



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### INSPECCIÓN AMBIENTAL

Planta Vapor - Mostazal  
DFZ-2013-14-VI-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Kay Bergamini L.	X  _____ Kay Bergamini L. Jefe División Fiscalización Firmado por: Kay Joaquín Bergamini Ladrón de Guevara
Revisado	Cristián Jorquera R.	X  _____ Cristián Jorquera R. Fiscalizador DFZ Firmado por: cristian andres jorquera rivera
Elaborado	Karina Olivares M.	X  _____ Karina Olivares M. Fiscalizador Firmado por: Karina Alina Olivares Mallea

**Tabla de Contenidos**

1. RESUMEN	4
2. ANTECEDENTES GENERALES DE LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	5
2.1. Antecedentes generales	5
2.2. Ubicación	6
2.3. Descripción de Proyecto	8
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	10
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	11
4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización	11
4.2 Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental	11
4.3 Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental	11
4.4 Recorrido de la Inspección	12
5. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN AMBIENTAL	14
5.1 Manejo de las emisiones atmosféricas	14
5.2 Manejo de combustibles, sus depósitos y/o acopio	16
5.3 Inspeccionar depósitos de cenizas	21
5.4 Planta tratamiento aguas servidas y uso de efluente tratado en riego	24
6. OTROS HECHOS	25
7. CONCLUSIONES	26
8. ANEXOS	28
8.1. Acta de inspección	28

- 8.2. Documentación solicitada y entregada, disponible en el expediente del proyecto digital del Sistema de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente 37

## 1. RESUMEN

El presente documento da cuenta de la actividad de inspección ambiental a los proyectos “Planta Vapor San Francisco de Mostazal”, “Línea de transmisión San Francisco de Mostazal” y “Turbina de 24 MW a petróleo Diésel”, desarrollada durante el día 17 de enero de 2013 por la Superintendencia de Medio Ambiente, en compañía de fiscalizadores de la SEREMI de Salud de la Región de O’Higgins y de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Las actividades de fiscalización ambiental tuvieron como objeto verificar los hechos inherentes a las exigencias estipuladas en las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) de los proyectos que comprende la instalación denominada “Planta Vapor”, en especial las materias específicas objeto de la fiscalización, las cuales buscaron verificar los siguientes aspectos: manejo de las emisiones atmosféricas, manejo de combustibles, sus depósitos y/o acopio, Inspeccionar depósitos de cenizas, Planta tratamiento aguas servidas y uso de RIL tratado en riego

De las actividades de fiscalización ambiental, se puede indicar que las principales no conformidades se relacionan con:

- Depósitos de cenizas.
- Planta de tratamiento de aguas servidas y uso de efluente tratado en riego.

## 2. ANTECEDENTES GENERALES DE LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

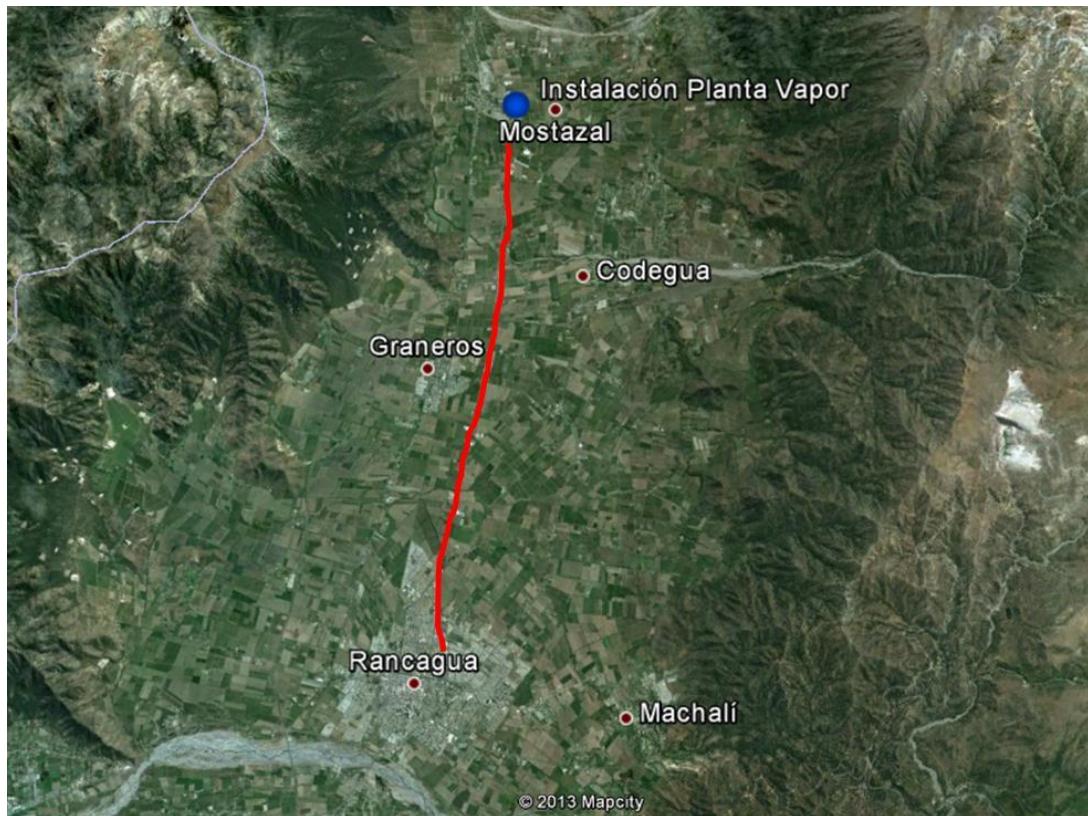
### 2.1. Antecedentes generales

<b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Planta Vapor y Turbina de 24 MW.			
Región: Del Libertador General Bernardo O'Higgins	Provincia: Cachapoal	Comuna: San Francisco de Mostazal	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Camino el Luco s/n, Km 63 de la ruta 5 Sur
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> AES GENER S.A.			<b>RUT o RUN:</b> 94.272.000-9
<b>Domicilio Titular:</b> Rosario Norte N° 532 Piso 19. Las Condes.			<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:javier.giorgio@aes.com">javier.giorgio@aes.com</a>
			<b>Teléfono:</b> 56-2-26868939
<b>Identificación del Representante Legal:</b> Javier Giorgio			<b>RUT o RUN: 2</b> 23.202.311-2
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Rosario Norte N° 532 Piso 19. Las Condes.			<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:javier.giorgio@aes.com">javier.giorgio@aes.com</a>
			<b>Teléfono:</b> 56-2-26868939

## 2.2. Ubicación



Mapa de Ubicación Local: (Fuente: Google Earth, 2013)



Coordenadas UTM de Referencia (WGS-84)	UTM N	UTM E
Huso: 19 S	6.238.516	343.128.88

**Ruta de Acceso (indicar camino utilizado para ingresar a la actividad fiscalizada) :**

La turbina se emplaza al interior de la Planta de Vapor que opera AES GENER S.A., la que a su vez se encuentra en el interior de la Compañía Papelera del Pacífico (CPP). La CPP se emplaza en el kilómetro 63 de la Ruta 5 Sur, al oriente de la Ruta. Por Ruta 5 Sur tomar el acceso a Mostazal y enseguida calle El Luco hasta portón de acceso de AES GENER S.A.

