



**Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile**

**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**“PESQUERA LA PORTADA – PUERTO MONTT”**

**DFZ-2015-624-X-RCA-IA**

	<b>Nombre</b>	<b>Firma</b>
Aprobado	<b>Ivonne Mansilla Gómez</b>	14-08-2017  Ivonne Mansilla Gomez Jefe Oficina Región de Los Lagos Firmado por: Edith Ivonne Mansilla Gomez
Revisado	<b>Carla Quiroz Rubio</b>	14-08-2017  Carla Quiroz Rubio Fiscalizador DFZ Firmado por: Carla Ivonne Quiroz Rubio
Elaborado	<b>José Moraga Emhardt</b>	14-08-2017  José Moraga Emhardt Fiscalizador DFZ Firmado por: José Alberto Moraga Emhardt

## Tabla de Contenidos

<b>TABLA DE CONTENIDOS .....</b>	<b>2</b>
<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA .....</b>	<b>4</b>
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT.....	5
<b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. ....</b>	<b>7</b>
<b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....</b>	<b>12</b>
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	12
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL.....	12
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	12
4.3.1. <i>Primer día de inspección.....</i>	12
4.3.2. <i>Esquema de recorrido .....</i>	13
4.3.3. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección. ....</i>	13
<b>5. HECHOS CONSTATADOS. ....</b>	<b>14</b>
5.1. CAUDAL AFLUENTE Y EFLUENTE DE ACUERDO A DISEÑO. ....	14
5.2. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS. ....	17
5.3. MONITOREO DE AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUNTO DE DESCARGA.....	26
<b>6. OTROS HECHOS.....</b>	<b>33</b>
<b>7. CONCLUSIONES. ....</b>	<b>34</b>
<b>8. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA. ....</b>	<b>35</b>
<b>9. ANEXOS.....</b>	<b>36</b>

## 1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), junto al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA) y la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante (DIRECTEMAR), al proyecto “Pesquera La Portada – Puerto Montt”, la cual fue desarrollada durante el día 29 de octubre de 2015.

Pesquera La Portada S.A. se encuentra ubicada en el sector Salto Grande, comuna de Maullín, a unos 3 km de la Ruta 5 Sur, camino de Puerto Montt a Pargua, en cruce a Calbuco y camino a Salto Grande.

El proyecto, aprobado mediante RCA N° 429/2005, consiste en una planta elaboradora de harina y aceite de pescado con una capacidad de proceso máxima de 60 ton/hora de materia prima en 2 líneas de proceso de 15 ton/hora y una línea de proceso de 30 ton/h. El monto de materia prima anual a utilizar corresponderá a 180.000 toneladas, con una producción anual de 27.000 toneladas de harina y 31.500 toneladas de aceite de pescado. La materia prima consiste en residuos de pescados, principalmente desechos de salmón, y de la pesca de desembarques artesanales, principalmente de las especies sardina, anchoveta y jurel.

Las principales instalaciones corresponden a: administración, galpón planta de proceso, galpón de productos finales, zona de estanques, planta de tratamiento de RILes, caminos y patio de maniobras, estacionamiento de camiones y áreas verdes.

La disposición final del efluente es en el río Gómez, cumpliendo con lo establecido en la Tabla 2 del D.S. N°90/2000 según Resolución Exenta SISS N° 5098/2008.

A mayor detalle de forma previa a la cámara de monitoreo, se realiza la mezcla de todas las aguas del proceso previamente tratadas, es decir, aguas procedentes de condensados, efluente de la planta de tratamiento y efluente de la planta de tratamiento de aguas servidas, con la incorporación además de las aguas de enfriamiento, posteriormente el RIL es descargado al cuerpo de agua receptor.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: Caudal afluente y efluente de acuerdo a diseño, manejo de residuos líquidos y monitoreo aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga

En consideración a los hechos constatados se puede concluir que se verifica la conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización.

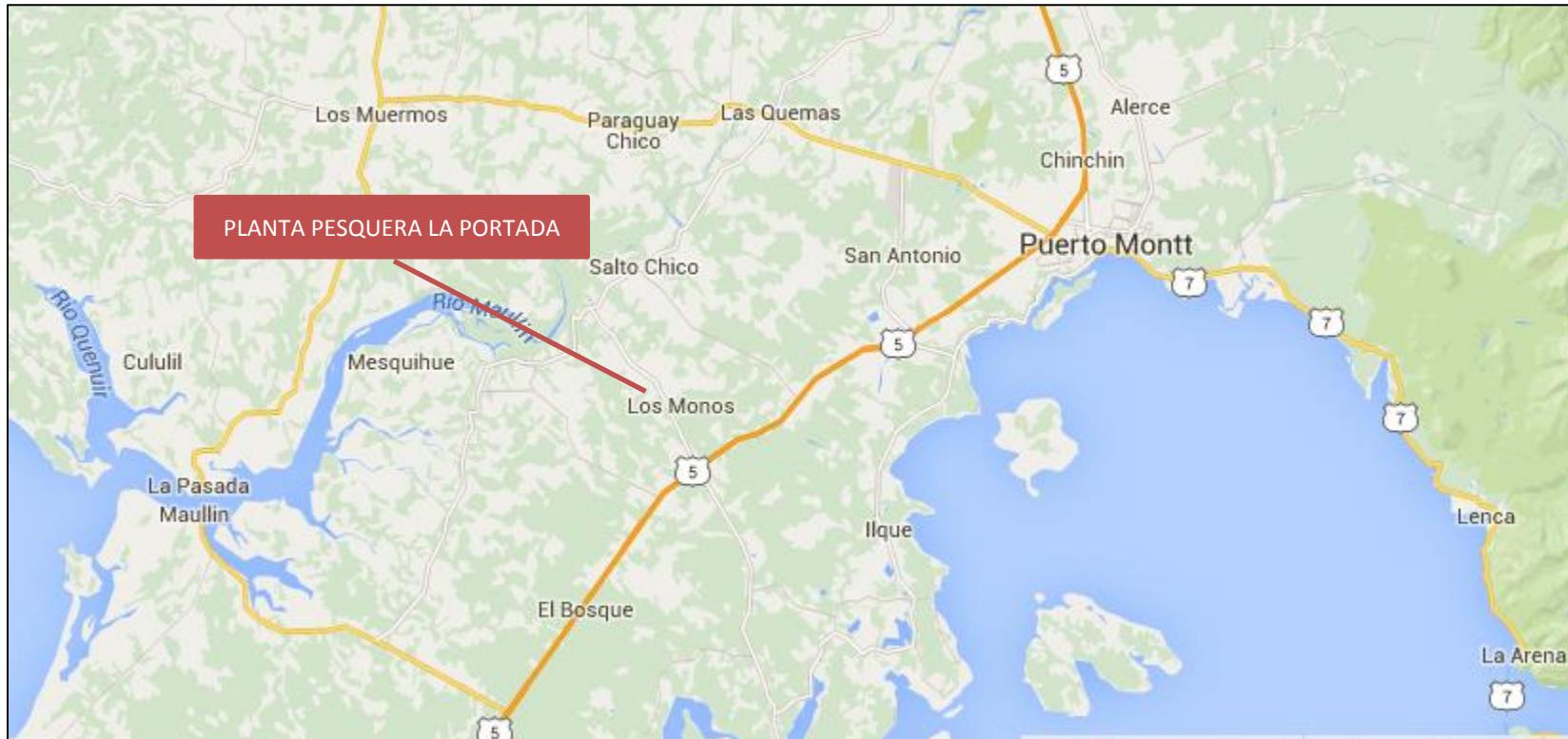
## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

