuentra otro sector abierto, sin techo y delimitado en una de sus caras por el cerco perimetral, en otra por un cerco de alambre, y abierto por la parte posterior. En él hay dos contenedores metálicos, uno de ellos abierto por su cara superior y el otro con tapas metálicas. El sector está señalizado como “sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos” y hay un extintor ubicado junto a la señalética. Los contenedores no están etiquetados, pero de acuerdo a lo indicado por el encargado, los residuos domiciliarios son depositados en el contenedor con tapas, y los residuos industriales son almacenados todos juntos en el contenedor abierto (**Fotografía 8**).
- Según el encargado, no tienen en el lugar los registros de retiro de los residuos.

b. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:

- Se solicitaron todos los registros de retiro de los residuos sólidos domiciliarios y asimilables, sin embargo el titular no adjuntó ninguno de ellos, por lo que no los tendrían. En su lugar, se entregó un certificado de la Ilustre Municipalidad de Graneros, en donde se indica que la “Empresa MVD” ejecuta los servicios de recolección y transporte de basura domiciliaria los jueves de cada semana desde el predio en donde se ubica el proyecto. Este documento se adjunta para los meses de marzo, abril y mayo de 2021 (documento ID 09). Para los meses de junio y julio se adjuntan órdenes de compra y facturas de la empresa “Himce Ltda.”, a quienes se les arrienda los contenedores, y son los encargados del retiro dos veces por mes (documentos ID 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16). Para el mes de agosto no hay información.
- Se solicitaron todos los registros de retiro de residuos sólidos industriales, sin embargo el titular no adjuntó ninguno de ellos, por lo que no los tendrían. En su lugar se entregaron exactamente los mismos documentos que los entregados para los residuos sólidos domiciliarios y asimilables, por lo que ambos residuos estarían siendo manejados en conjunto.
- Se solicitaron todos los registros de retiro de residuos sólidos peligrosos, sin embargo el titular no adjuntó ninguno de ellos, por lo que no los tendrían. Esto se debería a que no han producido este tipo de residuos hasta el momento.
- Se adjunta la RCA del vertedero La Yesca, por lo que ese sería el destino final de los residuos (documento ID 17), y la autorización para transporte de residuos industriales no peligrosos libres de productos y/o residuos peligrosos de la empresa “Himce Ltda.” (documento ID 18).

Registros			
			
<b>Fotografía 5.</b>	<b>Fecha:</b> 30-08-2021	<b>Fotografía 6.</b>	<b>Fecha:</b> 30-08-2021
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.230.571,52 m Este: 337.407,03 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.230.571,52 m Este: 337.407,03 m
<b>Descripción del medio de prueba:</b> En la fotografía se muestra la bodega de residuos peligrosos, y en su exterior los cinco contenedores		<b>Descripción del medio de prueba:</b> En la fotografía se muestra la bodega de residuos peligrosos, y en su interior algunos elementos aún embalados, en donde se encuentra el extintor de incendios.	

## Registros



Fotografía 7.

Fecha: 30-08-2021

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H

Norte: 6.230.570,06 m

Este: 337.405,58 m

**Descripción del medio de prueba:** En la fotografía se muestran las bodegas para residuos sólidos domiciliarios y asimilables, y para residuos industriales no peligrosos.

## Registros



Fotografía 8.

Fecha: 30-08-2021

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H

Norte: 6.230.558,86 m

Este: 337.373,64 m

**Descripción del medio de prueba:** En la fotografía se muestran el sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, con dos contenedores en su interior.

## 5.5 Manejo de Aguas Servidas

Número de hecho constatado: 5	Estación N°: -
Documentación Revisada:	
Exigencia (s):	
RCA N° 2/2019 CONSIDERANDO	
4.5.5.2 EFLUENTES	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Se emplean baños químicos durante la fase de construcción para absorber un volumen de aguas servidas de 10,8 m <sup>3</sup> /día, los que son mantenidos y gestionados por la misma empresa proveedora autorizada, quien se encargará del retiro de éstos y la disposición adecuada de las aguas servidas. Conforme a ello, no se considera la generación de residuos líquidos, en tanto estos son retirados junto con el baño químico por el encargado del servicio.
Hecho (s):	
a.	Durante las actividades de inspección, se constató que: <ul style="list-style-type: none"><li>- Al momento de la inspección, en el predio del proyecto no había baños químicos. El encargado señaló que estos fueron retirados el día domingo 29 de agosto de 2021 y que debían estar listos a llegar, pero que enviarían a los trabajadores a sus casas por este motivo. De acuerdo al Sr. Calderón la jornada laboral comienza a las 9 horas, y mencionó que al inicio de la inspección había cerca de 40 trabajadores en el lugar, y al finalizar habrían alrededor de 7.</li><li>- Se constató que, al finalizar la inspección ambiental, alrededor de las 11:30 horas, había menos trabajadores en el lugar, y en el momento en que nos retirábamos se observó un camión haciendo ingreso con 8 baños químicos.</li></ul>
b.	Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que: <ul style="list-style-type: none"><li>- De acuerdo a la información entregada, la empresa contratista que lleva a cabo la fase de construcción arrienda baños químicos a la empresa "Himce Ltda." quienes se encargan del retiro de ellos y, por consiguiente, de las aguas servidas.</li></ul>

## 6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

## 7 ANEXOS

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental del 30-08-2021
2	Información enviada por el titular en respuesta a Acta de Inspección Ambiental
3	Ord. SAG N°1203/2021 que deriva reporte técnico N°1255