## 2.3. Descripción de Proyecto

### Descripción General del Proyecto

#### Planta Vapor

La empresa AES GENER S.A. construirá y operará una planta generadora de vapor en terrenos ubicados al interior del predio de la Compañía Papelera del Pacífico. La actividad principal del proyecto tiene que ver con la puesta en funcionamiento de dos calderas de tipo ignitubular de baja o media presión, que trabajarán a 12 bar, con parrilla vibratoria apta para quemar desechos forestales (aserrín y corteza con contenido de humedad de hasta 55%). Su capacidad de generación total de vapor es de 50 ton/h, a una presión de 150 psig, saturado. La evacuación de los gases de la combustión se efectuará por una chimenea de acero, de 26 metros de altura y 1.55 metros de diámetro.

La alimentación de combustible a las calderas contempla un sistema de tornillos mecánicos. La tasa de consumo de combustible (aserrín más cortezas) total se ha estimado en 18.5 ton/h. Estos combustibles provendrán prácticamente en un 100% de fuentes externas. Principalmente desechos de maderas provenientes de aserraderos ubicados en la VI Región y desechos de las plantas de re-manufactura de madera ubicadas en la Región Metropolitana. Se contempla también la posibilidad de quemar lodos provenientes del tratamiento de efluentes de plantas papeleras y/o eventualmente en casos de emergencia petróleo N°6. El lodo debe estar previamente aprobado, por el Servicio de Salud O'Higgins como desechos no peligrosos.

Los efluentes líquidos serán descargados en el estero El Tronco, estos efluentes no superarán la carga contaminante media diaria del equivalente a las aguas servidas de una población de 100 habitantes y cumplirán con la normativa vigente.

Las cenizas serán acopiadas y luego trasladadas a vertederos autorizados. Las cenizas obtenidas no representarán en ningún caso un residuo peligroso.

#### Turbina

Instalación y operación de una turbina de 24 MW, como reserva fría de potencia, en los terrenos de la Planta de Vapor San Francisco de Mostazal, de AES GENER S.A., la que a su vez se emplaza en los terrenos ubicados al interior del predio propiedad de Compañía Papelera del Pacífico. El objetivo del proyecto es que la turbina pueda operar como reserva fría de potencia. Esto significa que esta turbina será despachada sólo cuando el precio marginal de la energía eléctrica alcance el costo marginal de generación con esta turbina.

La turbina se instalará por un tiempo indefinido, de modo que pueda aportar al Sistema Interconectado Central cuando sea requerido.

Además de la turbina se construirá un estanque de almacenamiento de Fuel Oil N° 2 de 500 m<sup>3</sup> de capacidad.

Para la partida, la turbina está provista de un motor diésel de 500 HP encargado de llevar el compresor hasta su velocidad de operación. Esto entrega total autonomía permitiendo la partida en negro (black start). La turbina a su vez arrastra un generador sincrónico para producir energía eléctrica. Durante su operación las turbinas no emiten ningún tipo de residuos sólido o líquido.

La turbina formará parte del SIC, cuya operación es coordinada por el Centro de Despacho Económico de carga CDEC-SIC, organismo en el cual están representadas todas las empresas generadoras del SIC.

Utilizando el Fuel Oil #2 como combustible se prevé que en un año hidrológicamente lluvioso a normal la turbina no será despachada, mientras que en un año seco podría ser despachada en más o menos 5% del tiempo, es decir, 430 horas al año.

**Superficies:**Planta Vapor: 25.000 m<sup>2</sup>Turbina: 2.500 m<sup>2</sup>**Fase en que se encuentra la actividad, proyecto o fuente:**