### 2.1. Antecedentes Generales

<b>Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b>  Pesquera La Portada - Puerto Montt	
<b>Región:</b> Los Lagos	<b>Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b>
<b>Provincia:</b> Llanquihue	Cruce El Empalme km 3 s/n, sector Salto Grande
<b>Comuna:</b> Maullín	
<b>Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b>  Pesquera La Portada S.A.	<b>RUT o RUN:</b>  95.632.000-3
<b>Domicilio titular:</b>  Mar del Plata 2111 Santiago  Casilla 447 – Puerto Montt	<b>Correo electrónico:</b>  vbahamondes@pesqueralaportada.cl  <b>Teléfono:</b>  065-2229850
<b>Identificación del representante legal:</b>  Cristián Alejandro Fernández Jeria	<b>RUT o RUN:</b>  10.528.819-0
<b>Domicilio representante legal:</b>  Mar del Plata 2111 Santiago  Casilla 447 – Puerto Montt	<b>Correo electrónico:</b> cfernandez@lapsa.cl  <b>Teléfono:</b> 065-2229850
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Operación	

## 2.2. Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Sistema de Información Territorial, NEPAssist, Superintendencia del Medio Ambiente).

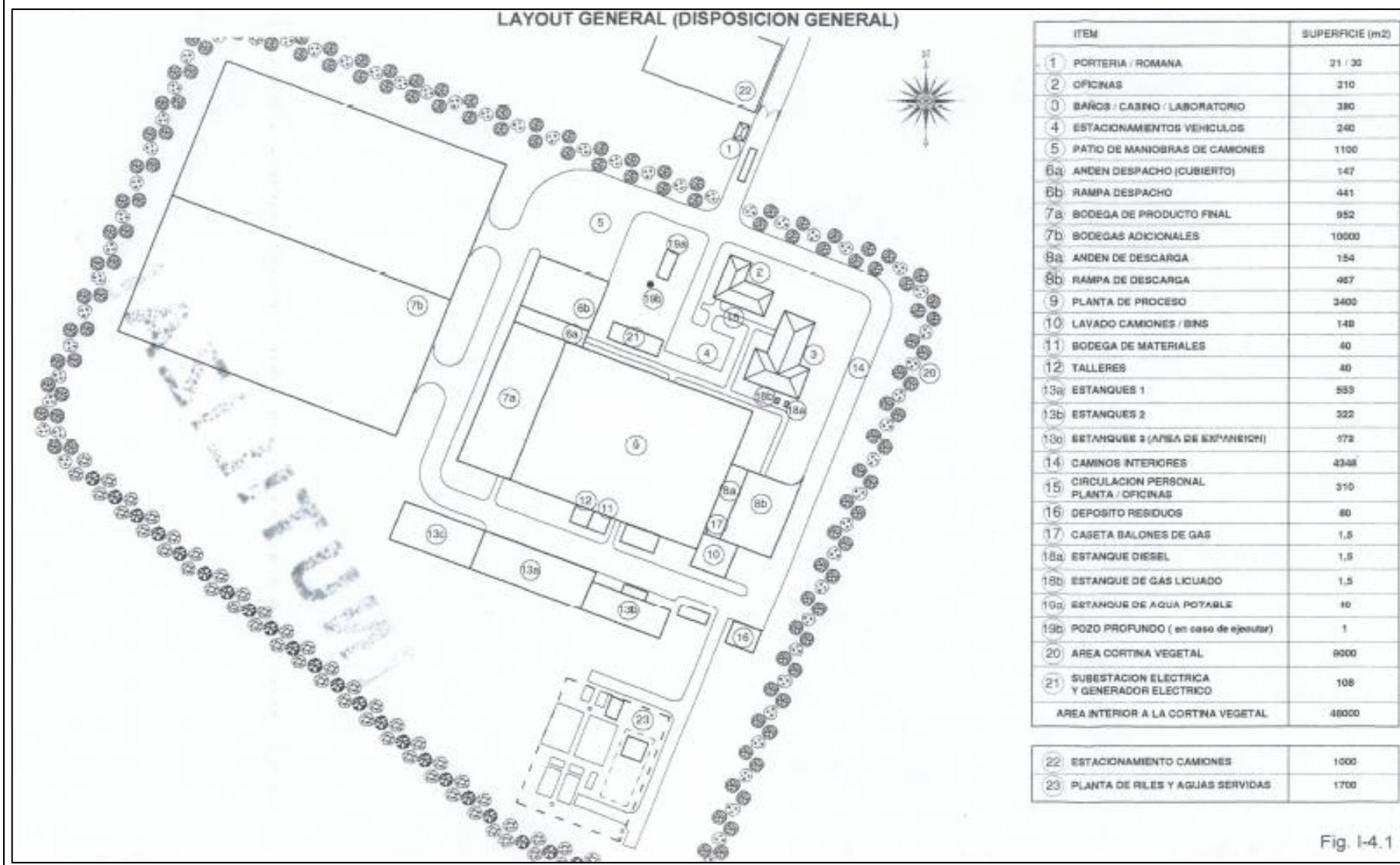


Coordenadas UTM de referencia (En DATUM WGS 84)

Datum: WGS84	Huso: 18S	UTM N: 5.397.127	UTM E: 644.725
--------------	-----------	------------------	----------------

**Ruta de acceso:** Tomar ruta 5 Sur que une a la ciudad de Puerto Montt con la localidad de Pargua hasta el km. 1.045 Km, aquí doblar a la derecha por ruta V-850 hacia sector denominado El Salto Grande. El acceso principal a las instalaciones se ubica en el km. 3 de este camino rural.

Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: DIA “Planta Procesadora de Recursos Hidrobiológicos-Pesquera La Portada (PPRH-PP) (Segunda Presentación)”).



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

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
Nº	Tipo de instrumento	Nº/Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada	Comentarios	Instrumento fiscalizado
1	RCA	429	13.07.2005	COREMA Región de Los Lagos	DIA "Planta Procesadora de Recursos Hidrobiológicos- Pesquera La Portada (PPRH-PP) (Segunda Presentación)"	<p>* Res. Exenta SEA Región de Los Lagos N° 263 del 21 de abril de 2015 que indica usar las aguas tratadas provenientes de la planta de tratamiento del RIL, para riego de jardines y Eucaliptus nitens no requiere ingresar al SEIA (ver Anexo 2).</p> <p>* Res. Exenta SEA Región de Los Lagos N° 706 del 24 de noviembre de 2014 indica que las modificaciones propuestas a la planta de tratamiento de RILes no deben ingresar al SEIA (ver Anexo 2).</p> <p>* Res. Exenta SEA Región de Los Lagos N° 702 del 24 de noviembre de 2014 indica que la alternativa o posibilidad de enviar RILes generados en la planta a sitio autorizado en caso de contingencia</p>	SI

						<p>y/o mantención, o como medida preventiva no debe ingresar al SEIA (ver Anexo 2).</p> <p>* Res. Exenta SEA Región de Los Lagos N° 604 del 09 de octubre de 2014 indica que usar las aguas de condesados, posterior a su tratamiento, para riego de jardines y Eucaliptus nitens no requiere ingresar al SEIA (ver Anexo 2).</p> <p>* Res. Exenta SEA Región de Los Lagos N° 111 del 20 de febrero de 2014 aclara Res. Exenta N° 411 de fecha 05 de agosto de 2013 (ver Anexo 2)</p> <p>* Res. Exenta SEA Región de Los Lagos N° 411 del 05 de agosto de 2013 indica que construir un lugar techado de lavado de maquinaria y camiones adosado al galpón de la planta de proceso no requiere ingresar al SEIA (ver Anexo 2).</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>*       Carta CONAMA Región de Los Lagos N° 739 del 27 de octubre de 2011 informa que se acepta el flujo máximo de descarga del efluentes señalado en la RCA 429/2005 correspondiente a 610.900 lt/hr, lo anterior no requiere ingresar al SEIA (ver Anexo 2).</p> <p>*       Carta CONAMA Región de Los Lagos N° 368 del 11 de mayo de 2011 indica que incorporar una cuarta caldera, no requiere ingresar al SEIA (ver Anexo 2)</p> <p>*       Carta CONAMA Región de Los Lagos N° 23 del 07 de enero de 2011 señala que la modificación en la altura de las chimeneas, no requiere ingresar al SEIA (ver Anexo 2)</p> <p>*       Carta CONAMA Región de Los Lagos N° 74 del 10 de noviembre de 2010 indica que trasladar la línea de procesamiento de ensilaje desde el galpón</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>de proceso a un galpón independiente, no requiere ingresar al SEIA (ver Anexo 2)</p> <p>* Carta CONAMA</p> <p>Región de Los Lagos N° 752 del 09 de julio de 2010 señala que utilizar aceite de pescado como combustible para caldera, como alternativa complementaria al petróleo, no requiere ingresar al SEIA (ver Anexo 2).</p> <p>* Carta CONAMA</p> <p>Región de Los Lagos N° 742 del 08 de julio de 2010 señala que canalizar los rebalses de estanques de aguas de pozo, de río y agua potable a una zanja, no requiere ingresar al SEIA (ver Anexo 2).</p> <p>* Carta CONAMA</p> <p>Región de Los Lagos N° 929 del 20 de octubre de 2009 señala que procesar mortalidad ensilada, no requiere ingresar al SEIA (ver Anexo 2)</p> <p>* Carta CONAMA</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					Región de Los Lagos N° 617 del 21 de julio de 2009 indica que incorporar los lodos generados en la PTRILes al proceso productivo de harinas y aceite, no requiere ingresar al SEIA (ver Anexo 2). * ORD CONAMA Región de Los Lagos N° 79 s/fecha señala que incorporar sistema de desinfección a través de dióxido de cloro post planta de tratamiento de Riles y reemplazar rejilla de luz de 5 mm por un filtro Huber con luz de 3 mm , no requieren ingresar al SEIA (ver Anexo 2)	
2	N.E	D.S.90	07.03.2001	MINSEGPRES	Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales	Tabla N° 2 NO

#### 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°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.

- Caudal afluente y efluente de acuerdo a diseño
- Manejo de residuos líquidos
- Monitoreo aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga