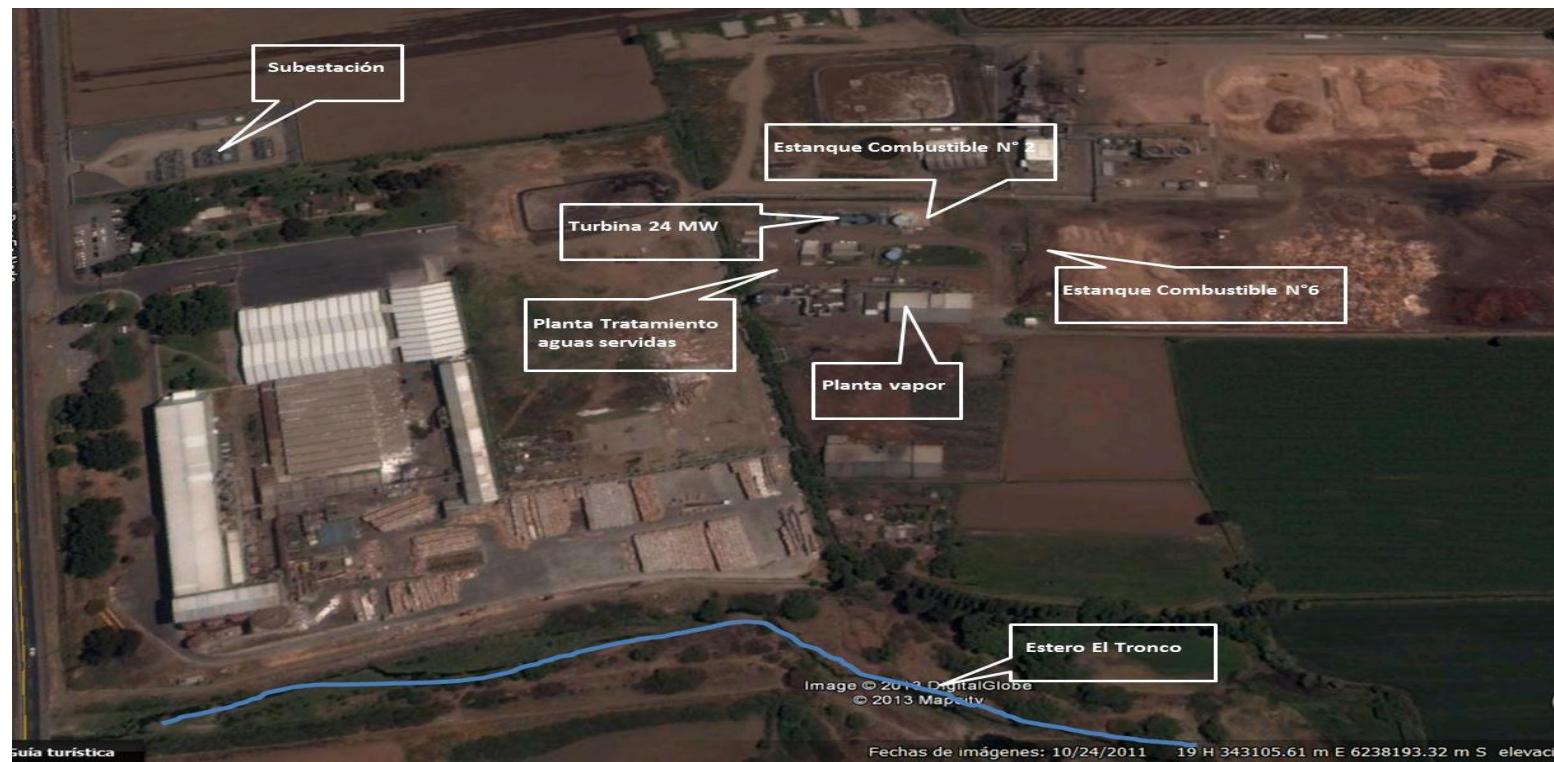
Planta Vapor: Operación

Turbina: Operación

**Mano de Obra de la Fase:**

Planta Vapor: sin antecedentes

Turbina: 20 personas

**Layout: (Fuente: Google Earth, 2013)**

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

<b>a. Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental que Regulan el Proyecto o Actividad Fiscalizada</b>				
ID	Tipo Documento, Nº y Fecha	Comisión/ Institución	Descripción	Comentarios
1	RCA 132/1999	COREMA	Planta Vapor San Francisco de Mostazal	ORD. 123/2001 Informa con respecto a corrección solicitada por parte de titular en lo referente al monitoreo de gases de la Planta térmica de San Francisco de Mostazal. ORD. 628/2003 Incluye a desechos agrícolas equivalentes a los autorizados para su uso como combustible. ORD. 1322/2007 Responde pertinencia de evaluación ambiental por eliminación en sus calderas de residuos contaminados con aceites, petróleos y grasas.
2	RCA 133/1999	COREMA	Línea de transmisión San Francisco de Mostazal	---
3	RCA 034/2002	COREMA	Turbina de 24 MW a petróleo Diésel	---
4	RCA 059/2002	COREMA	Rectificación RCA 34 Turbina de 24 MW a petróleo Diésel	---
5	D.S 138/2005	MINSAL	Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica	---

## 4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

### 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

<b>Motivo:</b> Programada	<b>Descripción del Motivo:</b> Actividad programada en base a Resolución 769 del 2012, de la Superintendencia del Medio Ambiente, la cual fija los programas y subprogramas de fiscalización ambiental del año 2013.
------------------------------	---

### 4.2 Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental

- Manejo de las emisiones atmosféricas
- Manejo de combustibles, sus depósitos y/o acopio
- Depósito de cenizas
- Planta tratamiento aguas servidas y uso de RIL tratado en riego

### 4.3 Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental

<b>Fecha(s) de realización:</b> 17 de enero 2013	<b>Hora(s) de Inicio:</b> 11:30	<b>Hora(s) de Finalización:</b> 15:45
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Karina Olivares Mallea		<b>Órgano:</b> SMA
<b>Fiscalizadores Participantes:</b> José Bastías Gajardo. Víctor Peña Ahumada. Sergio Cifuentes Vera.		<b>Órgano(s):</b> SMA SEREMI de Salud Superintendencia de Electricidad y Combustibles
<b>Existió Oposición al Ingreso:</b> Si ; No.	No	<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No

<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>	Sí	<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>	Sí
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b>	No, Encargado no contaba con toda la documentación en el lugar, por lo que la información fue remitida dentro de los tres días hábiles contados desde la fecha del acta.		