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

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

<b>Fecha de realización:</b> 29 de octubre de 2015	<b>Hora de inicio:</b> 10:29	<b>Hora de finalización:</b> 14:37
<b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b> José Moraga Emhardt		<b>Órgano:</b> SMA
<b>Fiscalizadores participantes:</b> Hans Ossvald Aguilar Paula Muñoz Ulloa Claudia González Repullo		<b>Órgano(s):</b> SERNAPESCA SERNAPESCA DIRECTEMAR
<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> Sí, ver Anexo 1
<b>Observaciones:</b> -----		

#### 4.3.2. Esquema de recorrido.



#### 4.3.3. Detalle del Recorrido de la Inspección.

Nº de estación	Nombre del sector	Descripción estación
1	Pozo	Lugar de extracción mecánica de agua mediante pozo profundo
2	Río Gómez	Curso de agua desde donde se toman aguas para el proceso de enfriamiento y posteriormente son devueltas al mismo río
3	Planta Riles	Sector donde los residuos líquidos son tratados mediante un sistema primario y posteriormente un sistema secundario
4	Oficina	Lugar de reunión informativa de la actividad de fiscalización ambiental

## 5. HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1. Caudal afluente y efluente de acuerdo a diseño.

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1 y 4
<b>Documentación entregada:</b>	
<b>Exigencia (s):</b>	
a. <u>Extracto Considerando 3 RCA N° 429/2005</u> Para la provisión de agua se perforará un pozo de aproximadamente 40 m de profundidad, entubado de acero de 10" y equipado con una bomba sumergible. La ubicación de este pozo sería en el sector de la entrada a la planta (Figura 1-4.2. del EIA).	
b. <u>Extracto Considerando 3 RCA N° 429/2005</u> Para el proceso se requieren adicionalmente: aprox. 272 m <sup>3</sup> /día (aprox. 80.000 m <sup>3</sup> /año) de aguas de lavado que serán proporcionados del sistema particular de abastecimiento de agua potable anteriormente descrito (los derechos de explotación de agua de un pozo profundo se tramitarán en la Dirección General de Aguas, DGA)	
c. <u>Extracto Considerando 3 RCA N° 429/2005</u> Las aguas de enfriamiento para el proceso se extraerán y devolverán al río Gómez. La tubería entre la caseta de bombeo y la planta de proceso, así como también entre la planta de proceso y el punto de descarga (punto de devolución), será subterránea. Sus trazados se presentan en la Figura 1-3 del EIA. Las obras requeridas y visibles corresponden a la boca de toma de agua (en el lecho del río), la caseta de bombeo (con dos bombas), la postación eléctrica y el punto de descarga (en el lecho del río). Las obras de la boca de toma de agua serán en hormigón armado.	
d. <u>Extracto Considerando 3 RCA N° 429/2005</u> Se considera una boca de toma de agua en el punto de captación, punto de captación que ésta dado por las coordenadas U.T.M 1969 5396785,5 N y 644850,2 E. La devolución de las aguas se efectuará a través de una tubería que llegará a la cercanía del eje central del río, cuyo punto estará dado por la coordenada U.T.M 1969 de 5396916,2 N y 644774,9	
<b>Hecho (s):</b>	
a. Durante la actividad de inspección, se constató la existencia de pozo profundo en las coordenadas 644740 E – 5397039 N	
b. Se observó la toma de agua desde punto de captación 644826 E – 5396773 N en el río Gómez, mediante 2 bombas (1 stand by); estructura de hormigón	
c. A las 12:19 hr el caudal bombeado observado en el caudalímetro indicó 397,8 m <sup>3</sup> /hr	

## Registros



Fotografía 1.

Fecha: 29-10-2015

**Descripción medio de prueba:** Se observa georreferenciación del lugar en que se ubica el pozo profundo.



Fotografía 2.

Fecha: 29-10-2015

**Descripción medio de prueba:** Se observa sector de la bocatoma desde donde se toman aguas del río Gómez para el proceso de enfriamiento.



Fotografía 3.	Fecha: 29-10-2015	Fotografía 4.	Fecha: 29-10-2015
<b>Descripción medio de prueba:</b> Se observa georreferenciación del lugar en que se ubica la bocatoma.		<b>Descripción medio de prueba:</b> Se observa la descarga en el río Gómez.	

## 5.2. Manejo de residuos líquidos.

Número de hecho constatado: 2	Estación N°: 2 y 4
<b>Documentación entregada:</b>	
Mediante acta de inspección del 29/10/2015, se requiere al titular (ver Anexo 2):	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Registro aguas de enfriamiento (antes de juntarse con otros efluentes) parámetro temperatura y DQO</li><li>- Registro final planta Riles (cámara) parámetros pH, temperatura, DQO, AyG y sólidos sedimentables</li></ul>	
Mediante Carta s/n del 04/11/2015 el titular remite a la SMA (ver Anexo 3):	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Registro aguas de enfriamiento (antes de juntarse con otros efluentes) parámetro temperatura y DQO</li><li>- Registro final planta Riles (cámara) parámetros pH, temperatura, DQO, AyG y sólidos sedimentables</li></ul>	
<b>Exigencia (s):</b>	
a. <u>Extracto Considerando 3 RCA N° 429/2005</u> Para tratar las aguas servidas se instalará una planta de tratamiento biológico modular y pre-fabricado consistente en sistema de aireación con lodo activado, recirculación de lodos y cámara de cloración (su ubicación se presenta en la Figura I.4-1. del EIA). Contará además con un sistema de declaración. El sistema de cloración como de declaración se dimensionará de acuerdo al caudal y considerando un tiempo de contacto mínimo de 30 minutos. Se considera adicionalmente una laguna o estanque abierto para las aguas servidas tratadas, con un tiempo de permanencia de 3 días previa disposición final al río (27 m <sup>3</sup> con una profundidad máxima de 0,5 m).	
b. <u>Extracto Considerando 3 RCA N° 429/2005</u> Se instalará una planta de tratamiento de Riles que considera: El tratamiento físico-químico de los condensados captados en la planta evaporadora; Un sistema de tratamiento de Riles de lavados que contempla: rejillas, estanques de ecualización, estanques de mezcla y reacción (floculación con FeCl, polímeros, o similar), la flotación con aire disuelto (sistema DAF "dissolved air flotation"). La ubicación de la planta se presenta en la Figuras 1-4-1. del EIA. El diagrama de flujo y un layout se indica en las figuras I-12 y I-13 del EIA.	
c. <u>Extracto Considerando 3 RCA N° 429/2005</u> Funcionamiento de la planta de Riles Rejillas Los efluentes entran a una primera cámara, la cual dispone de una rejilla móvil con una apertura de 5 mm. La rejilla dispone de un mecanismo de auto-limpieza, y deposita los sólidos separados en un contenedor. Cámaras Separadoras de Sólidos y Grasas Las cámaras tienen por objetivo separar los sólidos y grasas no-emulsionadas (los cuales pueden ser recuperados y devueltos al proceso según su grado de descomposición). Se contempla una cámara de hormigón de 40 m <sup>3</sup> ó, alternativamente, 2 cámaras de 20 m <sup>3</sup> (una en el sector de lavado y una en la planta de Riles), con compartimientos para la separación de grasas flotantes y sólidos sedimentables. Estanques de ecualización Los estanques de ecualización tienen la función de homogenizar los caudales y cargas afluente.	

La cota de los RILes en estos estanques es variable (min. 0,5 m; máx. 2,0); su descarga se realiza por medio de bombas de transferencia que alimentan a los estanques de mezcla y reacción con un caudal constante (ver punto siguiente).

Corresponde a dos estanques de hormigón, semi-enterrado y con volúmenes aproximados de 150 m<sup>3</sup> cada uno (tiempo aproximado de residencia de 1 día). Las dimensiones son: 9 m (L) x 9 m (A) x 2,5 m (P).

#### Estanques de Mezcla y Reacción

El sistema dispone de dos líneas de tres estanques de mezcla y reacción, para ajustar el pH, coagular las proteínas solubles y acondicionamiento de flóculos mediante la adición de polímeros

Estanque Clarificador (para la Flotación con Aire Disuelta, sistema DAF). En el estanque clarificador los flóculos son flotados hacia la superficie, y son continuamente retirados por medio de un barredor superficial. El agua clarificada se evaca por flujo pistón por debajo de un bafle y sobre un vertedero saliendo por gravedad a un canal de descarga.

d. Extracto Considerando 8 RCA N° 429/2005

#### Aguas de enfriamiento (RILes de enfriamiento)

Las aguas de enfriamiento que se utilizarán en el proceso se devolverán al río Gómez, aumentando su temperatura. Por medio de la descarga de las aguas de enfriamiento, se entregará al río Gómez la siguiente energía: períodos sin operación de las torres de enfriamiento: 7.500.000 kcal/hora, equivalente a 31.402.000 kJ/hora = 8,72 MW; período estival (con operación de las torres de enfriamiento): 3.7500.000 kcal/hora, equivalente a 15.700.000 kJ/hora = 4,36 MW. La temperatura máxima establecida en el D.S. 90 tabla 2 con un máximo de 40°C en el efluente. El titular se compromete a subir la temperatura del río Gómez en no más de 2,5 °C, diferencia entre antes (bocatoma) y después de descarga

e. Extracto Considerando 8 RCA N° 429/2005

Monitorear cámara final de planta de Riles, parámetro pH, t°, DQO, AyG, sólidos sedimentables, para efectos de autocontrol, diario en tiempos de operación de la planta, medición por técnico calificado, con instrumento de laboratorio propio

#### Hecho (s):

- a. En la actividad consultado el Sr. Enrique García Gerente Planta, indicó que todo lo que viene del filtro rotatorio Huber llega a las cámaras desgrasadoras, luego pasan a 2 estanques ecualizadores para posteriormente mediante bombas impulsoras ingresar al sistema DAF; este no se encontraba en operación por no contar con suficiente caudal de Riles, siendo el óptimo para su operación de 25 m<sup>3</sup>/hr
- b. El caudalímetro indicó 0,0 m<sup>3</sup>/hr
- c. Respecto a la planta de tratamiento de aguas servidas se constató (11:52) la existencia de cámaras metálicas, planta elevadora y laguna de estabilización
- d. En cuanto a los condensados el Sr. García señaló que "todos los condensados de la planta evaporadora se van a 1 estanque de enfriamiento (sistema serpentín) para pasar a un estanque de aireación (difusión por aire) y desde aquí enviarse con los otros riles a la canaleta parshall
- e. Finalmente las aguas de enfriamiento tomadas desde el río Gómez van a estanque para su recirculación, los efluentes de los condensados, riles y aguas de enfriamiento (se usan torres de enfriamiento para ello) confluyen a una cámara de monitoreo a la que se suma el efluente de las aguas servidas
- f. Desde esta cámara todos los efluentes se dirigen a una canaleta parshall, internamente en el medidor de caudal la lectura era de 135 lt/seg (486 m<sup>3</sup>/hr)

#### Resultado (s) examen de Información:

- a. De la revisión efectuada a la documentación presentada por el titular, se puede señalar que cuenta con los registros asociados a las aguas de enfriamiento (antes de juntarse con otros efluentes) para los parámetros temperatura y DQO como también con el registro final planta de Riles (cámara) para los parámetros pH, temperatura, DQO, AyG y sólidos sedimentables (ver Anexo 3).

b. A mayor detalle se presentan las Tablas N° 1 y 2:

Tabla 1 Registro diario de aguas de enfriamiento en enero 2015 para los parámetros temperatura y DQO