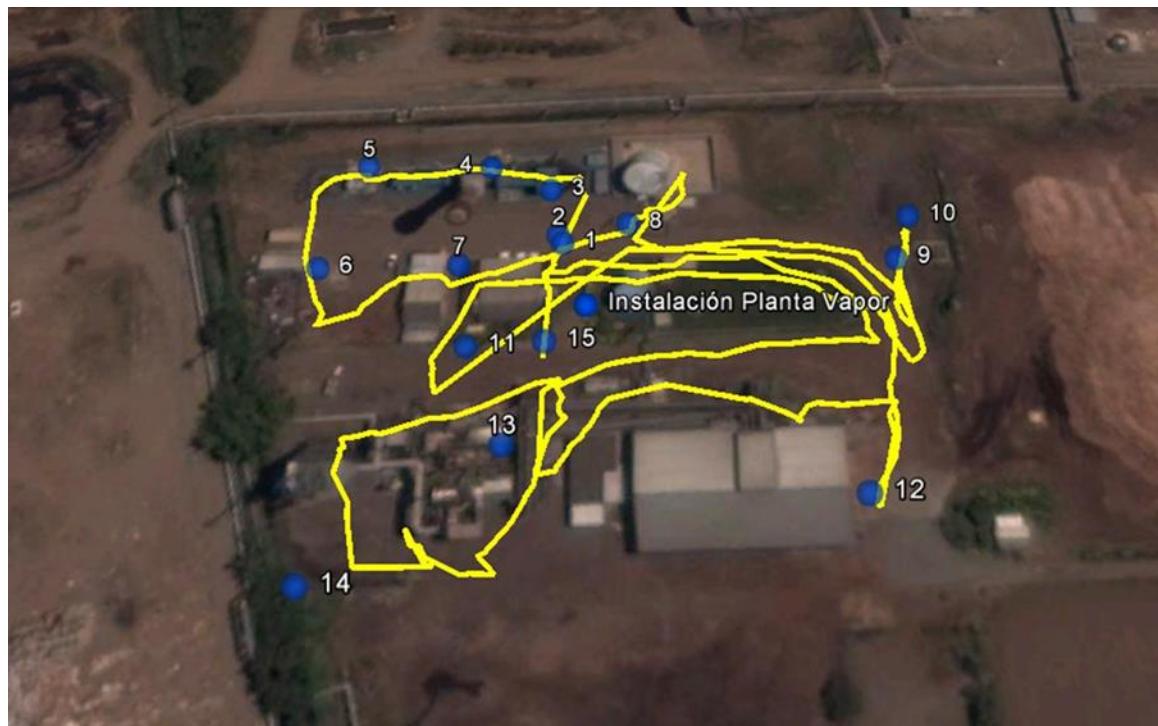
#### 4.4 Recorrido de la Inspección

Detalle del recorrido de las actividades de inspección ambiental

Punto Mapa	Coordinadas Norte	Coordinadas Este	Estación	Nombre del sector	Descripción Estación
1	6.238530	343.123	Estación N°6	Inicio	Estacionamiento delante de oficinas
2	6.238532	343122	Estación N°1	Turbina	Sector turbina
3	6.238543	343.120	Estación N°1	Turbina	Sector turbina
4	6.238549	343.108	Estación N°1	Turbina	Sector turbina
5	6.238549	343.084	Estación N°1	Subestación turbina	Sector turbina
6	6.238524	343.078	Estación N°1	Bodega RESPEL	Sector turbina
7	6.238525	343.104	Estación N°1	Implementos incendio	Sector turbina
8	6.238535	343.135	Estación N° 2	Estanque petróleo 2 y transferencia	Estanque de almacenamiento y zona de transferencia de combustibles
9	6.238528	343.185	Estación N°3	Estanque petróleo 6	Estanque de petróleo N° 6
10	6.238538	343.188	Estación N°3	Cenizas	Zona de transferencia de cenizas
11	6.238507	343.107	Estación N°4	Planta aguas servidas	Planta modular de tratamiento de aguas servidas
12	6.238479	343.177	Estación N°5	Bodega biomasa	Sector de ingreso a planta vapor y acopio biomasa

Punto Mapa	Coordenadas Norte	Coordenadas Este	Estación	Nombre del sector	Descripción Estación
13	6.238487	343.115	Estación N° 5	Planta vapor	Sector que comprende las instalaciones de la planta
14	6.238461	343.084	Estación N° 5	Acopio escoria	Sector ubicado en zona de la planta de vapor
15	6.238508	343.121	Estación N° 6	Oficinas	Oficinas pertenecientes a la turbina

Recorrido de la inspección: (Fuente: Google Earth, 2013)



## 5. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

### 5.1 Manejo de las emisiones atmosféricas

Nº: <b>1</b>	<b>Exigencia:</b> "Durante la operación de la turbina con Fuel Oil N°2, las emisiones a la atmósfera serán evacuadas a través de una chimenea de 30 metros de altura". (considerando 4.1 RCA 34/2002)	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b> Durante el desarrollo de la actividad de inspección ambiental se midió altura de chimenea con distancíometro Leica modelo DISTO TM D5, obteniendo una altura de 32 m, tomada desde una distancia de 6 m. de la base.	<b>Estaciones:</b> Turbina 24 MW.
<b>Actividades de inspección realizadas:</b>		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En las fotografías 1 y 2, se visualiza la chimenea utilizada para la operación de la turbina.	

Fotografía 1



Fotografía 2



Coordenadas: 343.108 E; 6.238.549 S

<b>Nº:</b>	<b>Exigencia:</b>	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b>	<b>Estaciones:</b>
2	<p><i>"Todos los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el presente decreto deberán entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes, de acuerdo con las normas que se señalan a continuación." (Artículo 1º D.S. 138/2005 MINSAL)</i></p>	<p><b>Hecho(s) Constatado(s):</b></p> <p>Durante actividad de inspección ambiental, se solicitó documentación relativa al cumplimiento del D.S. 138/2005 para el año 2012. Al respecto el titular remitió documento a la SEREMI de Salud de O'Higgins que acredita la declaración de emisiones correspondiente al año 2011, la cual cuenta con timbre de recepción con fecha 27 de abril del 2012.</p>	<p><b>Estaciones:</b></p> <p>Turbina 24 MW.</p>

## 5.2 Manejo de combustibles, sus depósitos y/o acopio

Nº: 3	<b>Exigencia:</b> <i>"se instalará un estanque de almacenamiento de combustible de 500 m<sup>3</sup> de capacidad. Este estanque permitirá el almacenamiento de un stock de combustible que alcanza para 2 días de operación continua de la turbina a plena carga". (considerando 3.6 RCA 34/2002)</i>	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b> Durante actividad de inspección ambiental se verifica la existencia de estanque de almacenamiento de combustible de 500 m <sup>3</sup> de capacidad y se solicitó al titular copia de inscripción de estanque de combustible en la SEC. Al respecto, el titular hace entrega de copia de inscripción de estanque de combustible en la SEC la cual posee fecha 18 julio del 2002.	<b>Estaciones:</b> Depósito petróleo diésel N°2.
<b>Actividades de inspección realizadas:</b>			<b>Descripción Medio de Prueba:</b>
<p>Fotografía 3</p>  <p>Coordenadas: 343.135 E; 6.238.535 S</p>			En fotografía 3 se observa estanque de almacenamiento de combustible de 500 m <sup>3</sup> de capacidad correspondiente al almacenamiento de petróleo diésel N°2.

<b>Nº:</b> 4	<b>Exigencia:</b> “- estanque de almacenamiento contará con pretils contenedores de un posible derrame, impermeabilizados”. (considerando 3.6 RCA 34/2002)	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b> Durante el desarrollo de la actividad de inspección se reconoció la existencia de estanque de almacenamiento, el que cuenta con pretils contenedores para contener posibles derrames, de concreto. En el sector de pretils se cuenta con cámara acumuladora, la cual sería vaciada en caso de ser necesario, mediante bomba de succión.	<b>Estaciones:</b> Depósito petróleo diésel N°2.
<b>Actividades de inspección realizadas:</b> <b>Fotografía 4</b> 		<b>Fotografía 5</b> 	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En fotografía 4 se puede apreciar el pretil de contención, el cual está construido por todo el contorno del estanque, el que además es de concreto.  En fotografía 5 se aprecia la cámara acumuladora en caso de derrames.

Coordenadas: 343.135 E; 6.238.535 S

<b>Nº:</b> 5	<b>Exigencia:</b> "- para el traspaso de combustible desde el camión al estanque de almacenamiento se tendrá considerado 2 bombas de trasvase (1 stand-by), las cuales poseen motores a prueba de explosión". (considerando 3.6 RCA 34/2002)	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b> En la actividad de inspección ambiental se reconoce que a un costado de estanque de almacenamiento de petróleo diésel N°2, se cuenta con zona de traspaso de combustibles desde camión a estanque de almacenamiento, la cual posee 2 bombas de trasvase.	<b>Estaciones:</b> Depósito petróleo diésel N°2.
<b>Actividades de inspección realizadas:</b>		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía 6 se aprecia una vista general de la zona de descarga y traspaso de combustible.  En fotografía 7 se indican las bombas de trasvase del combustible.	