Fecha	Temperatura (°C)	DQO (mm)
01-01-2015	15,1	20,0
02-01-2015	13,4	15,0
03-01-2015	14,4	15,0
04-01-2015	15,8	20,0
05-01-2015	14,2	20,0
06-01-2015	16,5	30,0
07-01-2015	14,3	30,0
08-01-2015	16,1	15,0
09-01-2015	13,9	15,0
10-01-2015	15,2	20,0
11-01-2015	14,4	20,0
12-01-2015	13,3	20,0
13-01-2015	13,5	20,0
14-01-2015	14,1	20,0
15-01-2015	14,4	20,0
16-01-2015	14,1	20,0
17-01-2015	15,0	20,0
18-01-2015	13,0	20,0
19-01-2015	16,0	20,0
20-01-2015	15,1	20,0
21-01-2015	15,0	20,0
22-01-2015	16,6	15,0
23-01-2015	14,5	10,0
24-01-2015	15,1	10,0
25-01-2015	15,2	25,0
26-01-2015	17,4	25,0
27-01-2015	16,0	25,0
28-01-2015	17,1	30,0

29-01-2015	19,1	20,0
30-01-2015	21,0	10,0
31-01-2015	17,4	10,0

Tabla 2 Registro diario en planta Riles (final) en septiembre 2015 para los parámetros pH, temperatura, DQO, AyG y sólidos sedimentables

Fecha	pH	Temperatura (°C)	DQO (ppm)	AyG (%)	Sólidos sedimentables (mm)
01-09-2015	6,9	12,5	140,0	0,05	1,0
02-09-2015	7,0	12,8	125,0	0,05	1,0
03-09-2015	7,1	13,2	130,0	0,05	1,5
04-09-2015	7,0	16,0	125,0	0,05	1,5
05-09-2015	6,9	15,1	145,0	0,05	2,0
06-09-2015	6,9	14,9	150,0	0,05	2,0
07-09-2015	7,4	14,0	148,0	0,05	1,0
08-09-2015	7,3	15,7	133,0	0,05	1,0
09-09-2015	7,1	15,2	154,0	0,05	1,0
10-09-2015	7,1	15,2	147,0	0,05	1,0
11-09-2015	7,3	15,6	124,0	0,05	1,0
12-09-2015	7,1	15,4	110,0	0,05	1,0
13-09-2015	7,1	17,4	131,0	0,05	1,0
14-09-2015	6,9	14,7	141,0	0,05	1,0
15-09-2015	7,0	18,0	140,0	0,05	1,0
16-09-2015	7,0	17,2	133,0	0,05	1,0
17-09-2015	7,2	13,6	150,0	0,05	1,0
18-09-2015	7,0	15,2	146,0	0,05	1,0
19-09-2015			sin proceso		
20-09-2015			sin proceso		
21-09-2015	7,0	14,0	133,0	0,05	2,0
22-09-2015	7,0	16,0	125,0	0,05	2,0
23-09-2015	7,1	17,0	128,0	0,05	2,0
24-09-2015	7,0	14,2	130,0	0,05	1,5
25-09-2015	7,8	15,0	125,0	0,05	1,5
26-09-2015	7,0	14,0	150,0	0,10	1,5

	27-09-2015	7,1	16,0	130,0	0,05	1,5	
	28-09-2015	7,1	16,2	125,0	0,05	1,0	
	29-09-2015	7,1	15,6	142,0	0,05	1,0	
	30-09-2015	7,0	15,6	131,0	0,05	1,0	

### Registros



Fotografía 5.

Fecha: 29-10-2015

**Descripción medio de prueba:** Vista general del sector en donde se ubica la planta de tratamiento de residuos industriales líquidos.

Fotografía 6.

Fecha: 29-10-2015

**Descripción medio de prueba:** Se observa cámara desgrasadora con la finalidad de separar grasas flotantes y sólidos sedimentables.



Fotografía 7.

Fecha: 29-10-2015

**Descripción medio de prueba:** Se observan al fondo las bombas impulsoras y a los costados de color verde parte de los 2 estanques ecualizadores.

Fotografía 8.

Fecha: 29-10-2015

**Descripción medio de prueba:** Se observa al interior de la planta de Riles, el sistema DAF y estanque de reacción y mezcla (color azul).

## Registros



Fotografía 9.

Fecha: 29-10-2015

**Descripción medio de prueba:** Vista general del sector de tratamiento de los condensados.



Fotografía 10.

Fecha: 29-10-2015

**Descripción medio de prueba:** Se observa en la parte inferior de la fotografía laguna de estabilización de las aguas servidas tratadas, al fondo cámaras metálicas y planta elevadora.



Fotografía 11.

Fecha: 29-10-2015

**Descripción medio de prueba:** Cámara de monitoreo previo a la cámara Parshall, aquí confluyen todas las líneas de aguas.



Fotografía 12.

Fecha: 29-10-2015

**Descripción medio de prueba:** Se observa cámara Parshall, posteriormente los efluentes son descargados mediante tubería al río Gómez.