Fotografía 6

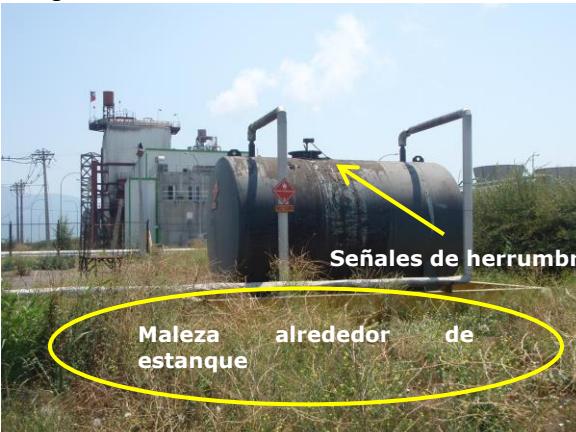


Coordenadas: 343.135 E; 6.238.535 S

Fotografía 7



<b>Nº:</b> <b>6</b>	<p><b>Exigencia:</b>  <i>"- recepción de camiones con combustible. Con un máximo de 7 camiones al día (sólo cuando turbina opere con Fuel Oil N°2)" (considerando 3.6 RCA 34/2002).</i></p>	<p><b>Hecho(s) Constatado(s):</b>            Durante el desarrollo de la actividad de inspección ambiental no se observó la recepción de camiones. Se solicitó al titular el registro de entrada de camiones con combustible del año 2012 a la fecha. Del examen del registro de ingreso de camiones con combustible en el año 2012 a la fecha, se observa que durante el año 2012 se recepcionó 9 camiones con combustible, todos durante el mes de abril:              23-04-2012: 1 camión            24-04-2012: 2 camiones            25-04-2012: 3 camiones            26-04-2012: 3 camiones              Por cada camión se recepcionan 32.000 litros de combustible, lo que da un total anual para el año 2012 de 288.000 litros de combustible.</p>	<p><b>Estaciones:</b>            Depósito petróleo diésel N°2.</p>
------------------------	---	---	--

<b>Nº:</b> <b>7</b>	<b>Exigencia:</b> <i>"- Estanque de almacenamiento de petróleo N° 6 tendrá una capacidad de 20 ton". (considerando tercero numeral 15 RCA 132/1999)</i>	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b> <p>Durante actividad de inspección ambiental se observó que estanque de almacenamiento de petróleo diésel N°6, se encuentra fuera de operación. Según lo señalado por Sr. Jorge Henríquez (Jefe de Planta) no opera desde el año 2005. Al momento de la actividad de inspección se observa que estanque no está en operación ni mantención, apreciándose:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herrumbre en el estanque</li> <li>- Maleza alrededor de este y en pretilles</li> </ul> <p>Titular hace entrega de copia de inscripción de estanque de combustible en la SEC con fecha 18 julio del 2002.</p>	<b>Estaciones:</b> Depósito petróleo diésel N°6.
	<b>Actividades de inspección realizadas:</b> Fotografía 8  Coordenadas: 343.185 E; 6.238.528 S	Fotografía9 	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En fotografía 8 se observa la maleza que crece en el sector donde se encuentra ubicado el estanque. En fotografías 8 y 9 se indican algunas de las zonas con señales de óxido.

### 5.3 Depósitos de cenizas

<b>Nº:</b> <b>8</b>	<b>Exigencia:</b> <p>"Las cenizas obtenidas no representarán en ningún caso un residuo peligroso. Los residuos serán trasladados a alguno de los siguientes vertederos autorizados: Colihues-La Yesca, KDM o Hidronor Santiago". (considerando tercero numeral 19 RCA 132/1999)</p>	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b> <p>Durante actividad de inspección ambiental se observó una zona al costado de estanque petróleo N°6, que de acuerdo a cartel en el lugar y a lo indicado por Sr. Jorge Henríquez (Jefe de Planta) corresponde al sitio donde se realizaba la transferencia de cenizas a contenedores para ser llevados por camiones fuera de la instalación hacia disposición final.</p> <p>Actualmente no está en uso debido a que la planta de vapor no está en operación. En esta zona existe una estructura que servía para humectar las cenizas durante el carguío de los camiones, la cual fue desmantelada en algunas de sus partes (se removió conexión de agua y aspersor).</p> <p>Sobre el suelo sin impermeabilización se observó cenizas. El área cubierta por ellas corresponde aproximadamente a 80 metros cuadrados.</p>	<b>Estaciones:</b> Zona transferencia de cenizas.
<b>Actividades de inspección realizadas:</b>			<b>Descripción Medio de Prueba:</b>
<p>Fotografía 10</p>  <p>Fotografía 11</p> 			<p>En fotografía 10 se observa la estructura para humectar cenizas. Encerrados en un círculo, se indican las cañerías que ya no cuentan con aspersores.</p> <p>En fotografía 11 se puede apreciar que el área con cenizas llega hasta el límite del estanque de petróleo N°6.</p> <p>En fotografías 12 y 13 se observan restos de maíz entre las cenizas depositados en suelos.</p>

Fotografía 12



Fotografía 13



<b>Nº:</b> 9	<b>Exigencia:</b> <p><i>"El proceso de generación producirá también desechos sólidos los que corresponden a cenizas de fondo y cenizas volantes. Cenizas acopiadas en predio y dispuestas en vertedero autorizado" (considerando 3.3 DIA y considerando 6.3 Anexo A DIA, de la RCA 132/1999).</i></p>	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b> <p>En el área correspondiente a la Planta de Vapor se observa un sector señalizado como acopio temporal de escoria, en el cual se aprecian residuos solidificados y duros.</p>	<b>Estaciones:</b> Planta Vapor.
<b>Actividades de inspección realizadas:</b> <p>Fotografía 15</p>  <p>Fotografía 16</p>  <p>Coordenadas: 343.084 E; 6.238.461 S</p>		<p><b>Descripción Medio de Prueba:</b></p> <p>En fotografía 15 se destaca el cartel que indica: ZONA ALMACENAMIENTO TEMPORAL ESCORIA.</p> <p>En fotografía 16 se aprecia una vista general del acopio temporal de escoria.</p>	

## 5.4 Planta tratamiento aguas servidas y uso de RIL tratado en riego

Nº: 10	<b>Exigencia:</b>  -“Implementación de una pequeña planta modular de tratamiento de aguas servidas, cuyas especificaciones se entregarán al Servicio de Salud para su aprobación”. (considerando 3.1 ICE de la RCA 132/1999).  -“en el caso de aguas servidas, se contará con una planta de tratamiento modular cuyo producto final cumplirá con la norma de riego, la que permitirá regar los terreno interiores de la planta” (considerando 6.2 DIA, de la RCA 132/1999).	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b>  Durante actividad de inspección ambiental se verificó que planta modular está operativa. Esta planta recibe aguas de duchas y baños de las oficinas correspondientes a la operación de la turbina. El Sr. Jorge Henríquez (Jefe de Planta) indicó que aunque la planta de vapor no se encuentra operando, en ocasiones se usan las duchas de los camarines por parte de personal de la papelera por lo que la planta de tratamiento también recibe estas aguas. Con respecto a destino del efluente tratado, se indicó que son descargados mediante tubería metálica a estero el tronco.	<b>Estaciones:</b> Planta Tratamiento de aguas servidas.
<b>Actividades de inspección realizadas:</b>  Fotografía 14		<b>Descripción Medio de Prueba:</b>  En fotografía 14 se observa que la planta de aguas servidas se encuentra tapada.	Titular remite resoluciones N° 1115 del 28 de febrero del 2008 y N° 4687 del 22 de septiembre del 2004, que aprueban y regularizan los proyectos de agua potable y planta de tratamiento de aguas servidas (ver anexos 8.2)

Coordenadas: 343.107 E; 6.238.507 S

## 6. OTROS HECHOS

- 6.1. La actividad de inspección comenzó con una reunión de inicio entre los fiscalizadores y el encargado de la empresa en las oficinas de las instalaciones, en la cual se informó las materias de la inspección y se hizo entrega de un listado de documentos para ser entregados al finalizar la actividad. En esta misma reunión, al indicar las instalaciones a ser visitadas, el encargado indicó que la Planta de Vapor ya no pertenecía a la empresa Energía Verde S.A, propiedad de AES Gener, si no que a la Compañía Papelera del Pacífico (CPP) y que además ésta planta no opera desde el año 2011. En vista a estos antecedentes, se modificó el recorrido planificado para la actividad de inspección, dejando fuera del recorrido la subestación y el estero El Tronco, ya que al no operar la planta de vapor no hay entrega de energía a la subestación ni hay descargas de purga de caldera al estero.
- 6.2. Con respecto a la Resolución 574/2012 de la Superintendencia del Medio Ambiente, el formulario se encuentra en estado de enviado y fue recepcionado por la Superintendencia de Medio Ambiente con fecha 25/01/2013. En dicho formulario el titular AES GENER S.A. indica que la "Planta de Vapor San Francisco de Mostazal" se encuentra en operación. Además durante la actividad de inspección, el Sr. Cristian Jorquera Ortega, Gerente Industrial de CPP, indicó que la planta de vapor no está en funcionamiento desde el año 2011.
- 6.3. Además, en el formulario 574 recepcionado, el titular no ha declarado Pertinencia alguna. Sin embargo, del análisis de la información existente se constata la existencia de, a lo menos, tres (3) Pertinencias.
- 6.4. Por último, en el formulario 574, la RCA N° 133/1999 de fecha del 21 de diciembre de 1999, el titular declara que este proyecto no ha iniciado la fase de construcción.

## 7. CONCLUSIONES

La actividad de fiscalización realizada consideró la verificación de un total de 10 exigencias relativas a Resolución de Calificación Ambiental N° 132 del año 1999 “Planta Vapor San Francisco de Mostazal”; Resolución de Calificación Ambiental N° 133 del año 1999 “Línea de transmisión San Francisco de Mostazal”; Resolución de Calificación Ambiental 034 del año 2002 “Turbina de 24 MW a petróleo Diésel”; y Resolución de Calificación Ambiental N°59 del año 2002 que rectifica la RCA 34 en su considerando 3.7.1. Además la normativa ambiental D.S. 90 del año 2004 del MINSEGPRES “Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales” y D.S. 138 del año 2005 del MINSAL “Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica”.

Del total de exigencias, 7 pertenecen a situaciones de conformidad, las que corresponden a los resultados numerados 1-7.

En cuanto a no conformidades; se identificó un total de tres (3) por parte de las exigencias y tres (3) no conformidades dentro de otros hechos. Estas corresponden a:

Nº	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
8	Depósitos de cenizas	<i>“Las cenizas obtenidas no representarán en ningún caso un residuo peligroso. Los residuos serán trasladados a alguno de los siguientes vertederos autorizados: Colihues-La Yesca, KDM o Hidronor Santiago”. (considerando tercero numeral 19 RCA 132/1999)</i>	Se observan cenizas depositadas en sector de transferencia, las cuales no han sido enviadas a disposición final de acuerdo a lo señalado en RCA 132/1999.
9	Depósitos de cenizas	<i>“El proceso de generación producirá también desechos sólidos los que corresponden a cenizas de fondo y cenizas volantes. Cenizas acopiadas en predio y dispuestas en vertedero autorizado” (considerando 3.3 DIA y considerando 6.3 Anexo A DIA de la RCA 132/1999).</i>	De acuerdo a lo indicado con respecto a que planta de vapor no se encuentra en operación, las cenizas o escorias acopiadas en sector señalizado como acopio temporal deben ser dispuestas en sitios de disposición final autorizados.
10	Planta tratamiento aguas servidas y uso de efluente tratado en riego	<i>-“Implementación de una pequeña planta modular de tratamiento de aguas servidas, cuyas especificaciones se entregarán al Servicio de Salud para su aprobación”. (considerando 3.1 ICE de la RCA 132/1999). -“en el caso de aguas servidas, se contará con una planta de tratamiento modular cuyo producto final cumplirá con la norma de riego, la que permitirá regar los terreno interiores de la planta” (considerando 6.2 DIA de la RCA 132/1999).</i>	Con respecto a destino del efluente tratado, se indicó que son descargados mediante tubería metálica a estero El Tronco y no son destinados a riego.

6.2	Formulario Resolución Exenta N° 574/2012.	<i>"Que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados".</i>	El titular AES GENER S.A. indica que la "Planta de Vapor San Francisco de Mostazal" se encuentra en operación. Sin embargo, durante la actividad de inspección, el Sr. Cristian Jorquera Ortega, Gerente Industrial de CPP, indicó que la planta de vapor no está en operaciones desde el año 2011.
6.3	Formulario Resolución Exenta N° 574/2012	<i>"Que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados".</i>	El titular no ha declarado Pertinencia alguna. Sin embargo, del análisis de la información existente se constata la existencia de, a lo menos, tres (3) Pertinencias.
6.4	Formulario Resolución Exenta N° 574/2012	<i>"Que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados".</i>	En el formulario 574, la RCA N° 133/1999 de fecha del 21 de diciembre de 1999, el titular declara que este proyecto no ha iniciado la fase de construcción.