### 5.3. Monitoreo de aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga.

Número de hecho constatado: 3	Estación N°: 2 y 4
<b>Documentación entregada:</b>	
<p>Mediante acta de inspección del 29/10/2015, se requiere al titular (ver Anexo 2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro monitoreo punto P1 (aguas arriba) y P2 (aguas abajo) parámetro temperatura</li> <li>- Registro monitoreo OD1 (aguas arriba) y OD1-OD2-OD3 (aguas abajo)</li> <li>- Registro monitoreo punto P2 (aguas abajo) parámetro pH, DQO, sólidos sedimentables</li> </ul> <p>Mediante Carta s/n del 04/11/2015 el titular remite a la SMA (ver Anexo 4):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro monitoreo punto P1 (aguas arriba) y P2 (aguas abajo) parámetro temperatura</li> <li>- Registro monitoreo OD1 (aguas arriba) y OD1-OD2-OD3 (aguas abajo)</li> <li>- Registro monitoreo punto P2 (aguas abajo) parámetro pH, DQO, sólidos sedimentables</li> </ul>	
<b>Exigencia (s):</b>	
<p>a. <u>Extracto Considerando 8 RCA N° 429/2005</u>            Monitorear punto P1 (aguas arriba) y P2 (aguas abajo), en el centro del río, parámetro temperatura, con aviso a autoridades si diferencia de temperatura es mayor a 2,5 °C, de forma diaria a las 14 hrs en tiempo de operación de la planta, medición por técnico calificado, instrumento de laboratorio propio</p> <p>b. <u>Extracto Considerando 8 RCA N° 429/2005</u>            Monitorear punto OD1 (aguas arriba), parámetro oxígeno disuelto, con aviso a autoridades si OD es menor a 6,5 mg/l, de forma diaria a las 14 hrs en tiempo de operación de la planta, medición por técnico calificado, instrumento de laboratorio propio</p> <p>c. <u>Extracto Considerando 8 RCA N° 429/2005</u>            Monitorear punto OD1, OD2, OD3 (aguas abajo), parámetro oxígeno disuelto, con aviso a autoridades si OD es menor a 5,5 mg/l, de forma diaria a las 14 hrs en tiempo de operación de la planta, medición por técnico calificado, instrumento de laboratorio propio</p> <p>d. <u>Extracto Considerando 8 RCA N° 429/2005</u>            Monitorear punto P2 (aguas abajo), en el centro del río, parámetro pH, DQO, sólidos sedimentables, para efectos de autocontrol, aumento máximo de temperatura 2,5°C, de forma diaria a las 14 hrs en tiempo de operación de la planta, medición por técnico calificado, con instrumento de laboratorio propio</p>	
<b>Hecho (s):</b>	
<p>a. Se observó el punto de descarga en el río Gómez, y se efectuó recorrido aguas arriba de la bocatoma (zona 1 del monitoreo de seguimiento ambiental), la temperatura tomada con equipo Hanna a las 14:17 hr fue de 11,9 °C y 11,7 °C</p> <p>b. En el ingreso de agua a la bocatoma arrojó 11,7 °C, luego en el sector de la descarga a las 14:25 hr la lectura fue de 12,8 °C (costado del emisario) y otra a 10 mt agua abajo fue de 12,6 °C</p> <p>c. La medición en el tubo de descarga (puerta de inspección) se observó rejilla de retención de sólidos se tomaron 2 lecturas de temperatura arrojando 18,3 y 18,7 respectivamente</p>	

**Resultado (s) examen de Información:**

- a. Del examen de información de la documentación señalada en la exigencia, es posible indicar que el titular cuenta con los registros de los monitoreos aguas arriba y aguas abajo para los parámetros temperatura y oxígeno disuelto como también aguas abajo para los parámetros pH, DQO, sólidos sedimentables (ver Anexo 4). Además dichos registros dan cuenta de los días en que la planta estuvo sin proceso y en que no hubo acceso a los puntos de muestreo por estar inundados. Por lo demás, los registros presentados se encuentran dentro de los rangos establecidos en el Considerando 8 RCA N° 429/2005.
- b. A mayor detalle se presentan las Tablas N° 3, 4 y 5:

Tabla 3 Registro diario de monitoreo en febrero 2013 para el parámetro temperatura en puntos P1 (aguas arriba) y P2 (aguas abajo)

Fecha	P1	P2
01-02-2013	16,6	17,3
02-02-2013	16,5	17,2
03-02-2013	16	16,5
04-02-2013	16,6	17,9
05-02-2013	17,1	18,9
06-02-2013	17,2	18,8
07-02-2013	17,8	19,6
08-02-2013	19,1	20,3
09-02-2013	17	16,8
10-02-2013	18	19,6
11-02-2013	18	20,2
12-02-2013	17,2	16,8
13-02-2013	16,7	16,3
14-02-2013	16,8	17,6
15-02-2013	16,5	16,7
16-02-2013	16,5	15,6
17-02-2013	16	15,9
18-02-2013	13,5	14,8
19-02-2013	14,2	14,6
20-02-2013	14,8	16,4
21-02-2013	15,6	16,4
22-02-2013	16,1	15,9
23-02-2013	15,3	15,3

24-02-2013	15,1	15
25-02-2013	14,9	16,1
26-02-2013	14,7	14,3
27-02-2013	15,9	15,7
28-02-2013	14,9	15

Tabla 4 Registro diario de monitoreo en enero 2013 para el parámetro oxígeno disuelto en puntos OD1 (aguas arriba) y OD1-OD2-OD3 (aguas abajo)

Fecha	OD1	OD2	OD3	OD4
01-01-2013	sin proceso			
02-01-2013	6,8	6,6	6,9	6,2
03-01-2013	6,9	6,2	6,8	6,8
04-01-2013	8,3	7,1	7,1	6,7
05-01-2013	6,8	6,5	6,8	5,9
06-01-2013	6,8	7	7	7
07-01-2013	6,8	6,4	6,3	6,3
08-01-2013	6,8	6,2	6,5	7,8
09-01-2013	6,8	7	7,2	7
10-01-2013	9,5	8,2	7,7	7,4
11-01-2013	6,8	6,1	6,5	6,1
12-01-2013	6,5	6,9	6,8	7
13-01-2013	9,5	8,2	7,7	7,5
14-01-2013	9,4	9,3	8,4	8
15-01-2013	7,3	6,7	6,5	7,3
16-01-2013	8,2	7,7	7	7,1
17-01-2013	8	7,6	8,1	7,3
18-01-2013	6,5	6,8	6,5	5,8
19-01-2013	7	6,2	6,5	5,9
20-01-2013	6,9	6,5	6,5	6
21-01-2013	6,8	6,9	6,8	6,3
22-01-2013	6,8	6,9	6,8	6,3
23-01-2013	6,9	6	6,4	6
24-01-2013	6,9	6	6,9	6,8