## 8. ANEXOS

### 8.1. Acta de inspección

 <b>HOJA 1 DE 9</b>				
<b>ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL</b>				
<b>1. ANTECEDENTES</b>				
1.1 Fecha de Inspección:	1.2 Hora de inicio:	1.3 Hora de término:		
17 Enero 2013	11:30	15:45		
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:			
· Planta Vapor - Mistazal · Turbina	Operación			
1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:				
Camino El Loco s/n, Km 63 de la Ruta 5 Sur, Comuna San Francisco de Mistazal, Provincia de Cachapoal				
1.7 Titular de las actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	Domicilio:			
· Empresa Verde S.A · AES Gener S.A	O'Higgins 940, of 901 Concepción Av. Jorge Hirmas 2464 Renca, Santiago			
RUT o RUN:	Teléfono:	Email:		
96.673.040-4 94.272.000-9	41-253228 02-6804760			
1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	Domicilio:			
José Castillo Muñoz Carlos Horvath Fuentes	O'Higgins 940, of 901 Concepción Av. Jorge Hirmas 2464, Renca,			
RUT o RUN:	Teléfono:	Email:		
6.434.280-0 6.635.076-2	41-253228 02-6804760			
1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección:	Domicilio:			
Jorge Henríquez Soto	Camino El Loco s/n. Km 63 de la Ruta 5 Sur.			
RUT o RUN:	Teléfono:	Email:		
5.632.376-7	72-492591	j.henriquezs@aes.com		
1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental:	SI	NO		
<b>2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN</b> (Marque con x según corresponda)				
2.1 Programada: <input checked="" type="checkbox"/>	2.2 No programada: _____	Motivo: Denuncia _____	Oficio: _____	Otro: _____

Superintendencia del Medio Ambiente - Gobierno de Chile  
Miraflores 178, piso 7, Santiago | www.sma.gob.cl

 Superintendencia del Medio Ambiente Gobierno de Chile		<u>HOJA 2 DE 9</u>
<b>3. MATERIA ESPECIFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar funcionamiento Plante Vapores y Turbina</li> <li>• Verificar manejo de las emisiones atmosféricas</li> <li>• Identificar e inspeccionar el manejo de combustibles, sus depósitos y/o acopio.</li> <li>• Inspección de depósitos de cenizas</li> <li>• Manejo de agua de surge de calderas y descarga de efluentes a estero El Tronco</li> <li>• Plante tratamiento aguas servidas y uso de BiL tratado en riego.</li> </ul>		
<b>4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RCA 132/1999 Plante Vapores San Francisco de Mostazal</li> <li>• RCA 133/1999 Línea de transmisión San Francisco de Mostazal</li> <li>• RCA 034/2002 Turbina de 24 MW a petróleo Diesel</li> <li>• RCA 054/2002 Rectificación RCA 34/2002 en considerando 371</li> <li>• O.R.D. 628/2003 Perturbación. Se incluye desechos agrícolas equivalentes a autorizados para uso como combustible</li> <li>• O.R.D. 1322/2007 Perturbación. No puede quemar en sus calderas de residuos contaminados con aceites, petróleos y grasas</li> <li>• D.S 138/2005                    D.S 148</li> <li>• D.S 90/2004</li> </ul>		
<b>5. OPOSICIÓN AL INGRESO</b>		
5.1 Existió Oposición al ingreso: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>SI</span> <span>NO</span> <span><input checked="" type="checkbox"/></span> </div> 5.1 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el ingreso a la Actividad Fiscalizada: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>SI</span> <span>NO</span> <span><input checked="" type="checkbox"/></span> </div> <p>(solo SMA)</p>	<small>En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la inspección.</small>  <small>En caso de requerirse auxilio de la Fuerza Pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA.</small>	
Superintendencia del Medio Ambiente - Gobierno de Chile Miraflores 178, piso 7, Santiago   <a href="http://www.sma.gob.cl">www.sma.gob.cl</a>		

**6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL**

6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda)

Inspección ocular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Registro fotográfico:	<input checked="" type="checkbox"/>	Toma de muestras:	<input type="checkbox"/>	Otras (especificar):	
Mediciones:	<input type="checkbox"/>	Representación gráfica:	<input checked="" type="checkbox"/>	Encuesta o Entrevistas:	<input type="checkbox"/>		

6.2 Existió modificación del orden de Inspección Ambiental:

(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)

SI  NO

6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados:

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

SI  NO

6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

SI  NO

6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructuras, procesos, etc.) y documentos solicitados:

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

SI  NO

**7. OBSERVACIONES**

Se modifica el orden de inspección ambiental debido a que Planta de riego no está en operación y de acuerdo a lo indicado por Sr. Jorge Henríquez esta planta además fue vendida y sus instalaciones trasladadas a la Compañía Papelera del Pacífico. Debido a esto la inspección a la Planta de Vapores se realiza al final de la actividad. Además, en función de lo anterior, no se visita la subestación ni el estero El Tronco, ya que no reúne descargas de aguas de purga de calderas.

**SMA SMA SMA**  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**HOJA 4 DE 9**

**8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS**

- turbina 24 MW
  - al momento de la actividad de inspección no se encuentra operando.
  - de acuerdo a cartel con especificaciones técnicas de turbina, (foto) corresponde a una turbina de 24 MW, marca Alstom tipo frame 5
  - de acuerdo a Jorge Henríquez turbina sólo funciona con petróleo y no está contemplado el uso de gas natural
  - se midió altura de chimenea en distancia metro de la modelo DISTO™ D5, obteniendo una altura de 32 m, tomado desde una distancia de 6 m en la base
  - se observó que se cuenta con equipos de espuma, mojadores y pétrola mojadores, más pntores de largo alcance para uso de bomberos de Mostazal, esto de acuerdo al compromiso voluntario indicado en RGA 132/99
- Depósito Petróleo Diesel N°2
  - se verifica la existencia de estanque de almacenamiento de combustible de 500 m<sup>3</sup> de capacidad.
  - estanque de almacenamiento cuenta con pretiles contenedores para contener posibles derrames, de concreto.
    - ↳ en el sector de pretiles se cuenta con cámara acumuladora para sacar su contenido mediante bomba de succión
  - se cuenta con zona de traspaso de combustible de la mina a estanque de almacenamiento.
    - ↳ tiene 2 bombas de traspaso

Superintendencia del Medio Ambiente - Gobierno de Chile  
Miraflores 178, piso 7, Santiago | www.sma.gob.cl



**8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS**

• Depósito de Petróleo N° 6

→ estanque se encuentra fuera de operación, de acuerdo a lo indicado por Sr. Jorge Henríquez no opera desde el año 2005.

→ al momento de la actividad de inspección se observa que estanque no está en mantenimiento.

↳ se aprecia herrumbre en el estanque.

↳ moho alrededor de este y en pretilles

• Zona transference cenizas

→ durante actividad de inspección se observó una zona al costado de estanque petróleo N° 6, que de acuerdo a Cartel en el lugar y a lo indicado por Sr. Jorge Henríquez, corresponde al sitio donde se realiza la transferencia de cenizas a contenedores para ser llevados por camiones fuera de la instalación.

→ actualmente no está en uso debido a la no operación de la planta de vapor.