25-01-2013	6,9	6,5	6,1	6
26-01-2013	9,4	9,3	8,4	8
27-01-2013	7,3	6,7	6,5	7,3
28-01-2013	8,2	7,7	7	7,1
29-01-2013	8	7,6	8,1	7,3
30-01-2013	6,5	6,8	6	6,8
31-01-2013	7	6,2	6,5	6,9

Tabla 5 Registro diario de monitoreo en mayo 2015 para los parámetros sólidos sedimentables, DQO y pH en punto P2 (aguas abajo)

Fecha	Sólidos sedimentables (mm)	DQO (ppm)	pH
01-05-2015	10,0	1,0	7,0
02-05-2015	10,0	2,0	7,1
03-05-2015	10,0	2,0	7,1
04-05-2015	10,0	1,0	7,2
05-05-2015	10,0	2,0	7,1
06-05-2015	10,0	2,0	7,1
07-05-2015	10,0	1,0	6,8
08-05-2015	10,0	2,0	7,0
09-05-2015	15,0	1,0	7,0
10-05-2015	10,0	2,0	6,9
11-05-2015	10,0	2,0	6,8
12-05-2015	10,0	1,0	7,0
13-05-2015	10,0	1,0	7,1
14-05-2015	10,0	0,5	6,8
15-05-2015	10,0	2,0	7,1
16-05-2015	10,0	1,0	7,1
17-05-2015	10,0	2,0	7,1
18-05-2015	10,0	1,0	7,0
19-05-2015	25,0	1,0	6,9
20-05-2015	20,0	1,0	7,0
21-05-2015	10,0	1,0	7,0
22-05-2015	10,0	1,0	7,0

23-05-2015	15,0	1,0	7,0
24-05-2015	10,0	2,0	7,0
25-05-2015	10,0	2,0	6,9
26-05-2015	15,0	1,0	7,1
27-05-2015	15,0	1,0	7,2
28-05-2015	20,0	1,0	7,0
29-05-2015	20,0	1,0	6,8
30-05-2015	20,0	1,0	7,0
31-05-2015	20,0	1,0	6,9

## Registros



Fotografía 13.

Fecha: 29-10-2015

**Descripción medio de prueba:** Se observa recorrido efectuado aguas arriba respecto de la bocatoma en el río Gómez.



Fotografía 14.

Fecha: 29-10-2015

**Descripción medio de prueba:** Se observa registro in-situ para el parámetro temperatura aguas arriba de la bocatoma en el río Gómez.



**Fotografía 15.**

**Fecha: 29-10-2015**

**Descripción medio de prueba:** Recorrido aguas abajo de la descarga en el río Gómez.

**Fotografía 16.**

**Fecha: 29-10-2015**

**Descripción medio de prueba:** Se observa toma de registro in-situ para el parámetro temperatura aguas abajo de la descarga el río Gómez.

## 6. OTROS HECHOS.

<b>Otros hecho N°1</b>
<b>Descripción:</b>
No hay.

## **7. CONCLUSIONES.**

De las actividades de fiscalización ejecutadas, no se constatan hallazgos ambientales que importen una desviación a las materias relevantes objeto de la fiscalización ambiental.

## 8. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

Nº	Nº de hecho asociado	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	2	Registro aguas de enfriamiento (antes de juntarse con otros efluentes) parámetro temperatura y DQO	05-11-2015	04/11/2015	-----
2	2	Registro final planta Riles (cámara) parámetros pH, temperatura, DQO, AyG y sólidos sedimentables	05-11-2015	04/11/2015	-----
3	3	Registro monitoreo punto P1 (aguas arriba) y P2 (aguas abajo) parámetro temperatura	05-11-2015	04/11/2015	-----
4	3	Registro monitoreo OD1 (aguas arriba) y OD1-OD2-OD3 (aguas abajo)	05-11-2015	04/11/2015	-----
5	3	Registro monitoreo punto P2 (aguas abajo) parámetro pH, DQO, sólidos sedimentables	05-11-2015	04/11/2015	-----

## 9. ANEXOS.

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Res. Exenta SEA Región de Los Lagos N° 263 del 21 de abril de 2015</li> <li>- Res. Exenta SEA Región de Los Lagos N° 706 del 24 de noviembre de 2014</li> <li>- Res. Exenta SEA Región de Los Lagos N° 702 del 24 de noviembre de 2014</li> <li>- Res. Exenta SEA Región de Los Lagos N° 604 del 09 de octubre de 2014</li> <li>- Res. Exenta SEA Región de Los Lagos N° 111 del 20 de febrero de 2014</li> <li>- Res. Exenta SEA Región de Los Lagos N° 411 del 05 de agosto de 2013</li> <li>- Carta CONAMA Región de Los Lagos N° 739 del 27 de octubre de 2011</li> <li>- Carta CONAMA Región de Los Lagos N° 368 del 11 de mayo de 2011</li> <li>- Carta CONAMA Región de Los Lagos N° 23 del 07 de enero de 2011</li> <li>- Carta CONAMA Región de Los Lagos N° 74 del 10 de noviembre de 2010</li> <li>- Carta CONAMA Región de Los Lagos N° 752 del 09 de julio de 2010</li> <li>- Carta CONAMA Región de Los Lagos N° 742 del 08 de julio de 2010</li> <li>- Carta CONAMA Región de Los Lagos N° 929 del 20 de octubre de 2009</li> <li>- Carta CONAMA Región de Los Lagos N° 617 del 21 de julio de 2009</li> <li>- ORD CONAMA Región de Los Lagos N° 79 s/fecha</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro aguas de enfriamiento (antes de juntarse con otros efluentes) parámetro temperatura y DQO</li> <li>- Registro planta Riles (cámara) parámetros pH, temperatura, DQO, AyG y sólidos sedimentables</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro monitoreo punto P1 (aguas arriba) y P2 (aguas abajo) parámetro temperatura</li> <li>- Registro monitoreo OD1 (aguas arriba) y OD1-OD2-OD3 (aguas abajo)</li> <li>- Registro monitoreo punto P2 (aguas abajo) parámetro pH, DQO, sólidos sedimentables</li> </ul>