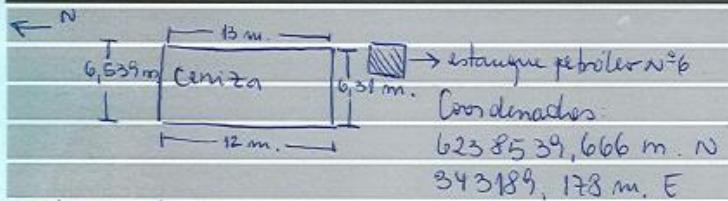
→ en este zona sostiene una estructura que según a lo indicado por Sr. Jorge Henríquez sirve para bajar las cenizas durante el cangucho de los camiones, la cual fue desmantelada en parte (se sacó conexión al agua y aspersor)

→ se observó sobre el suelo, el cual no cuenta con arriateamiento, cenizas. El área cubierta por ellas corresponde aproximadamente a un rectángulo de acuerdo a lo indicado en el siguiente diagrama:

(fotos)



**8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS**



• Plante tratamiento aguas servidas:

- durante actividad de inspección se verifica que plante está operativa
- plante recibe aguas de duchas y baños de las oficinas correspondientes a la turbina
- Se. Jorge Henriquez indica que aunque Plante de Vapor no se encuentra operando, en ocasiones se usan las duchas de los camioneros, por lo que la plante de tratamiento también recibe estos aguas
- Se. Jorge Henriquez, al ser consultado por destino de BIL tratado, indica que son desagados mediante tubería metálica a estero El Tronco.

• Plante de Vapor

- al momento de actividad de inspección plante no se encuentra operando.
- El Se. Christian Jorgenson Ortíez, gerente industrial de Energía Pacífico, indica que Plante no opera desde julio 2011.
- se observan señales de abandono y no operación de la plante como:
  - hierro, malezas, basura
- se observa un sector señalizado como acopio temporal de escomios (fotos) con residuos hidratados y duros.



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 7 DE 9

#### **9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES**

Nº	Descripción
1,2	Inscripción estanque petróleo N°6 y estanque petróleo N°2.
3, 4	Informe monitoreo en intero El Tronco y Corte o resolución que indique modificación, Continuación o término de monitoreo.
5	Autorización bodega de residuos peligrosos
6	Registro valide residuos peligrosos a disposición final autorizada
7	Inscripción Caldera en Servicio de Salud.
8	Declaración de emisiones de acuerdo a DS-138, último año funcionamiento
9	Monitoreos continuos y muestras isocéntricas turbina y Corte o resolución que indique término, modificación o continuación de monitoreo
10	Registro de entrada y recepción camiones con combustible 2012 a la fecha.

**10. FISCALIZADORES** (Comenzar el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)

Superintendencia del Medio Ambiente - Gobierno de Chile  
Miraflores 178, piso 7, Santiago | [www.sma.gob.cl](http://www.sma.gob.cl)

 Superintendencia del Medio Ambiente Gobierno de Chile	<b>HOJA 8 DE 9</b>	
<b>9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES</b>		
Nº	Descripción	
11	Registro funcionamiento turbina año 2012 y hasta la fecha.	
12	Resolución aprobatoria planta de tratamientos aguas servidas	
13	PAS 95/97 Instalación, ampliación - traslado de industrias	
14	PAS 77/97 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales	
15	Corte a cargo a SEA de entrega Plante Vapora Compañía Papelera del Pacífico	
16	Corte a cargo respuesta SEA sobre lo anterior plazo para entrega documentos pendientes: 3 días hábiles a contar de la fecha del acto	
<b>10. FISCALIZADORES</b> (Comenzar el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)		
Superintendencia del Medio Ambiente - Gobierno de Chile Miraflores 178, piso 7, Santiago   www.sma.gob.cl		



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 1 DE 9

**11. OTROS ASISTENTES** (Completar los antecedentes)

Nombre ( Nombre, Apellidos)	Órgano	Email	Teléfono	Firma
José Maldonado Tapia	AES GENER	j.maldonado@aes.com	492591	
Christian Jerezene Ongie	Energía Pacífico	c.jerezene@pp.c	208100	
Julio Arevalo	Energía Pacífico			

**12. RECEPCIÓN DEL ACTA**

**12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recepcionó copia del Acta:**

**En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:**

Ausencia del Encargado \_\_\_\_\_ Negación de Recepción \_\_\_\_\_

**Constancia en caso de Negación** (detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):

SI  NO

Superintendencia del Medio Ambiente - Gobierno de Chile  
Miraflores 178, piso 7, Santiago | [www.sma.gob.cl](http://www.sma.gob.cl)

**8.2.** Documentación solicitada y entregada, disponible en el expediente del proyecto digital del Sistema de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente

Nº	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
	Inscripción SEC estanque petróleo N° 6 y estanque petróleo N° 2	3	24 01-2013	Se entrega registro de inspección SEC N° 13 de fecha 18 de julio de 2002
	Autorización bodega de residuos peligrosos	3	24 01-2013	Se entrega Resolución N°129/2007 que autoriza la Bodega de almacenamiento temporal
	Registro salida residuos peligrosos disposición final autorizada	3	24 01-2013	Se entrega declaración realizada en SIDREP correspondiente al año 2011
	Declaración de emisiones turbina de acuerdo a D.S-138/2005, año 2012	3	24 01-2013	Se entrega copia de formulario F-138 correspondiente a la Declaración de emisiones del año 2011 y carta de recepción de dicha declaración emitida por SEREMI de Salud.
	Registro de entrada y recepción de camiones con combustible, año 2012 a la fecha	3	24 01-2013	Se entrega planilla de entrada y recepción de camiones de combustibles correspondientes al año 2012
	Inscripción caldera en Servicio de Salud	3	24 01-2013	Se entrega ORD N° 1148 y N° 2821 que otorga número de registro N° S.S O'HG-217 y N° S.S O'HG-229
	Registro funcionamiento turbina año 2012 a la fecha	3	24 01-2013	Se entrega registro de funcionamiento turbina
	Resolución aprobatoria planta de tratamiento de aguas servidas	3	24 01-2013	Se entrega resolución N° 115 con fecha 28 de febrero de 2008 que

				aprueba la explotación de los sistemas de alcantarillado y agua potable particular y resolución N° 4687 de fecha 22 de septiembre de 2004 que aprueba el proyecto de aguas servidas particulares, consistente en una planta de tratamiento.
	PAS 95/97 instalación, ampliación o traslado de industria	3	24 01-2013	Se entrega ORD N° 26 con fecha 5 de marzo de 2003 que informa que proyecto cumple con dicho PAS, clasificando la industria como MOLESTA
	PAS 97/97 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales	3	24 01-2013	Se entrega resolución N° 369 de fecha 23 de agosto de 2000 emitido por la SEREMI de Agricultura que autoriza la Subdivisión y el cambio de uso de suelo de la parcela N°16, Rol de avalúo N° 136-201.
	Carta de aviso a SEA de entrega Planta Vapor a compañía Papelera del Pacífico	3	24 01-2013	Se entrega Carta EVSA N° 12 de fecha 2 de julio de 2011, con fecha de recepción SEA, 14 de julio de 2011 que incluía contrato de venta a CPP
	Carta u ordinario respuesta de SEA sobre cesión de proyecto	3	24 01-2013	Al respecto, titular indica que no ha recibido respuesta sobre lo anterior de parte del SEA